

انڈسٹری میں

مسلمانوں کے سائنسی کاموں



پروفیسر ڈاکٹر محمد طفیل شاہ

شعبہ عربی و علوم اسلامیہ علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی، اسلام آباد

اندلس میں

مسلمانوں کی سائنسی کارنامے

پروفیسر ڈاکٹر محمد طیفیک

ڈین کلیہ عربی و علوم اسلامیہ

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی اسلام آباد

۴۰ بی آر ڈو بازار، لاہور

7352795

پروگرامنگ

جملہ حقوق بحق مصنف محفوظ ہیں

نام کتاب _____ اندلس میں مسلمانوں

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

سردق _____ 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 ڈپونمبر 12۔ گنج بخش روڈ لاہور

اختصارات

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

درج ذیل ہے:

ابراہیم بن احمد، ابراہیم دقندی، محمد جمال، البیرونی البوریجان محمد بن احمد
آثار باقیہ: البیرونی البوریجان محمد بن احمد، الآثار الباقیہ عن القرون الخالیہ

ابن اثیر، ابن اثیر، عز الدین علی بن محمد الجزیری، الکامل فی التاریخ
احاطہ: ابن الخطیب، لسان الدین محمد بن عبد اللہ، الاحاطہ فی اخبار غرناطہ

احمد احمد، مختار الدین، الکندی ورسالتہ فی الشعاعات

احمد عیسیٰ، عیسیٰ، احمد بک، آلات الطب والجراحة والحیال عند العرب

ادب جغرافی، کراتشکوفسکی، تاریخ الادب الجغرافی العربی

ادریسی، محمد بن عبد اللہ، نزهة المشتاق فی اختراق الآفاق

ارشاد، الحموی، یا قوت، ارشاد الاریب الی معرفتہ الادیب (معجم الادیب)

ازہار الریاض، المقرئ، محمد بن محمد، ازہار الریاض فی اخبار عیاض

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

اسماعیل منظر، اسماعیل منظر، تاریخ الفکر العربی

اصطخری، ابراہیم بن محمد، کتاب المسامک والممالک

اصیبعہ، ابن ابی اصیبعہ، احمد بن قاسم، حیون الانباء فی طبقات الاطباء

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

بارتولد، بارتولد، تاريخ الحضارة الاسلامية -

البداية، ابن كثير، احمد بن محمد، البداية والنهاية

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

بريغانت، بريغانت، رابرت، تشكييل انسانيت (اردو ترجمہ)

بشكوال، ابن بشكوال، خلف بن عبد الملك، الصلوة في تاريخ ائمة الاندلس

بلدان، الحموي، ياقوت، معجم البلدان

بيروني، البيروني، ابوريجان محمد بن احمد، تحقيق باللند من مقولة مقبولة في العقل او مردولة

دكتاب الهند

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

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

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

تاريخي جغرافيه، عليک، عنایت اللہ، اندلس کا تاريخي جغرافيه

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

ترمذی، المحدث الترمذی، السنن الترمذی

تسع رسائل، ابن سینا، ابو علی حسین بن عبد اللہ، تسع رسائل في الحكمة والطبیعیات

تصرفیت، الزهرادی، خلف بن عباس، التصرفیت لمن عجز عن التألیف

تکملة، ابن البار، محمد بن عبد اللہ القضاہی، التکملة لکتاب الصلوة

تفکیکی، ابو العباس احمد بن احمد، نيل الابتهاج بتطرية الديباج

توفیق، الطویل، توفیق، العرب والعلم في عصر الاسلام الذهبي

جاخط، جاسط، ابو عثمان عمرو بن بحر، البيان والبتین

جدوة الاقتباس، القافی، احمد بن محمد، جدوة الاقتباس في من عمل من الاعلام

مدينة قاس

- جبرداق، منصور حنا، تأثير العرب في الرياضيات والفلك
- جلال منظر، جلال، منظر، تأثير العرب في الحضارة الادبية
- جلال موسى، موسى، جلال محمد، منهج البحث العلمي عند العرب
- جليل بن جليل، سليمان بن حسان، طبقات الاطباء والحكام
- جليلي، جليلي، محمد صديق، التربية الاسلامية (مجلة)
- جمبلاطي، علي الجمبلاطي، ابن البيطار الاندلسي، اعظم صيدلي في الاسلام
- جمعة، محمد لطفي، تاريخ فلاسفة الاسلام
- حسين موسى، حسين موسى، تعليقات على تاريخ الفكر الاندلسي
- حله، ابن ابار، محمد بن عبد الله القضاعي، الحلة السيرة
- حميدي، ابو عبد الله محمد بن فتوح، جذوة المقتبس في ذكر ولاة الاندلس
- حوقل، ابن حوقل، محمد بن حوقل، كتاب صورة الارض
- حميري، الحميري، عبد المنعم ابو عبد الله محمد بن عبد الله، صحفة جزيرة الاندلس
- حيان، ابن حيان، حيان بن خلف، المقتبس في تاريخ رجال الاندلس
- خالدي، خالدي، روجي، الكيبيا عند العرب
- خلكان، ابن خلكان، احمد بن محمد، وفيات الاعيان وانباء ابناء الزمان
- خليفة، حاجي خليفة، كشف الظنون عن اسامي الكتب والقنون
- الخواص الكبير، جابر بن حيان، الخواص الكبير
- واثره، واثره المعارف الاسلامية (ازدو)
- دراسات، حكمت بحبيب عبد الرحمان، دراسات في تاريخ العلوم عند العرب

دردکامنه، ابن حجر، شهاب الدین احمد بن علی، الدرر الكامنة فی اعیان المائة الثالثة

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

الذریعة، الطهرانی، آغا بزرگ، الذریعة الی تصانیف الشیعة

ذہبی، الذہبی، شمس الدین، تاریخ الاسلام

رحله، ابن جبیر، محمد بن احمد، رحلة 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 شائقین کتب (اردو ترجمہ)

ریبان، ریبان، ارنسٹ، ابن رشد والمرشدیة (عربی ترجمہ)

زرکلی، زرکلی، خیر الدین، الاعلام

زرکی، صالح زرکی، آثار باقیہ

سجادی، السجادی، محمد بن عبدالرحمان، الضوء اللامع لابی القرن التاسع

السرا المکتوم، الرازی، ابوبکر محمد بن زکریا، سر الاسرار

سعیدان، سعیدان، احمد سلیم، تاریخ علم الحساب العربی

سکات، سکات، اخبار الاندلس (اردو ترجمہ)

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

سیدو، سیدو، ال، تاریخ العرب العام

سیوطی، السیوطی، جلال الدین، عبد الرحمان، بغیة الوعاة فی طبقات اللغویین والنحاة

شحات، الشحات، علی احمد البورسجانی البیرونی

شذرات، ابن العماد، أبو الفلاح عبد المحي، شذرات الذهب في أخبار من ذهب
شطبي، الشطبي، أحمد شوكت، العرب والطب

شمس العرب، زيعزير هوتك، شمس الغرب تسطح على الغرب (عربي ترجمه)

صاعد، صاعد، أبو القاسم بن أحمد اللاندي، طبقات الامم

صغدي، الصغدي، صلاح الدين خليل بن ايبك، نكت الهميان في نكت العميان

صوفي، الصوفي، عبد الرحمان، صور الكواكب الثماني فالاربعة

صيدنة، البيروني، ابوريحان محمد بن احمد، الصيدنة في الطب

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

صفي الاسلام، امين، احمد، صفي الاسلام

الطب العربي، خير الدين اسعد، الطب العربي

طبقات، ابن سعد، كتاب الطبقات الكبير

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

فادل ابوباء، ابوباء عادل، احياء البحر

عيسى، ابن العبري، ابو الفرج عمر بن يوسف بن هارون، تاريخ مختصر الدول

عزاري، ابن العزاري 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)

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

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

فرضي، ابن الفرضي، عبد التز بن محمد بن يوسف، تاريخ العلماء والرواة للعلم بالاندلس

فروع، فروخ، عمر، تاريخ الفكر العربي

فكراندلسي، آنجل گنثالث بالثيا، تاريخ الفكر الاندلسي، (عربي ترجمه)
فواد، فواد سيد، مقدمه وتعليقات على طبقات الاطباء والحكام

فهرست، ابن النديم، محمد بن اسحاق، الفهرست
فياض، فياض، محمد جابر بن حيان، مخلفاؤه

فيض القدير، السيوطي، فيض القدير شرح جامع الصغير
قانون مسعودي، الوريحان محمد بن احمد، القانون المسعودي
قرني، احمد القرني، قصة الطب عند العرب

قزويني، القزويني، زكريا بن محمد، عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات
قطايه، قطايه، سليمان، مخطوطات الطب والعيدلة في المكتبات العامة بليب
قنطلي، ابن القنطلي، جمال الدين علي بن يوسف، اختيار العلماء باخبار الحجاز

كتاب السبعين، جابر بن حيان، كتاب السبعين

كتاب العبر، ابن خلدون، عبد الرحمن بن محمد، كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر
كحاله، كحاله، عمر رضا، معجم المؤلفين

كردوي، الكردوي، ابراهيم، من العلماء العرب الذين اثروا في الحضارة الاوربية

كنوز الاعداد، كرد علي، كنوز الاعداد

ليبان، ليبان، گتاد، تمدن عرب

ماجد، ابن ماجه، محمد بن يزيد، سنن ابن ماجه

مامون، الغفاني، شيلي، المامون

مجددون، الصعدي، عبد المتعال، المجددون في الاسلام

مجموعه ابحاث، الاشطي، شوكت، احمد، مجموعه ابحاث من تاريخ العلوم الرياضيه في الحضارة

العربيه والاسلاميه

محاضرات ابن الهيثم، احمد، عبد الحميد، محاضرات ابن الهيثم 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، خليب التبريزي، مشكوة المعيار

مصطفى سقا، مصطفى السقا، مقدمه معجم ما استعجم

مصطفى شكوة، مصطفى الشكوة، معالم الحضارة الاسلامية

معجم الاطباء، عيسى، احمد بك، معجم الاطباء

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

الامام ابى علي الصفي

معجم ما استعجم، البكري، ابو عبيد عبد الله بن عبد العزيز، معجم ما استعجم من اسما البلاد والمواقع

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

مفتاح، طاش كبرى زاده، مفتاح السعادة ومصباح السيادة

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

مقدسي، المقدسي، محمد بن احمد، احسن التقاسيم في 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 والمقابلة (مقدمه على مشرفه ومحمد مرسي)

مقدمه المغرب، شوقي صيف، مقدمه المغرب في علي المغرب

مقرئ، المقرئ، احمد بن محمد، نفع الطيب في غصن الاندلس الرطيب

مقرئى، المقرئى، احمد بن على، المخطاط المقرئى
 منظور، ابن منظور، محمد بن كرم، لسان العرب
 موجز، الشطى، احمد شوكت، موجز تاريخ الطب عند العرب
 مورافى ومنتصر، منتصر، عبد الحليم و مورافى، حميد، قراءات فى تاريخ العلوم عند العرب
 مورد، الجلبكى، منير، المورد
 ميلى، الدومىلى، العلم عند العرب و اثره فى تطور العلم العالمى (عربى ترجمه)
 نامى معروف، معروف، نامى، اصالة الحضارة العربية
 نبوغ عربى، كنون، عبداللہ، النبوغ العربى
 نظم العقيان، السيوطى، جلال الدين، عبدالرحمان، نظم العقيان
 نعيمى، النعيمى سليم، الفاظ من جامع المفردات لابن البيطار
 نقولا زياده، زياده، نقولا، الجغرافية و الرحلات عند العرب
 نلينيون، تليينو، السينو كرو، علم الفلك، تاريخ عند العرب فى القرون الوسطى
 نووى، النووى، يحيى بن شرف، رياض الصالحين
 نهاية الاندلس، عثمان، محمد عبداللہ، نهاية الاندلس و تاريخ العرب المنتصرين
 هبة، البغدادى، اسماعيل پاشا، هبة العارفين و اسما المومنين و آثار المصنفين
 يعقوب صروف، صروف، يعقوب، بساط علم الفلك و صور السماء
 يعقوبى، يعقوبى، احمد بن ابى يعقوب، تاريخ يعقوبى
 يونانى علوم اور عرب، ليرى، لوى، او، يونانى علوم اور عرب (اردو ترجمه)

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 of 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
Elgood	=	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, Call, Geschichte der Arabischen Literature
G. A. L. (S)	=	Brockelmann, Carl, Supplement.
Gibbon	=	Gibbon, Romen Empire
Hitti	=	Hitti, P. K. History of Arabs
Holmyard	=	Holmyard, Makers of Chemistry
Hooper	=	Hooper. Alfred, Makers of Mathematics
J. E.	=	Jewish Encyclopeadia
Khair Allah	=	Khair Allah, Outlines of Arabic contribution of Medicines and the Allied Sciences.
Kramers	=	Kramers, Geography and Commerce
Leary	=	O'Leary, deLacy, How Greek Science Passed to the Arabs
Mc Cabe	=	Mc Cabe, J. Splendour of Moorish in Spain
Mecdonald	=	Mecdonald, Development of Muslim Theology
Meyerhof	=	Meyerhof, Max. Science and Medicine
Muslim Spain	=	Imnam 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

صفحہ

پیش لفظ

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

۲۶

۱۔ علم کے بارے میں اسلام کا نقطہ نظر

۳۲

۲۔ قرآن حکیم اور سائنسی طریق تحقیق

۳۵

۳۔ قرآن حکیم اور تسخیر کائنات

۳۶

۴۔ قرآن حکیم اور نظم کائنات

۵۔ قرآنی علوم کا تفوق

باب سوم: سپین

۱۔ سپین اور اندلس

۴۸

۲۔ محل وقوع

۴۹

۳۔ سپین کی حدود اقلیم (صوبے)

۴۔ مسلم سپین کی تاریخ

۱۔ فتح سپین

۵۲

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 اولین تعارف

۸۰

۶۔ بیت الحکمت کا قیام

۸۲

۷۔ سپین میں علمی سرگرمیوں کا آغاز

۸۳

۸۔ فراہمی کتب

۸۷

۹۔ تعلیمی سرگرمیاں

۱۔ نظام تعلیم
۲۔ مدارس و جامعات

۹۲

باب پنجم : علم طب

۹۲

۱۔ طب کی تعریف

۹۲

۲۔ طب عرب

۹۷

۳۔ علم طب — سپین میں

۴۔ اطباء سپین کے کارنامے

۱۰۰

۱۔ تشخیص امراض

۱۰۱

۲۔ طب اطفال و نساء

۱۰۲

۳۔ تشریح و جراحی

۱۰۲

۴۔ طب العیون

۱۰۶

۵۔ بخار اور دیگر امراض

۱۰۷

۶۔ تعدیہ امراض

۱۰۷

۷۔ ادویہ سازی

۸۔ اطباء سپین اور ان کی تصانیف

۱۲۵

باب ششم : ہیئت و فلکیات

۱۲۵

۱۔ علم ہیئت کی تعریف

۱۲۵

۲۔ علم ہیئت عرب میں

عنوانات

صفحہ

۱۳۸

۳۔ علم ہیئت سپین میں

۱۴۰

۴۔ آلات رصد

۱۴۲

۵۔ جداول فلکیہ

۱۴۴

۶۔ مسلمانوں کی ہیئت تحقیقات

۷۔ علماء ہیئت اور ان کی کتب

۱۴۶

باب ہفتم: علم ریاضی

۱۴۲

۱۔ علم ریاضی کی اقسام

۱۴۳

۲۔ حساب — تعریف

۱۴۶

۳۔ ہندسے اور صفر

۱۴۶

۴۔ علم ہندسہ

۱۴۵

۵۔ علم الجبر والمقابلہ

۶۔ علم ریاضی — سپین میں

۷۔ علماء ریاضیات اور ان کی تصانیف

۱۸۳

باب ہشتم: علم کیمیا

۱۸۳

۱۔ علم کیمیا کی تعریف

۱۸۵

۲۔ کیمیائے عرب

۱۹۳

۳۔ مسلمانوں کے کیمیاوی انکشافات

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 شعف

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

۲۲۳

۳- کلاک اور گھڑیاں

عنوانات

صفحہ

۲۴۶

۴۔ ہوائی جہاز

۲۴۶

۵۔ اسلحہ و بارود

۲۴۸

۶۔ شیشہ سازی

۲۴۹

۷۔ ہاتھی دانت کا کام

۲۵۰

۸۔ پن چکیاں اور پون چکیاں

۲۵۱

۹۔ پارچہ بانی

۲۵۳

۱۰۔ پشم سازی

۲۵۴

۱۱۔ کوزہ گری

۲۵۷

باب دوازدہم: 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

۳۔ ہیئت و فلکیات

۲۷۸

۴۔ ریاضی

۲۸۵

۵۔ جغرافیہ

۲۸۹

۶۔ فنون

۳۹۰



پیش لفظ

آج کا انسان سائنس اور ٹیکنالوجی کے میدان میں اوج کمال پر پہنچ چکا ہے۔ نئی سے نئی ایجادات و انکشافات کے باعث زمان و مکان کی وسعتیں سمٹ گئی ہیں۔ فضا میں مھیلی ہوتی ریڈیائی لہریں انسان کے پیغامات دنیا کے ایک گوشے سے دوسرے گوشے تک بلا تاخیر پہنچا رہی ہیں۔ فضا نوردی کے میدان میں چاند کی سرزمین کو اپنے قدموں سے پامال کرنا اب 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 غالب سے

روہیں رخس عمر کہاں دیکھے تھے نے ہاتھ باگ پر ہے نہ پاہے رگاب 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 کیا برگی نہیں پہنچا بلکہ اس ترقی کے پیچھے مندلیوں کی کاوشیں کارفرما

ہیں۔ انسان کی طبع تجسس پسند اور فکر اسباب جوئے حوادث و قائع کے واقعی اسباب معلل جاننے کیلئے جیب
 رہوار عقل کو ہمیز لگائی تو جستجوئے حقیقت کے اس سفر میں وہ کن کن مراحل سے گذرا اور کون کونسی
 گذرگاہیں اس کے نقش قدم سے جگمگائیں، امتداد و زمانہ کی تند و تیز آندھیوں کے باعث
 اس جاہ و منزل کے آثار مٹ گئے۔ راہیں اور گذرگاہیں تاریخ کے گرد و خبار سے اٹ گئیں
 آج یہ نشانہ ہی 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 کرا و داغ کہ پر سوز باغبان بلبل چہ گفت گل چہ شنید و صبا چہ کرد
 سائنس کا آغاز کب ہوا اس کا جواب اسی قدر مشکل ہے جتنا کہ اس سوال کا کہ انسان
 کی نشوونما کا آغاز کب ہوا۔ 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 خام مواد
 یونان، اسکندریہ اور ہند سے لیا لیکن اس پر جو عظیم علمی عمارت تعمیر کی وہ سراسر مسلم سائنس
 دانوں کی کاوش کا نتیجہ تھی۔ اس کے باوجود مسلمان علماء نے یونان و ہند کے 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 انگلیوں پر گنے جاسکتے ہیں جنہوں
 نے تاریخ سائنس میں مسلمانوں کی خدمات کا اعتراف کیا ہے اور وہ بھی دینی زبان
 سے بالعموم یورپ کی موجودہ ترقی کا سلسلہ براہ راست یونان سے ملا کر درمیان میں
 واقع ہونے والے قرن ہاقرن 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 گفتی کے چند نام مسلم سائنسدانوں کے آتے ہیں اور وہ بھی انتہائی اختصار کے ساتھ۔ عربی، فارسی اور اردو میں اس موضوع پر لکھی جانے والی کتابوں نے زیادہ مسلمانوں کی طبی خدمات اور فلسفیانہ افکار کو موضوع بنایا ہے۔ اور سائنس کی مشہور شاخوں مثلاً ریاضی، ہیڈیت، نباتات اور ٹیکنالوجی میں مسلمانوں نے جو کارہائے نمایاں انجام دیے ہیں ان کی تفصیل سے یہ کتابیں تہی دامن ہیں۔

اس فروگذاشت سے یہ 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 ہیڈیت و طبیعات پر چند کتابیں ضرور لکھی تھیں لیکن ان میں تحقیق و جستجو، تجربہ و مشاہدہ، وقت نظر اور حتمی نتائج کے حصول کی کمی تھی بریفالٹ لکھا ہے۔

یونانیوں کی قدیم کتابوں میں دو سے زیادہ ایسی چیزوں کا ذکر نہیں ملتا جن کو سائنسی تجربہ کہا جاسکے۔ ایک تو فیثاغورس نے ثابت کی تھہر تھہر اہٹ معلوم کی دوسرے بطلمیوس نے انعطاف کا پتہ چلایا۔ پلاٹینی نے اپنے زمانے کے علم فطرت کا جو اثرۃ المعارف مرتب کیا ان میں بہت سی عجیب و غریب سنی سنانی باتوں کو تو جمع کر دیا لیکن لفظ تجربہ کا ایک دفعہ بھی ذکر نہیں کیا۔ یونان کے نہایت باقاعدہ مفکرین ہیں ہمیں ایسے معاملات میں بھی حیرت انگیز لاپرواہی نظر آتی ہے جن کی توشیح و تصدیق نہایت آسانی سے کی جاسکتی تھی۔ مثلاً ارسطو لکھتا ہے کہ شیر کی گردن میں صرف ایک ہڈی ہوتی ہے۔ انسان کی صرف آٹھ پسلیاں ہوتی ہیں۔ مردوں کے دانت عورتوں سے زیادہ ہوتے ہیں۔ دھڑکتا ہوا دل صرف مردوں ہی کے سینے میں ہوتا ہے۔ مادنیوں کی کھوپڑیوں میں نروں سے بالکل مختلف ایک گول درز ہوتی ہے۔ انڈے سمندر کے پانی پر تیرتے رہتے ہیں اور اگر سمندر کا پانی لاکھ کے برتن میں رکھا جائے تو وہ پلینے 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 کارہیز 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 اٹینڈر کے دارالعلوم سے اسکندریہ کے عجائب خانہ میں منتقل ہوئی تو اسکندریہ کے علماء نے اسے صغریٰ و کبریٰ کے عقلی و استدلالی نگار خانہ سے نکال کر تجربہ و مشاہدہ کی کسوٹی پر کس دیا اور آتشیں و دخانی اجن، آبی گھڑیاں، کرین 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 نتیجہ مفکرین نے اپنی کوششوں کا رخ مذہب و فلسفہ میں تطبیق پیدا کرنے کی طرف پھیر دیا۔ بایں بہہ یعقوبی اور نستوری مذہب کے عیسائیوں کی بدولت اسکندریہ سکول میں طب، کیمیا اور علوم طبیعیہ 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

لے برنالٹا ۱۲۵۱۸۷

Russel, 12

۱۲۵۱۸۷

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 گنما میں پڑھی ہوئی تھیں کیونکہ مسیحیت نام لیواؤں نے ان کی تعلیم و تدریس ممنوع قرار دیدی تھی۔ ہارون الرشید نے المنصور کے کام کو مزید آگے بڑھایا اور کتابوں کا اس قدر ذخیرہ جمع کر لیا جس نے ایک مستقل کتب خانے کی شکل اختیار کر لی جو خزانہ الحکمت کے نام سے موسوم کیا گیا۔ اسی عہد میں براہ 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 ابو سہل بن زوبخت 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 سلم کو اس غرض سے روم بھیجا کہ وہاں سے اپنی پسند کی کتابیں انتخاب کر کے لائیں۔ یوحنا بن ماسویہ بھی کتابوں کی تلاش میں روم گیا۔ حنین بن اسحاق نے کتابوں کی تلاش میں کئی شہروں کی خاک 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

دیا۔ مامون کے دربار کے امراء ونداء 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 مفرد لفظ کیسے 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 تا درست اور انداز بیان الجھا ہوا ہے۔ الفاظ کو ان کے صحیح معانی میں استعمال نہیں کیا گیا۔ بسا اوقات مترجم یونانی کتب کے دشوار حصوں کو سمجھنے سے قاصر رہتے تھے اور مشکل الفاظ کو قابل فہم جملوں میں کہنے کے بجائے ہر مشکل لفظ کی جگہ سریانی کا ایک لفظ لکھ دیتے یا اس یونانی لفظ کو سریانی حروف تہجی میں بجنسہ نقل کر دیتے اور پڑھنے والوں سے یہ توقع رکھتے تھے کہ وہ ان 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 الجہلی و عیضہ کے کئی مرتبہ ترجمہ کرائے گئے اور ان میں سے صحیح اور فصیح ترجموں کا انتخاب کیا گیا۔

لے قطنی، ۳۱، ۱۲۳، ۲۶۲، ۳۵

لے فروخ، ۱۹۹

لے Browne, 29

بامحاورہ ترجمہ کرنے والوں میں سرفہرست حنین بن اسحاق کا نام ہے۔ وہ عربی، یونانی، سریانی اور فارسی کا ماہر عالم تھا۔ اس نے تراجم کا یہ انداز اختیار کیا کہ ایک کتاب کے تمام ممکن الحصول نسخوں کو جمع کرتا اور ان کا باہمی موازنہ کرنے کے بعد صحیح ترین نسخہ تیار کرتا تھا پھر اس کا ترجمہ اس طرح کرتا کہ سہرہ پیرا گراف 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 حبش بن الاعمش 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 بلفظہا عربی میں لے لیں۔ ان کے علاوہ ثابت بن قرہ، یعقوب الکندی، قسطنطین لوقا، عمر بن فرحان 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 ۹۰۸

ص ۱۵۱ اصیبعہ ۲۵۴-۲۵۵، تغلی 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 رد میں کتابیں لکھیں اور غذا و مفادع ماکدر 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 بریٹانٹ لکھتا ہے:

”اس امر کی کوئی مثال نہ پہلے موجود تھی اور نہ اب تک ہے کہ کسی وسیع سلطنت کے طول و عرض میں حکمران طبقے اتنے بڑے پیمانے پر حصول علم کی مجنونانہ خواہش سے سرشار ہو گئے ہوں۔ خلفاء اور امراء اپنے محلوں سے اٹھ کر کتب خانوں اور رصد گاہوں میں جا گھٹتے تھے... مسودات و مخطوطات اور نباتیاتی نمونوں سے لدے ہوئے کارواں بخارا سے و جلد 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 گھبی زیادہ مدت تک فلکیاتی مشاہدہ جاری رہتے۔ عربوں کے علم ہیئت نے کوئی کورپٹیکس اور نیوٹن پیدا نہیں کیا لیکن انہوں نے جو کچھ کیا اس کے بغیر کورپٹیکس اور نیوٹن پیدا ہو ہی نہ سکتے تھے۔“

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 آڑ لے 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 تلخ اور سنگین حالات میں مسلمانوں کو اندلس سے نکلنا پڑا اس کے نتیجے میں اندلس کا بیشتر علمی ذخیرہ مسیحیت کی علم دشمنی کی بمینٹ 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 اسکوریاں لائبریری میں بیسٹار مخلوطے ابھی تک محققین کی نگاہ التفات کے مستحق نہیں۔ اگر ان ذخیروں کو کھنگالا جائے تو مسلمانوں کے کارناموں کے جس حصے کو دیکھ کر آج ہم حیران ہو رہے ہیں یہ ان کے واقعی اور حقیقی کارناموں کا عشر 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 کرنا اپنا فرض سمجھتا ہوں کہ انہوں نے نہ صرف حوالہ نگاری documentation کے جدید اسلوب کے سلسلے میں میری رہنمائی فرمائی بلکہ اس کتاب کی طباعت بھی انہیں کی کوشش اور حوصلہ افزائی کی رہیں منت ہے۔ نیز ادارہ تحقیقات اسلامی، اسلام آباد کے فاضل احباب بالخصوص جناب حافظ محمد طفیل ریسرچ فیلو اور جناب احمد خاں لائبریری کا شکریہ 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 حاصل 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"۔

یہ Britannica, xx, 115

کے مورد ۸۱۹

کے دیگر کسی ایک علماء نے سائنس کی اپنے اپنے انداز سے تعریف کی ہے۔ مثلاً ڈیمپر لکھتا ہے "سائنس مظاہر فطرت کے مربوط علم اور مختلف مظاہر کے باہمی تعلق کے تعقل کا نام ہے" (introduction)۔ رسل کے الفاظ میں سائنس مشہور شخص حقائق کے عام قوانین حاصل ہونے والے علم کا نام ہے (ص ۱۱) سائنس کے بقول، سائنس مربوط، مثبت علم کا نام ہے (ص ۱۱) جیمز بی، کانت 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 اسے مزید تجربات و مشاہدات بار آور کرنے (ص ۵) رضی الدین صدیقی کے مطابق، سائنس مشتمل ہے تجربات و مشاہدات اور ضبط اشیاء (یقیناً حاشیہ اگلے صفحہ پر)

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

انسان نے جب سے ہوش و آگاہی 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 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 کر پیدا ہوئی۔ اسی طرح مظاہر و موجودات کی نیرنگی کا سلسلہ کچھ ایسا لامتناہی ہے کہ سمجھ میں نہیں آتا انجام کیا ہوگا۔ حقیقت یہ ہے کہ علم حقیقی نہ حاصل ہوا ہے نہ ہوگا۔“

(بقیہ حاشیہ)

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

۶۶-۷۰ Spencer، تھامس کی بھی یہی رائے ہے۔ Cf. Modern Science, I.

سائنس کوئی جامد علم نہیں بلکہ سبب 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 کی 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 اسحوال 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، سنا، محسوس کرنا، چمکنا،

Singer, 2

E.R.E XI: 253

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

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

تجربہ اسیا اوقات سائنسدان کائنات کے حالات و واقعات کا مشاہدہ براہ راست ان کی قدرتی حالت میں کرتا ہے لیکن بعض حالات میں وہ اپنی لینا رٹری 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

بنانا 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 بقا 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 گڈمڈ کر دینا یا پہلے سے سوچے سمجھے نظریہ پر اخذ کردہ حقائق کو چسپاں کر دینا انتہائی غلط اقدام ہے۔

دوسرا مرحلہ اعداد و شمار کا ٹھیک ٹھیک اندراج ہے۔ درحقیقت تمام سائنسی اکتشافات درست پیمائش، عددی نتائج کی دیدہ ریزی سے چھان بین اور صبر آزمائے محنت کا ثمرہ ہیں۔ تیسرا مرحلہ اعداد و شمار کو مفید شکل میں لانا ہے۔ چونکہ اعداد و شمار تعداد میں بہت زیادہ ہو سکتے ہیں اور اس وقت تک مفید نہیں ہو سکتے جب تک کہ ان کا مزید تجزیہ کر کے 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 سبب و رابطہ تلاش کر کے متحد کر دیا جاتا ہے۔ موزوں فارمولے کی تلاش میں سائنس دان کو کبھی اپنی بصیرت کی مدد مل جاتی ہے لیکن اکثر وہ نیچے بعد و بیگرے چابیاں لگاتا جاتا ہے حتیٰ کہ اسے صحیح چابی مل جاتی ہے جو نالے کو کھول دیتی ہے۔ کسی قانون کی تلاش میں کبھی استقرائی طریقہ اختیار کیا جاتا ہے اور کبھی استخراجی اور گاہے سائنس دان دونوں طریقوں کے امتزاج سے کوئی قانون تلاش کرنے میں کامیاب ہو جاتا ہے جس کی مثال نیوٹن کی Principia ہے۔ جس میں اسباب سے حقائق اور حقائق سے اسباب کی طرف دوہرا سفر ہے۔

اسلام اور سائنس

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

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

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

اس وقت اہل عرب کی اکثریت نوشت و خواند سے بے بہرہ تھی۔ یہود اور مسیحی جو اہل علم سمجھے جاتے تھے ان کی علمیت کتب مقدسہ کی تعلیم اور اس کی من مانی تاویلات تک محدود تھی۔ علم کی جو شمع بابل، نینوی اور مصر میں اٹھ قدیمہ نے جلانی تھی ایقنتر 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۔ ڈریسپر 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 (۳۱۲ء) ہوا جب کہ ایک جاہل اور متعصب پادری سینٹ سائزل اسکندریہ کا بشپ تھا اس کے ایماء سے ہاتی پیشیا 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 گرجا میں لے گئے جہاں عصائے پطرس کی متواتر ضربوں سے اس کا سر توڑا گیا اس کی لاش کے ٹکڑے ٹکڑے کیے گئے گوشت پوست کو سپیوں سے پھیلا گیا اور ہڈیاں آگ میں تھونک دی گئیں۔ مدارس بند کر دیے گئے اور تاجداران سلسلہ بطلیمیوسیہ کا جمع کیا ہوا کتب خانہ جس میں سات لاکھ کتابیں تھیں نذر آتش کر دیا گیا۔ لے حران اور جنڈیساپور 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 سہی دیا کہ: "پڑھو!" اسلام میں علم کی اہمیت کا اندازہ اس امر سے لگایا جا سکتا ہے کہ قرآن حکیم کے بیان کے مطابق انسان کو روئے زمین 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 لِلْمَلٰئِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَنْ يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ

اور جب تیرے پروردگار نے فرشتوں سے کہا کہ میں زمین میں ایک نائب بناتے والا ہوں۔ فرشتوں نے کہا کیا تو اسے نائب

لے معرکہ مذہب و سائنس، ۲۹، ۲۷، ۲۶، ۲۵، ۲۴، ۲۳، ۲۲، ۲۱، ۲۰، ۱۹، ۱۸، ۱۷، ۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱، ۱۰، ۹، ۸، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱

۲۸، ۲۷، ۲۶، ۲۵، ۲۴، ۲۳، ۲۲، ۲۱، ۲۰، ۱۹، ۱۸، ۱۷، ۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱، ۱۰، ۹، ۸، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱

۲۸، ۲۷، ۲۶، ۲۵، ۲۴، ۲۳، ۲۲، ۲۱، ۲۰، ۱۹، ۱۸، ۱۷، ۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱، ۱۰، ۹، ۸، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱

بناتا 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

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

الدِّمَاءِ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ
وَتَقْدِيسُ لَكَ قَالَ اِنِّي اَعْلَمُ
مَا لَا تَعْلَمُونَ - وَعَلَّمَ آدَمَ
الْاَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ
عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ اَنْبِئُونِي
بِاسْمَاءِ هٰؤُلَاءِ اِنْ كُنْتُمْ
صٰدِقِيْنَ - قَالُوْا سُبْحٰنَكَ لَا
عِلْمَ لَنَا اِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا اِنَّكَ
اَنْتَ الْعَلِيْمُ الْحَكِيْمُ - قَالَ
يٰۤاٰدَمُ اَنْبِئْهُمْ بِاَسْمَائِهِمْ فَلَمَّا
اَنْبَاَهُمْ بِاَسْمَائِهِمْ قَالَ
اَلَمْ اَقُلْ لَكُمْ اِنِّيْ اَعْلَمُ
غَيْبَ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ وَ
اَعْلَمُ مَا تُبْدُوْنَ وَمَا كُنْتُمْ
تَكْتُمُوْنَ ۝

تعلیم حکمت بتائے ہیں:

لَقَدْ مَنَّ اللّٰهُ عَلَى الْمُؤْمِنِيْنَ
اِذْ بَعَثَ فِيْهِمْ رَسُوْلًا مِّنْ

انفسہم یسألو علیہم ایستہ
ویرزکبہم ویعلیہم الکتب
والحکمة لہ

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:

یرفع اللہ الذین امنوا والذین
اوتوا العلم درجات

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

یوتی الحكمة من یشاء ومن یوت
الحکمة فقد اوتی خیرا کثیرا

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

انما یخشى اللہ من عباده
العلموا

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

هل یستوی الذین یعلمون
والذین لا یعلمون

کیا عالم اور جاہل کبھی برابر ہو سکتے
ہیں۔

وما یستوی الا اعمی
والبصیر

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

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، ۲۰ : ۱۶۹

۴ ایضاً، ۳۵ : ۲۸

۵ ایضاً، ۳۹ : ۹

۶ ایضاً، ۳۵ : ۱۹

نبوی کے ساتھ صفحہ کا مدرسہ بخاری 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 پچیس غیر مسلموں کو تبلیغی خطوط لکھنے کے لیے آں حضرتؐ کے حکم سے حضرت زید بن ثابت نے عبراتی اور نسرانی زبانیں سیکھیں یہ علم کی اہمیت، فضیلت اور حصول کی ترغیب کے باب میں آپ کے بے شمار ارشادات ہیں مثلاً:

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

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۔

مَنْ يُرِدِ اللَّهُ بِهِ خَيْرًا يُفَقِّهْهُ
فِي الدِّينِ وَالدُّنْيَا
بِالتَّحْلِيمِ

لَا حَسَدَ إِلَّا فِي اثْنَيْنِ : رَجُلٌ
آتَاهُ اللَّهُ مَالًا فَسَلَّطَهُ عَلَى
هَلْكَتِهِ وَرَجُلٌ آتَاهُ اللَّهُ
الْحِكْمَةَ فَهُوَ يَقْضِي بِهَا
وَيُعَلِّمُهَا

۱۔ بخاری، ۸ باب ۵۸

۲۔ احمد، ۱، ۲۳۸

۳۔ طبقات، ۲، ۱۱۵

۴۔ بخاری، ۳ باب ۱، ۱۳

۵۔ بخاری، ۳، ۱۵

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ

مُسْلِمٍ

كَلِمَةُ الْحِكْمَةِ صَالَةٌ الْمُؤْمِنِ

حَيْثُ وَجَدَهَا فَهِيَ أَحَقُّ بِهَا

مَنْ خَرَجَ فِي طَلَبِ الْعِلْمِ فَهُوَ فِي

سَبِيلِ اللَّهِ حَتَّى يَرْجِعَ

طلب علم ہر مسلمان مرد اور عورت پر

فرض ہے۔

حکمت کی بات مومن کی متاعِ گمشدہ ہے

جہاں بھی ملے وہی اس کا حق دار ہے۔

جو شخص طلب 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

۱۔ ماہر، مقدمہ، ۱۷

۲۔ ترمذی، کتاب العلم

۳۔ 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 اس کی زمین کو پس از مرگ زندہ کیا اور زمین میں جانور پھیلانے 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۔

مَا اِنَّ فِي خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ
وَ اٰخْتِلَافِ اَيُّمٍ وَ النَّهَارِ وَ الْفَلَکِ
الَّتِیْ تَجْرِیْ فِی الْبَحْرِ بِمَا یَنْفَعُ
النَّاسَ وَ مَا اَنْزَلَ اللّٰهُ مِنَ السَّمَاءِ
مِنْ مَّاءٍ فَاَحْیَا بِهٖ الْاَرْضَ مِنْۢ بَعْدِ
مَوْتِهَا وَ بَثَّ فِیْهَا مِنْ کُلِّ دَابَّةٍ
وَ تَصْرِیْفِ الرِّیْحِ وَ السَّحَابِ الْمُسَوَّرِ
بَیْنَ السَّمَاءِ وَالْاَرْضِ لَآیٰتٍ
لِّقَوْمٍ یَّعْقِلُوْنَ ۙ

مَا اِنَّ فِي خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ
وَ اٰخْتِلَافِ اَيُّمٍ وَ النَّهَارِ لَآیٰتٍ
لِّاُولِی الْاَلْبَابِ۔ الَّذِیْنَ یَذُکُرُوْنَ
اللّٰهَ قِیٰمًا وَ قُعُوْدًا عَلٰی جُنُوْبِهِمْ
وَ یَتَفَكَّرُوْنَ فِیْ خَلْقِ
السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ مِنْ رَّبِّمَا مَا
خَلَقْتَ هٰذَا بَاطِلًا سُبْحٰنَكَ
فِی عَذَابِ النَّارِ ۙ

۱۶۲، ۱۶۳، ۱۶۴

۱۶۵، ۱۶۶، ۱۶۷

وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ
فِيهَا رِوَاسِيَ وَأَنْهَارًا وَمِنْ كُلِّ
الشَّجَرِ يَجْعَلُ فِيهَا زَوْجِينَ اثْنَيْنِ
يُعْشَى الْيَلَّ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ
آيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ۝

وَهُوَ الَّذِي لَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْآيَاتِ
كَيْفَ خَلَقَتْ وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ
رُفِعَتْ وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ
نُصِبَتْ وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ
سُخِّحَتْ ۝

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

وہ جوہ 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 اگتے ہیں جنہیں تم اپنے جانور
پرٹنے 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۔

۱۳ : ۱۳ : ۱۳ : ۱۳

۱۴ : ۱۴ : ۱۴ : ۱۴

۱۵ : ۱۵ : ۱۵ : ۱۵

۱۶ : ۱۶ : ۱۶ : ۱۶

۱۳ : ۱۳ : ۱۳ : ۱۳

۱۴ : ۱۴ : ۱۴ : ۱۴

۱۵ : ۱۵ : ۱۵ : ۱۵

۱۶ : ۱۶ : ۱۶ : ۱۶

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

۱۰ وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالاخْتِلَافُ السِّنِّيَّكُمْ وَالْوَاكِعَاتِ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِلْعَالَمِينَ ۝

۱۱ ۝ اَوْلَمْ يَرَوْا كَيْفَ يُبْدِئُ اللهُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ اِنَّ فِي ذَلِكَ عَلٰى اللهِ يَسِيْرٌ ۝ قُلْ سِيرُوْا فِي الْاَرْضِ فَانظُرُوْا كَيْفَ بَدَا الْخَلْقَ ثُمَّ اللهُ يُنشِئُ النَّشَاةَ الْاٰخِرَةَ ۝ اِنَّ اللهَ عَلٰى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيْرٌ ۝

۱۲ ۝ وَكَآتِبِنِ مِنْ آيٰتِهِ فِي السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ يَكْتُوْنَ عَلَيْهَا وَهُمْ عَنْهَا مُعْرِضُوْنَ ۝ ۱۳ ۝ اَوْلَمْ يَنْظُرُوْا فِي مَلَكَوٰتِ السَّمٰوٰتِ الْاَرْضِ وَمَا خَلَقَ اللهُ مِنْ شَيْءٍ وَّاَنْ عَسٰى اَنْ يَكُوْنَ قَدًا اقْتَرَبَ اَجَلُهُمْ

۱۰ ایضاً، ۳۰ : ۲۲

۱۱ ایضاً، ۲۹ : ۱۹-۲۰

۱۲ ایضاً، ۱۲ : ۱۰-۱۱

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 پھیلائے 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 شریک ٹھہرتے ہو۔ وہی سب جہانوں کا پروردگار ہے اس نے زمین کے اوپر پہاڑ رکھ دیئے اور زمین میں برکت دی اور اس میں غذائیں رکھ دیں چار روز میں جو مساوی ہیں مانگنے والوں کے لیے۔

فَبِأَيِّ حَدِيثٍ بَعْدَهُ يُؤْمِنُونَ لَهُ
هـ فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى
طَعَامِهِ أَنَّا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا
ثُمَّ شَقِقْنَا الْأَرْضَ مِنْ شَقًّا
فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا وَعَبْنَا وَقَضْبًا
وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا وَحَدَائِقَ
غُلْبًا وَأَفْكَهًا وَأَبَآمَاعًا لَكُمْ
وَلِأَنْعَامِكُمْ لَهُ

هـ أَوَلَمْ يَرْوِ إِلَى الطَّيْرِ
فَوْقَهُمْ طِفًّا وَيَقْبِضْنَ لَهُ
هـ قُلْ أَيْنَكُمْ لَتَكْفُرُونَ
بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ
وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَنْدَادًا ذَلِكَ
رَبُّ الْعَالَمِينَ وَجَعَلَ فِيهَا
رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَرَكَ فِيهَا
وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ
أَيَّامٍ سَوَاءً لِلنَّاسِ ثَلَاثِينَ لَهُ

۱۸۵ : ۷ ایضاً

۲۳ : ۲۲ : ۸۰ ایضاً

۱۹ : ۲۷ ایضاً

۱۰ : ۲۱ ایضاً

فَ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثَرُوا
يُنْعِمُهُ لَهُ

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۔

فَكَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ
الآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ لَهُ

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:

فَ اللَّهُ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمْ الْبَحْرَ
لَتَجْرِيَ فِي الْفُلْكِ فِيهِ بِأَمْرِهِ
وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ
تَشْكُرُونَ وَسَخَّرَ لَكُمْ مِمَّا فِي
السَّمَاوَاتِ وَمِمَّا فِي الْأَرْضِ مِنْ

اللہ وہ ہے جس نے تمہارے لیے سمندر
مسخر کر دیے تاکہ ان میں اس کے حکم
سے کشتیاں چلیں اور تم اس کا فضل
تلاش کرو اور شکر ادا کرو۔ اور جو کچھ
آسمانوں اور زمین میں ہے سب

۹۹: ۶۷ ایضاً

۲۱۹: ۲ ایضاً

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۔

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۔

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

جَمِيعًا مِنْهُ اِنَّ فِيْ ذٰلِكَ
لَاٰيٰتٍ لِّقَوْمٍ يَّتَفَكَّرُوْنَ ۙ

ۛ وَسَخَّرَلَكُمْ الْفُلْكَ لِتَجْرِيَ
فِي الْبَحْرِ بِاَمْرِهِ وَسَخَّرَلَكُمْ
الْاَنْهَارَ وَسَخَّرَلَكُمْ الشَّمْسَ
وَالْقَمَرَ دَاثِبَيْنِ وَسَخَّرَلَكُمْ
الَّيْلَ وَالنَّهَارَ ۙ

ۛ اَلَمْ تَرَوْا اَنَّ اللّٰهَ سَخَّرَلَكُمْ
مَا فِى السَّمٰوٰتِ وَمَا فِى الْاَرْضِ
وَاَسْمِعَ عَلَیْكُمْ نَعْمَهُ طٰهِرَةً وَّ
بَاطِنَةً ۙ

ۛ وَسَخَّرَلَكُمْ الْاَيْلَ وَالنَّهَارَ
وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُوْمَ
مُسَخَّرٰتٍ بِاَمْرِهِ اِنَّ فِىْ ذٰلِكَ
لَاٰيٰتٍ لِّقَوْمٍ یَّعْقِلُوْنَ ۙ وَمَا

علم قرآن، ۲۵، ۱۲

ۛ ایضاً، ۱۲، ۳۲-۳۳

ۛ ایضاً، ۳۱، ۲۰

ذَرَأَلَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُخْتَلِفًا
 أَلْوَانُهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ
 يَذْكُرُونَ وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ
 الْبَحْرَ لَنَا كُلًّا وَمِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا
 وَنَسَخَرْنَا مِنْهُ حِلْيَةً
 تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ
 مَوَاجِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ
 فَضْلِهِ وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ لَهُ

۱۰۰۔ اَلَمْ تَرَ اَنَّ اللّٰهَ يُوَلِّجُ الْبَلَّ
 فِي النَّهَارِ وَيُوَلِّجُ النَّهَارَ فِي
 الْبَلِّ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ
 كُلُّ يَجْرِي اِلَىٰ اَجَلٍ مُّسَمًّى لَهُ

۱۰۱۔ اللّٰهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمٰوٰتِ
 بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا اِنَّكُمْ اَسْتَوِي
 عَلٰى الْعَرْشِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ
 وَالْقَمَرَ كُلُّ 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 پہنتے 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

۱۰۰۔ اَلَمْ تَرَ اَنَّ اللّٰهَ يُوَلِّجُ الْبَلَّ

۱۰۱۔ اللّٰهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمٰوٰتِ

لَا جَلَّ مُسْتَوًى لَهُ

چلتا رہے گا۔

وَخَلَقَ لَكُمْ مَّا فِي الْأَرْضِ

اللہ نے تمہارے ہی لیے پیدا کیا ہے وہ

جَمِيعًا لَهُ

سب کچھ جو زمین میں ہے۔

قرآن حکیم اور نظم کائنات

قرآن حکیم سے معلوم ہوتا ہے کہ کائنات میں بچھرے ہوئے مظاہر فطرت ایک

ایسے قانون اور تنظیم سے وابستہ ہیں جس میں کہیں کوئی تغیر و تبدل نہیں ہوتا۔ اس

حقیقت کو ان الفاظ میں بیان کیا گیا۔

کیا تو خدا کی تخلیق میں کوئی نقص دیکھتا

مَا تَرَى فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِنْ

ہے؟ ذرا آنکھ اٹھا کر دیکھ بھلا تجھ کو

تَفْوُتٍ؛ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ

آسمان میں کوئی شکاف نظر آتا ہے؟

تَرَى مِنْ فُطُورٍ ثُمَّ ارْجِعِ الْبَصَرَ

پھر بار بار نظر کر۔ نظر تیرے پاس ناکام ہو کر

كَرَّتَيْنِ يَنْتَقِلِبُ إِلَيْكَ الْبَصَرُ

اور تھک کر لوٹ آئے گی۔

خَاسِبًا وَهُوَ حَسِيرٌ

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

گفتگو فرمائی۔

اس نے انسان کو ٹھیکری کی طرح بکنے

وَخَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ صَلْصَالٍ

والی مٹی سے پیدا کیا۔

كَالْفَخَّارِ

۱۔ قرآن، ۱۳ : ۲

۲۔ ایضاً، ۲ : ۲۹

۳۔ ایضاً، ۶۷ : ۳-۲

۴۔ ایضاً، ۵۵ : ۱۲

تمہیں 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
دیئے۔ 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 جہاں 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۔

وَخَلَقْنَاكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ
وَخَلَقَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَبَثَّ
مِنْهُمَا رِجَالًا كَثِيرًا وَنِسَاءً لَهُ
الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ
وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ
ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ
مَاءٍ مَهِينٍ ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ
فِيهِ مِنْ رُوحِهِ وَجَعَلَ لَكُمُ
السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ
قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ لَهُ

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ
مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ - ثُمَّ
جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ
خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً
فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً
فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا
فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ
أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَارَكَ

۱۰۴۱ قرآن

۱۰۴۲ علیہ

اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ۝

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

پر ندے اپنے پروں سے اڑتے ہیں وہ

وَلَا طَائِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ

سب تمہاری طرح کے گروہ ہیں۔

إِلَّا أُمَّةٌ أَمْثَلَكُمْ ۝

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

قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ

ایک چوٹی نے کہا بے چوٹیو!

ادْخُلُوا مَسْكِنَكُمْ لَا

اپنے اپنے سوراخوں میں گھس جاؤ

يُحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمٌ وَجُنُودُهُ

کہیں تم کو سلیمان اور ان کا لشکر بے خبری

وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ ۝

میں روند نہ جائیں۔

وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ

چوپایوں کے بارے میں تمہیں سوچنا چاہیے۔

لَعِبْرَةٌ نُسَقِيكُمْ مِنْهَا فِ

ہم تمہیں پلاتے ہیں۔ اس کے پیٹ

بَطُونِهِ مِنْ بَيْنِ قَرْنَيْ

میں سے گوبر اور خون کے بیچ سے

وَمِنْ لَبَنٍ خَالِصًا سَائِغًا

سمٹا دودھ جو خوش گوار ہے پینے

لِلشَّرْبِ ۝

والوں کے لیے۔

۱۱ قرآن، ۲۳ : ۱۲-۱۳

۱۲ ایضاً، ۶ : ۳۸

۱۳ ایضاً، ۲۷ : ۱۸

۱۴ ایضاً، ۱۶ : ۶۶

فَ وَاَوْحٰی رَبُّكَ اِلٰی النَّحْلِ اِنِ
اَتَّخَذِیْ مِنَ الْجِبَالِ بُیُوتًا وَّ
مِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا یَعْرِشُوْنَ -
ثُمَّ کُلِّیْ مِنْ کُلِّ الثَّمَرٰتِ فَاَسْلِیْ
سُبُلَ سَرَیِّکَ ذٰلَکَ لِیَخْرُجَ مِنْ
بُطُوْنِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ اَلْوَانُ
فِیْهِ شِفَاۗءٌ لِّلنَّاسِ اِنَّ فِیْ ذٰلِکَ
لَآیٰةً لِّقَوْمٍ یَّتَفَكَّرُوْنَ ۙ

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 دریا
کر لیا گیا ہے مثلاً بجلی کا متفی 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
اگائے۔

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

فَاَنْبَتْنَا فِیْہَا مِنْ کُلِّ نَرٰوِجٍ
بَهِیِّجٍ ۙ

فَ وَاَمِنْ کُلِّ شَیْءٍ خَلَقْنَا زَوْجِیْنَ
لَعَلَّکُمْ تَذٰکُرُوْنَ ۙ

۱۶، ۱۷: ۴۶

۱۶، ۱۷: ۴۸-۴۹

۵۰: ۵۰

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۔

سُبْحٰنَ الَّذِیْ خَلَقَ الْاَزْوَاجَ
كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْاَرْضُ وَمِنْ
اَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا یَعْلَمُوْنَ ۝

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۔

وَ اللّٰهُ الَّذِیْ اَرْسَلَ الرِّیْحَ
فَتَنْفِثُ سَحَابًا مِّمَّا فِی
بَلَدٍ مَّیِّتٍ فَاَحْیٰیْنَا بِرِیْ
الْاَسْرَاقِۙ بَعْدَ مَوْتِہَا ۝

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 تڑپ تڑپ کر دیتا ہے۔ پھر تم دیکھتے ہو کہ اس کے بیج میں سے مینہ نکلنے لگتا ہے پھر جب وہ

وَ اللّٰهُ الَّذِیْ یُرْسِلُ الرِّیْحَ
فَتَنْفِثُ سَحَابًا فِیْ یُبْسِطُ فِی السَّمٰوٰتِ
كَيْفَ یَشَآءُ وَ یَجْعَلُہٗ كِسْفًا
فَتَدْرِی الْوَدْقَ یَخْرُجُ مِنْ خِلٰلِہٖ
فَاِذَا اَصَابَ بِہٖ مَنْ یَّشَآءُ مِنْ

اپنے بندوں میں سے جن پر چاہتا ہے
اسے برسا دیتا ہے تو وہ خوش ہو جاتے ہیں
اور پیشتر تو وہ میدانہ 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۔

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 میدانہ نکل کر برس رہا ہے اور آسمان
میں جو بادلوں 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۔

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 گاجھے کہ چیل کے
گچھے جھکے ہوئے ہیں۔ انگور، زیتون اور

عِبَادِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ وَ
إِنْ كَانُوا مِنْ قَبْلِ أَنْ يُنْزَلَ
عَلَيْهِمْ مِنْ قَبْلِهِ لَمُبْلِسِينَ
فَأَنْظُرْ إِلَىٰ آثَرِ رَحْمَةِ اللَّهِ كَيْفَ يُخَيِّ
الْأَرْضَ مِنْ بَعْدِ مَوْتِهَا ۗ

وَالَّذِي أَنْزَلَ اللَّهُ يُرْسِجِي سَحَابًا
ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ
رُكُومًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ
مِنْ خَلَلِهِ وَيُنْزَلُ مِنَ السَّمَاءِ
مِنْ جِبَالٍ فِيهَا مِنْ بَرَدٍ
فَيُصِيبُ بِهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَصْرِفُهُ
عَنْ مَنْ يَشَاءُ ۗ

وَالَّذِي أَنْزَلَ اللَّهُ يُرْسِجِي سَحَابًا
ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ
رُكُومًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ
مِنْ خَلَلِهِ وَيُنْزَلُ مِنَ السَّمَاءِ
مِنْ جِبَالٍ فِيهَا مِنْ بَرَدٍ
فَيُصِيبُ بِهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَصْرِفُهُ
عَنْ مَنْ يَشَاءُ ۗ

۱۰۰ قرآن، ۲۰ : ۲۸-۵

۱۰۰ ایضاً، ۲۲ : ۲۳

وَجَدْتُمْ مِنْ آعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَ
الرُّمَانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ لَهُ
وَآيَةٌ لَهُمْ الْأَرْضُ الْمَيْتَةُ
أَحْيَيْنَاهَا وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا
فِيْنَهُ يَأْكُلُونَ وَجَعَلْنَا فِيْهَا جَنَّتٍ
مِّنْ نَّخِيلٍ وَأَعْنَابٍ وَفَجَّرْنَا
فِيْهَا مِنَ الْعُيُونِ لِيَأْكُلُوا
مِنْ ثَمَرِهِ وَمَا عَمِلَتْهُ أَيْدِيْهِمْ
إِلَّا يَشْكُرُونَ لَهُ

وَالْمُرْتَدَّانَ اللَّهُ أَنْزَلَ
مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ
يَنْبِيعٌ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ
يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُّخْتَلِفًا
أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيْجُ فَتَرَاهُ
مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَامًا
إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَذِكْرًا لِأُولِي الْأَلْبَابِ

اتار کے باغات ایک دگر متشابہ۔
اور ایک دگر مختلف۔

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

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 و سبز ہوتی دیکھتا ہے
پھر وہ اسے چورا چورا کر ڈالتا ہے بیشک
اس میں عقل مندوں کے لئے نصیحت ہے۔

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

۱۔ قرآن، ۶: ۹۹

۲۔ ایضاً، ۲۶: ۲۳۲-۲۳۶

۳۔ ایضاً، ۲۱: ۳۰

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 اسکی اور زمین
 سے کہا کہ تم دونوں آجاؤ خوشی سے جاہے
 زبردستی سے۔

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

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

وَأُولَٰئِكَ الَّذِينَ كَفَرُوا إِنَّ
 السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضَ كَانَتَا
 رَتْقًا فَفَتَقْنٰهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ
 الْمَآءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ اِنَّ
 تَعْمٰرًا سْتَوٰى اِلَى السَّمٰوٰتِ
 وَهِيَ دُخٰنٌ فَقَالَ لَهَا وَ
 الْاَرْضِ اِئْتِيَا طَوْعًا
 اَوْ كَرْهًا لَّهٗ

وَاللّٰهُ الَّذِیْ رَفَعَ السَّمٰوٰتِ
 بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا لَہٗ
 وَنَسَخَ لَکُمُ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ
 وَاللَّیْلَیْنَ وَنَسَخَ لَکُمُ اللَّیْلَ وَالنَّهَارَ لَہٗ

۱۔ قرآن، ۲۱: ۳۰

۲۔ ایضاً، ۱۴: ۱۱

۳۔ ایضاً، ۳۱: ۲۷

۴۔ ایضاً، ۱۲: ۳۳

وَ آيَةٌ لَهُمُ الْيَوْمُ نَسَلَخُ
 مِنْهُ النَّهَارَ فَإِذَا هُمْ مُظْلِمُونَ
 وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا
 ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ
 وَالْقَمَرَ قَدَرْنَا مَتَّازِلَ
 حَتَّىٰ بَدَأَ كَالْعُرْجُونِ
 الْقَدِيدِ يَحْرِيحُ لَهَا
 أَنْ تَمُوتَ الْقَمَرَ وَلَا
 الْيَوْمَ سَابِقُ النَّهَارِ وَ
 كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ۝
 وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرَ بِحُسْبَانٍ ۝
 وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ الْيَوْمَ
 وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ
 كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ۝
 وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً
 وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَتَّازِلًا
 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 متنازل 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 وہ ہے جس نے شب و روز اور آفتاب و
 ماہتاب پیدا کئے سب اپنے اپنے دائرے
 میں تیر رہے ہیں۔

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

۱۔ قرآن، ۲۶: ۶۰-۶۳

۲۔ ایضاً، ۵۵: ۵

۳۔ ایضاً، ۲۱: ۲۲

مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ
يُقِصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ
يَعْلَمُونَ لَهُ
وَجَعَلْنَا الْيَلَّ وَالنَّهَارَ
مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا فَضْلًا مِّنْ
رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ
الْيَمِينِ وَالْحِسَابِ وَكُلَّ
شَيْءٍ فَصَّلْنَا تَفْصِيلًا لَهُ

• إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ
عِندَ 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۔

نہینوں 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 تاریکیوں میں
راہ تلاش کر سکو۔

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

سۃ قرآن، ۱۰: ۵

سۃ ایضاً، ۱۲: ۱۷

سۃ ایضاً، ۹: ۳۶

سۃ ایضاً، ۶: ۹۷

جتنی بھی چیزیں ہیں ہمارے پاس ان کے
خزائنے 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۔

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

وَإِنَّا كُلُّ شَيْءٍ وَخَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ
ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ
وَأَلَمْ يَتَفَكَّرُوا فِي أَنفُسِهِمْ
مَا خَلَقَ اللَّهُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا
بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ وَأَجَلٍ
مُّسَدَّدٍ

لَا تَبْدِيلَ لِمَا خَلَقَ اللَّهُ هَهُ
نَبَنُ تَجِدَ لِسُنَّةِ اللَّهِ
تَبْدِيلًا وَلَنْ تَجِدَ لِسُنَّةِ
اللَّهِ تَحْوِيلًا لَهُ

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

۱۵ : ۲۱

۵۴ : ۲۹

۶ : ۹۶

۳ : ۸

۳۰ : ۳۰

۳۵ : ۲۳

کرنا انسان کے لئے فرض قرار دیا۔ تجربہ و مشاہدہ کو حصول علم کے ذریعہ کے طور پر سنا 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 اسرارِ 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 ضمناً قرآن حکیم میں کم و بیش ہر شعبہ علم کا ذکر آیا ہے۔ لفظی 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 شرح، لغت، تاریخ، ادبیات، طبیعیات، فلکیات اور فلسفہ وغیرہ ان میں سے اکثر علوم کا راست مأخذ خود قرآن ہے۔“

البتہ اس ضمن میں یہ امر نظر انداز نہیں کرنا چاہیے کہ قرآن کو سائنس کے مطابق ڈھلنے 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 ہوشے کس درجہ فقہانِ حرم بے توفیق
ان غلاموں کا یہ مسکن کہ ناقص ہے کتاب کہ سکھائی 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 وسطیٰ میں اس سے جزیرہ نمائے آئی بیبریا مراد لیا جاتا تھا یعنی موجودہ ہسپانیہ اور پرتگال۔ ہسپانوی لاطینی مورخین نے پورے جزیرہ نمائے آئی بیبریا یعنی مشترکہ طور پر مسلم سپین اور مسیحی سپین کے لیے ہسپانیہ 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 کو رومیوں نے ہسپانیہ کا نام دیا اس سے پہلے یہ Hesperie

۱۔ عرب اس کو عموماً اُندلس اور کبھی اُندلس کہتے تھے یہ اگرچہ عجمی لفظ ہے لیکن عربی فحارج کے قریب ہونے کی وجہ سے عربوں نے اس پر الف لام کا اضافہ کر کے

الاندلس عربی لفظ بنا لیا ہے۔ بلدان، ۱۱: ۳۲۷

۲۔ 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۔ تاریخ جغرافیہ، ۳: ۱۷۰، Watt.

کہلاتا تھا جس کے لفظی معنی ہیں بلاد المغرب یا المغرب۔ ممکن ہے اندلس نام وندالوں سے منسوب ہو جنہوں نے شمالی افریقہ پر فوج کشی سے پہلے جزیرہ نمائے آئبیریا میں سے گزرتے وقت ہلیکا کا نام واندلیکیہ یا واندلیسیہ رکھ دیا۔ 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 بیریا یورپ کے جنوب مغرب میں خشکی کا وسیع و عریض اُبھار ہے اس کی شکل پنج گوشہ ہے۔ ایک سمت میں یہ خیال البرانس کو ہستان 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 ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲ اور ۳۳ درجے شرقی کے درمیان واقع ہے۔

۱۔ دائرہ ۳۱ : ۳۲ - مقری نے اس کی وجہ تسمیہ یہ بتائی ہے کہ اس کے ایک بادشاہ کا

اشیان یا اصیبہان بن طیطش تھا۔ اس بنا پر رومیوں نے اس ملک کا نام اشیانہ رکھ دیا۔

مقری، ۱ : ۸۴

۲۔ دائرہ ۳۰ : ۳۱

۳۔ مقری، ۱ : ۸۱، کتاب العبر، ۱ : ۱۱۶

۴۔ تاریخ جغرافیہ، ۲ : ۲۲، دائرہ ۳۱ : ۳۲

سپین کی حدود

مقری نے سپین کو تین حصوں میں تقسیم کیا ہے :

- ۱۔ مرکزی صوبہ : جس کے اہم قصبے قرطبہ، غرناطہ، طلیطلہ، مریہ اور جیان ہیں۔
- ۲۔ مغربی صوبہ : جو اشبیلیہ، شریبہ، جبل الطارق، طریفہ، باجہ، بطلیبوس، ماروہ، اشبونہ اور شلب کے علاقوں پر مشتمل ہے۔
- ۳۔ مشرقی صوبہ : جس کے اہم علاقے سر قسطہ، والنسیہ، مرسیہ، قرطاجتہ 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 بجرہ 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 قتالہ سے موسوم کیا۔ اور اشبانیہ کو مزید چھ بیس اقالیم (صوبے) میں تقسیم کیا جو درج ذیل ہیں :

- ۱۔ اقلیم البجیرہ : یہ اقلیم جزیرہ طریف، جزیرہ الحضرار، جزیرہ قادس، قلعہ آرکش، بکہ، سریش، مدینہ ابن سلیم اور طشانہ پر مشتمل ہے۔
- ۲۔ اقلیم شذوتہ : اس میں شذوتہ، اشبیلیہ، قرمونیا اور فلساتہ شامل ہیں۔
- ۳۔ اقلیم الشرف : اس اقلیم میں ولبہ، جزیرہ شلطیش، جبل الیون، لبلہ اور حصن العقر شامل ہیں۔
- ۴۔ اقلیم کنباثیہ : یہ اقلیم قرطبہ، مدینہ الزہراء، استیجہ، بیاتہ، قبرہ اور الینا پر مشتمل ہے۔

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

۶۔ اقلیم کونکہ: اس اقلیم میں لغنت، 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 ونبجہ: 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 مالقاریہ، ارشدونہ، مریطہ اور قلعہ بشتہ 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 آس 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 قسراپی دانس، بیورہ، کبلیوس، بشرسیہ، ماروہ، قنطرة السیف اور قوریہ شامل ہیں۔

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

- ۲۳۔ اقلیم ارنیٹ : اس میں قلعہ ایوب، ارنیٹ، دروقہ، سر قسط، وشقہ اور تطلیہ شامل ہیں۔
- ۲۴۔ اقلیم زیتون، اس میں عباۃ، لاروہ، مکنا سہ اور افراغہ شامل ہیں۔
- ۲۵۔ اقلیم البرتات : یہ صوبہ طرطوشہ، طرکونہ اور برشلونہ پر مشتمل ہے۔
- ۲۶۔ اقلیم مرمریہ : یہ اقلیم حصن طشکر، قشتیلیون اور کتندہ پر مشتمل ہے۔ حصن طشکر نام کی ایک آبادی اقلیم فریرہ (نمبر ۱۶) میں بھی تھی جو اس سے الگ تھی۔
- اندلس کا دو سہ ا حصہ قشتالہ ہے جس کے مشہور مقامات درج ذیل تھے۔
- ارض الفرج، نبرہ، بنبلونہ، بقیرہ، تاجرہ، بیونہ، بٹکشس، البید، استوراس، صخرہ بلانی، جلیقیہ، لیون، سمورہ، شلمنگہ، قشتالہ، شقوبیہ اور برغوش۔

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

فرانس کے کچھ جنوبی علاقے بھی مسلمانوں کے زیر نگیں رہے۔ فرانس کے علاقے ناربونیسس اور اکوتانیا جسے واسکونیا بھی کہتے تھے مسلمانوں کے مقبوضات رہے۔ اس کے مشہور مقامات اربوشہ، ابلینون، برزیل، لوڈون، قرقتوشہ اور طلوشہ تھے۔

الفرج 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 سلٹت قوم سے تھے جو فرانس سے آئے تھے۔ ان کے علاوہ وہ اقوام تھیں جن کی اصلیت جنوبی معلوم نہیں ہو سکی یعنی آئی بیری اور لگوری۔ ان

کے بعد یہاں فیثقی 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 مھوڑے 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 عوام ظلم کی پکی 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 شبیتہ 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 خونچکان 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 دلانے۔

موسیٰ نے احتیاطاً اپنے ایک غلام طریت کی سرکردگی میں جولائی ۱۰ء میں چار سو سپاہ اور ایک سو گھڑسواروں کا ایک دستہ روانہ کیا جو ساحل سپین کے انتہائی جنوبی کنارے پر جا کر اترا جسے اس کی یاد میں اب تک طریت کہتے ہیں۔ وہاں اس نے اردگرد کے علاقوں پر کامیاب یلغار کی اور واپس آ کر موسیٰ کو اطلاع دی کہ فضا سازگار ہے۔ اگر حملہ کیا جائے

۱۰-۱۱، Spanish Islam, I: 215-30، لیسان، ۲۰۳-۲۰۴

۱۱۹-۱۲۰، ابن اثیر، ۲۲۸: ۱۹، سکاٹ، ۱۵۴-۱۹۲

watt, 10-11,

تو کامیابی یقینی ہے۔ موسیٰ نے اگلے سال ۹۲ھ / ۷۱۱ء میں ایک بربر جنرل 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 بکے 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 باردہ کو فتح کر لیا۔ طلیطلہ پر موسیٰ اور طارق باہم مل گئے۔ یہ اور وہاں سے سرسقطہ 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 ماتحت ہوتے ہوتے تھے۔

۱۵ مفری، ۱۱۰-۱۵۹، ۱۱۱، عذاری، ۱۳۰-۱۳۱، ۲۳، Watt, 13-15.

۱۵ عبدالعزیز بن موسیٰ بن نصیر سے لے کر عبدالرحمان الداخل کی حکومت کے قیام تک ۲۴ سالوں

(۷۱۳-۷۵۶) میں اندلس میں ۲۲ گورنر مقرر ہوئے۔ ان کے ناموں کی فہرست کے لیے دیکھئے کتاب العبرۃ

۱۱۶-۱۲۰، دائرہ، ۲۳، ۲۴

یہ زمانہ اندلس کی تاریخ کا غیر واضح دور ہے جس میں عرب قبائل کی باہمی رقابتیں
سپین میں از سر نو اُبھر 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 چن چن 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 بربرہی 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 رسوخ
پیدا کر لیا کہ آخر کار انہوں نے عبدالرحمان کو اپنا امیر بنا لیا۔ اس کی قیادت میں یہ فوجیں
جنوبی اندلس کے شہروں پر یکے بعد دیگرے قبضہ کرتی گئیں تا آنکہ کئی سال کی مسلسل جدوجہد
کے بعد تقریباً پورے ملک پر عبدالرحمان کا قبضہ ہو گیا۔ اس نے ۷۵۷ء 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 بیستیس سالہ (۷۵۶-۷۸۸ء) دور 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۔ حلد، 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۔^{۱۰}

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۔^{۱۱}

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، ہجرت 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۔^{۱۲}

عبدالرحمان ثانی کی وفات کے بعد اس کے بیٹے محمد (۸۵۲-۸۸۴ء) نے عمان حکومت سنبھالی اس کے عہد میں مسیحی تحریک نے بہت زور پکڑا، طلیطلہ، قرطبہ، ارغون، ریہ اور ماروہ

^{۱۰} عذاری، ۲: ۴۱-۹۰۔

^{۱۱} ایضاً، ۹۰-۱۰۲۔ سپین میں فقہ مالکیہ کے حد سے بڑھے ہوئے اثر و رسوخ کی وجہ سے سائنسی

ترقی کے آغاز میں تاخیر ہوئی۔ مقرر، ۱: ۱۳۶، فکر اندلس، ۲۲۷۔

^{۱۲} Spanish Islam, 1: 242-60 عذاری، ۲: ۱۰۲-۱۱۸۔

مقرر، ۱: ۲۲۳-۵، عذاری، ۲: ۱۲۱-۱۲۰۔

Walt, 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 اثنا 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، تلاقہ کا عمر بن حفصون اور مصر کی فاطمی حکومت اندلس میں اموی حکومت کے خاتمہ کے درپے تھیں۔ عبدالرحمان نے عمر بن حفصون کی نصف صدی پر پھلی 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 اورلیسیہ 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 پتالیس 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 پتھر پر ڈھلوانے 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۔ مرقی، ۲۲۷-۲۲۸، کتاب العبر، ۲: ۱۳۶-۱۳۷، Watt 39-46.

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

۳۔ عذاری، ۲: ۲۳۲-۲۳۳، حیان، ۶: ۲۱، ۲۰، حلی، ۱: ۱۱۳-۱۱۴.

مرقی، ۱: ۲۲۷-۲۲۸، کتاب العبر، ۲: ۱۳۶-۱۳۷، حوقل، ۱۲۰.

اس زمانے کے مغرور سے مغرور بادشاہ خلیفہ ناصر سے دوستی پیدا کرنے کے
 آرزو مند رہتے تھے۔ بیزنطیہ کے شہنشاہ اور جبرما تیب، اٹلی اور فرانس کے
 بادشاہوں نے اس کے دربار میں اپنی سفارتیں بھیجیں..... ایسا شخص
 عہد وسطی کا خلیفہ نہیں بلکہ زمانہ موجودہ کا ایک عاقل و دانش مند بادشاہ
 معلوم ہوتا ہے۔" ۱۰

عبدالرحمان الناصر کی وفات کے بعد اس کا بیٹا حکم ثانی (۹۴۱-۹۴۶ء) 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 بنا لیا۔ 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 (۹۴۶-۱۰۱۰ء) تخت نشین
 ہوا لیکن حکومت کے اصل اختیارات ملکہ صبیح، وزیر مصحفی اور حاجب محمد بن ابی عامر کے
 ہاتھ میں تھے۔

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

۱۰ Spanish Islam. 11:446.

۱۱ مرقی، ۱۰، ۲۳۷-۲۴۰، کتاب العبر، ۲، ۱۲۳-۱۲۴، ۱۲، ۱۲۰-۱۲۱، ۱۲۰-۱۲۱، ۱۲۰-۱۲۱

۱۲ ابن ابی عامر ایک ذہین لوجوان 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، ۳۷۵-۳۷۶

مسلمانوں کے باہمی تشدد و افتراق کا نتیجہ یہ ہوا کہ عیسائی حکمرانوں کی حیرتوں کی جڑیں بڑھنے لگیں۔ لیون کے فرماں رواقرڈینڈ اول نے ۱۰۵۵ء میں بہت سے مسلم علاقوں پر قبضہ کر لیا۔ اشبیلیہ کے عبادی حکمران المعتضد (۱۰۲۲-۱۰۶۹) نے اسے باج ادا کرنا منظور کر لیا۔ ۱۰۶۵ء میں الفونسو ششم قرڈینڈ کا جانشین ہوا تو اس نے سب سے پہلے قشتالہ، لیون اور بنارہ کے علاقوں کو متحد کیا پھر ۱۰۸۵ء میں بتوزوالنون کے آخری فرماں رواقرڈینڈ 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 رواقرڈینڈ بن تاشفین (۱۰۶۱-۱۱۰۷) سے امداد کی درخواست کی لہ

مرا بطون - سپین میں

یوسف بن تاشفین (۱۰۶۱-۱۱۰۷) شمالی افریقہ کے بربری خاندان اور تحریک مرا بطین 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 رواقرڈینڈ کے دستے شامل ہو جانے کی وجہ سے فوج کی کل تعداد بیس ہزار ہو گئی۔ الفونسو ششم اسی ہزار سپاہ کے ساتھ مقابلے میں آیا لیکن زخمی حالت میں صرف پانچ سو سپاہیوں کے ہمراہ جان بچانے میں کامیاب ہو سکا۔ امیر یوسف الفونسو کو شکست دینے کے بعد واپس شمالی افریقہ چلا گیا لیکن اندلسی حکمران اس حد تک از کار رفتہ ہو چکے تھے کہ ان میں امن و امان قائم رکھنے اور عیسائیوں کی سرحدی کارروائیوں کو روکنے

کی اہلیت بھی نہیں رہی تھی۔ چنانچہ امیر یوسف عوام اور علماء کے اصرار پر دوبارہ ۱۰۹۱ء میں اندلس آیا اور اس نے اس علاقے کو اپنی قلمرو میں شامل کر لیا۔ اندلس میں ایک بار پھر امن و سکون اور خوش حالی کا دور لوٹ آیا۔ امیر یوسف کے بعد اس کا بیٹا ابوالحسن علی (۱۱۰۶ء—۱۱۴۳ء) 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 (۱۱۴۳ء—۱۱۴۵ء) سریر آرائے حکومت ہوا تو مغرب اقصیٰ سے اٹھنے والی ایک انقلابی تحریک الموحدون کے قائدین نے ان سے سپین کی حکومت چھین لی اور ۱۱۴۵ء میں مرابطوں 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 تومرت (۱۰۷۸ء—۱۱۳۰ء) تھا۔ اس نے امر بالمعروف اور نہی عن المنکر سے تحریک کا آغاز کیا اور پھر اپنے مہدی ہونے کا دعویٰ کر لیا۔ اس کی تبلیغ سے بے رقبائل بہت متاثر ہوئے اور اس کے مریدوں کی تعداد ہزاروں تک پہنچ گئی۔ یہ لوگ الموحدون کہلاتے تھے۔ ابن تومرت نے عبد المؤمن علی کو اپنا جانشین نامزد کیا جس نے اپنی قوت میں اضافہ کر کے ۱۱۴۵ء میں مرابطوں کی حکومت کا خاتمہ کر دیا۔

۱۔ مراکش، ۱۹۲، ۲۱، ۶۷، خلکان، ۶، ۱۱، ۱۱۹، حلل موشیر، ۱۲، ۷۵،

دولت موحدیہ، لخصاً، استقصاء، ۲، ۲۱—۵۹

۲۔ تاریخ مغرب، ۱، ۱۰۵—۱۱۴، حلل موشیر، ۷۵—۱۰۷، مراکش، ۱۷۸—۱۸۵

۱۹۲—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—۱۱۸۴) 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 (۱۱۸۴—۱۱۹۹) سربراہ کے خلافت ہوا۔ اس نے الفونسو ہفتم کی بڑھتی ہوئی چیرہ دستی کو نہ صرف روکا بلکہ لبطیوس کے قریب ارکوس کے مقام پر اس نے عیسائیوں کے ایک بڑے لشکر کو فیصد 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—۱۲۱۳) نے الفونسو ہفتم سے عقاب کے مقام پر شکست کھائی اور الناصر کی وفات کے بعد اندلس ایک دفعہ پھر طوائف الملوک کے دور میں داخل ہو گیا۔

اس دور میں متعدد مسلم ریاستوں نے عیسائی جارحیت کو روکنے کی مقدور بھرسعی کی لیکن ایک ایک کر کے تمام صوبے عیسائیوں کے ہاتھوں منقوع 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، ۲۳۹—۲۶۱، ۳۰۷—۳۲۱، ۳۲۲

رقبہ میں محدود تھی اور اس میں غرناطہ کے علاوہ ملاغہ، جیان، المیریا، بیضاء اور قادس کے شہر تھے غرناطہ میں بنو نصر کی حکومت تھی جس کا بانی ابن الاحمر تھا۔ اس حکومت نے اپنے محدود وسائل کے باوجود تقریباً اڑھائی سو سال (۱۲۳۲-۱۲۹۲) سارے یورپ کی جارحانہ کارروائیوں کا مقابلہ کیا۔ ۱۲۲۳ء کے بعد غرناطہ کا دور انحطاط شروع ہو گیا اور بنو نصر کے باہمی اختلافات نے خانہ جنگی کی شکل اختیار کر لی۔ حتیٰ کہ ابن اسماعیل (۱۲۵۲-۱۲۹۵) 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 (۱۲۹۵-۱۳۸۲) 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 اٹکار 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 ۱۲۹۲ء کو ہتھیار ڈال دیے۔ لیکن عیسائیوں کے یہ وعدے سراب ثابت ہوئے اور چند ہی سالوں میں اندلس کی مسلم آبادی جو رواستبداد 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۔ مٹری، ۲۸: ۹۹-۱۰۰، محل موشیہ، ملخصاً، نہایتہ اللاندلس، ملخصاً، اخبار العصر، ملخصاً،

۲۔ پارالیمین، ۱۱: ۶۸۱-۶۸۲، 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 کہے وہ کسی واقعہ کے صحیح اسباب و علل تک رسائی حاصل کرنے میں کامیاب ہو جاتا اور گلے تحقیق و تجسس کے صحراؤں میں ٹامک ٹوٹیاں بارتا رہ جاتا۔ فکر انسانی کا یہ طویل ترین سفر ابتداء سے 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 (۴۰۰ 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، وچل، فرات اور سندھ کے کناروں پر نمودار ہوئی۔ اس کے علاوہ چین اور کرھیٹ میں بھی تہذیب کے آثار ملتے ہیں۔ ان میں مصر اور بابل کی تہذیبیں نسبتاً زیادہ ترقی یافتہ تھیں۔

مصر کے پہلے تاریخی بادشاہ منس Menes. (۲۱۸۸-۲۱۴۱ ق۔م) کے عہد میں دریائے نیل کے سیلاب کی بلندی ریکارڈ کی جاتی تھی۔ دریائے نیل میں جو مصر کی شادابی کا واحد ذریعہ تھا ہر سال طغیانی آجاتی تھی جس سے ایک طرف زمینوں کی زرخیزی میں اضافہ ہوتا تو دوسری طرف دریا کی گزرگاہ میں تبدیلیوں کے باعث زمین کے کچھ حصے دریا برد ہو جاتے اور کچھ ایسے حصے جو زیر آب آچکے تھے دوبارہ خشکی کا حصہ بن جاتے۔ جس کی وجہ سے تقسیم الرعی

کے مسئلہ نے جنم لیا اور سیلاب سے متاثرہ رقبہ کا سرکڑ کیا 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 ۴۰۰ 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 ۴۶۰ سال پر ایک سال کا اضافہ شروع کر دیا۔ یہ نیز اہل مصر لاشوں کو محفوظ 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 بالخصوص مزید پیش رفت کی۔ غالباً اس کی بڑی ذمہ داری 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 طرزدخ، ۲۱

لہ Tyler, 30؛ فراد اہوائی، ۱۹

لہ Dampier, 5, Tyler, 12

لہ طوفان، ۳۷

لہ مصر کے مذہب و سائنس، ۱۵

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

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

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

۱۔ میل، ۳۷

۲۔ Dampier, 3, Tyler, 28.

۳۔ میل، ۳۷، نواد احوالی، ۱۹

۴۔ مورانی و متنصر، ۲۲

۵۔ مرکزہ مذہب و سائنس، ۱۹

۶۔ مرجع، 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 اولین 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 تھے لیکن یہ امر ہنوز 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
 انعامہ آغاز اہل یونان سے ہوتا ہے۔

۱۱ ابراہیم، ۱۱

۱۲ Sarton, I, 71

۱۳ برفیالٹ، ۲۲۶

۱۴

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

سنگ لکھتا ہے :

” ہم تاریخ سائنس کا آغاز یونانیوں سے کرتے ہیں۔ اس کا یہ مطلب نہیں کہ پہلے سائنس دان یونانی تھے۔ فی الحقیقت ایسا تھا بھی نہیں۔ البتہ ہمارے ریکارڈ کے مطابق وہ اولین قوم جو سائنسی شعور رکھتی تھی اور سائنسی عمل کی ترویج کے ادراک کی حامل تھی یونانی زبان بولتی تھی“ لہ

یونانی سائنس دان

تھالیس (۶۲۴ — بعد ۵۴۸ ق۔ م)

تاریخ نے جس اولیں 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 تالیس 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

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

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

Singer, 5, ۱۰

Sarton, I: 72, ۱۰

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 ۱۰

Sarton, I: 73, ۱۰

۱۰ فرست ۳۹۹

میں اس کا یہ قول مشہور ہے،

”دنیا میں صرف اعدا وہی حقیقی اشیاء ہیں“ لے

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 سے اور سیارگان بعد اپنے اپنے محوروں پر سورج کے گرد گردش کرتا ہے۔ یہ بطلمیوسی نظریہ کی بنیاد پر ترمیم 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 تھی۔

دیمقراطیس (۲۶۰-۳۷۰ ق۔م)

دیمقراطیس یونان کے ایک ساحلی شہر آپدیریا 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 لاتجزی (Atoms) سے بنی ہے۔ افلاطون نے دیمقراطیس کے استاد لیوکی پوس کو نظریہ جوہر

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

۱۔ قفلی، ۲۵۸، Sarton I: 73. ۷ Sarton I, 74

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

۳۔ اسبیر، ۶۶

۴۔ Sarton, I: 88.

۵۔ 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۔

۶۔ Sarton, I, 88.

نے ریاضی کے چند مسائل کے علاوہ حواس اور توالد و تناسل کے عضویاتی اعمال کی تحقیق کی۔ نیز نبض، درم 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 تشخیص و تحقیق پر رکھی اور مختلف امراض کے اسباب و علامات مدون کیے۔ ادویات کے خواص دریافت کر کے ہر مرض کے لیے دوا اور تدبیر تجویز کیں۔ اس نے علم العلاج کی بنیاد اخلاط اربعہ پر رکھی۔ اور طب کو فلسفہ سے الگ کر کے باقاعدہ ایک سائنس بنایا۔ اور اس نے تمام حیوانات و نباتات کی صحت و مرض پر لائل دیئے۔

اقلاطون (۳۲۸-۳۲۸ ق۔م)

اقلاطون 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 اقلاطون کی ذات میں ہوا۔ فلسفہ کی پہلی درسگاہ ”اکادیمیہ“ اقلاطون 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“ کہے

سارٹن، I: 88

Sarton, I: 96.

سارٹن، I: ۴۶-۵۰

Sarton, I: 113.

افلاطون فیثاغورث کے اعدادی تصوف سے بہت متاثر تھا اور ریاضی کی تعلیمی قدر و قیمت کا قائل تھا۔ ریاضیاتی تحلیل کی ایجاد یا تکمیل، دقیق تعریفات، ایسے مربع اعداد کو معلوم کرنے کا نیا قاعدہ جو دو مربعوں کا حاصل جمع ہوں، دو مربع اعداد کے درمیان ایک ہی اوسطی متناسب عدد، اور دو مکعب اعداد کے درمیان دو متوازی الزوایا مجسمات جو تعداد میں پانچ ہیں افلاطونی اشکال سے موسوم کیے جاتے ہیں۔
 افلاطون فنون طبعی کا ماہر اور کثیر التصانیف تھا۔ اس 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 نے 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، مابعد الطبیعیات، اخلاق اور سیاسیات پر جو کچھ لکھا اس کا بڑا حصہ آج بھی درست مانا جاتا ہے۔ اس نے ریاضی، فلکیات، میکانیات، طب، 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۔ 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" ہے۔

۱۔ Tyler, 71-2

۲۔ تفلی، ۱۸

۳۔ امیج، ۱۷۱

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 بطلیمیوس سوتر 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 ادارہ جلد ہی ایک ہیلانی یونیورسٹی کی شکل اختیار کر گیا جو ایتھنز کے قدیم مدارس کے ہمسرہ ہو گئی۔ اس یونیورسٹی میں سرکاری خرچ پر اس زمانے کے سو کے قریب سائنس دان اور مفکر بطور پروفیسر متعین تھے جنہوں نے اسکندریہ کو علمی و فکری اعتبار سے ایتھنز کے دوش بدوش 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 جراحہت اور شبہ 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 ارتقاء

۱۔ معرکہ مذہب و سائنس، ۲۵

۲۔ Leary, 19.

۳۔ Draper, 1: 172.

۴۔ بریفالٹ، ۱۹۶، 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 ۱۶۹۰ء میں بشپ میٹروفیس 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 (۳۲۳-۲۸۵ ق.م)

اقلیدس اسکندریہ یونیورسٹی میں شعبہ ریاضی کا ڈائریکٹر تھا۔ اس نے علم ہندسہ میں ایک کتاب کتاب الارکان یا کتاب الاصول کے نام سے لکھی جس میں وہ سب معلومات جو اس وقت تک ریاضی میں جمع ہو رہی تھیں اس خوبی سے ترتیب دیں کہ تمام علماء ہندسہ خواہ وہ یونانی و رومی تھے یا اسلامی اسی کتاب سے استفادہ کرتے رہے اور اس کی شرح و تفسیر میں مشغول رہے۔ آج بھی ہندسہ کی ابتدائی تعلیم کے لیے یہ کتاب اساس کا درجہ رکھتی ہے۔
ابن التیم اور قفلی کے بیان کے مطابق اقلیدس کے تیرہ مقالے ایک اور ریاضی دان ایلیریوس 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 سسلی کے شہر سیراکوس کا رہنے والا تھا۔ اس نے اسکندریہ

۱۔ سرگز مذہب و سائنس ۱۲۸، ۱۲۷-۸ عبد اللطیف بن ہادی (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۔

۲۔ قفلی، ۴۲-۴۵، 153، Sarton، 1، 137.

۳۔ فرست، ۳۷۲، قفلی، ۶۳.

یونیورسٹی میں ساتیس کی تعلیم حاصل کی۔ اسے لیور اور چرپوں کے علم پر کامل عبور تھا۔ اسکذریر میں قیام کے دوران اسٹنٹس مصریوں کی ایک مزدورت پورا کرنے کے لیے ایک آلہ ایجاد کیا جو دریایا تالاب میں سے پانی اوپر اٹھانے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ 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 قبل 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 پٹخ 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 پیمایا جہاز بنانے میں مدد ملی۔ اس نے سیلاب نیل سے بچنے کے لیے بند بندھوائے اور دریا پر پل تعمیر کرائے۔

جالینوس (۱۲۹-۶۲۰ء)

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 مہملات 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۔ Sarton, 1, 169.

۲۔ تفصیلی ۶۶۱۔ یہ آلہ ارشمیدس کا پیچ کہلاتا تھا۔ بریفالٹ، ۲۳۰۔

۳۔ Tyley, 96; Singer, ۱۱۰.

۴۔ تفصیلی (۶۷-۶۶) 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 جراحی میں مہارت اور دیگر اطباء کے عجز کا اظہار ہوتا ہے۔ یہ اس نے متعدد کتب تصانیف کیں جن کا عہد بنو عباس میں عربی ترجمہ کیا گیا۔

بطلمیوس (۹۰-۱۶۸ء)

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 اوئیراں 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، ۱۲۸-۱۳۲

۴۔ یعقوبی، ۱۳۳-۱۳۲ Sarton, I: 273

۵۔ خلیفہ، ۳۸۵-۳۸۶

بنے۔ ان میں سے حران، جندیسا، پور، حیرہ، الر، با اور نصیبین اہم مراکز تھے۔

ہندی سائنس

ولادت مسیح سے تین ہزار سال قبل وادی سندھ میں ہڑپہ اور موہنجو دڑو میں تہذیب کے نمایاں آثار پائے گئے ہیں۔ وہاں کی سائنسی خدمات کے بارے میں ڈیمپٹر لکھتا ہے کہ اسکندر اعظم کے وقت سے پہلے کی سائنسی تحقیقات سے واقفیت حاصل کرنا مشکل ہے۔ یہ 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 تالیقات اور علماء سے بہت کم متعارف ہوئے ہیں۔“

۱۰ 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 العصابی، محمد بن جعفر البتائی اور ابراہیم بن زہرون اور دیگر کئی سائنس دان حران سے تعلق رکھتے تھے۔ بلدان، ۱۳، ۲۲۲، قفطی، ۷۵، ۱۱۵، ۱۹۰، ۲۲۳، ۲۸۱، ۳۱۱، ۳۴۲

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

بلدان، ۱۳، ۱۳۹-۱۴۰، Dampier، 71، یونانی علوم اور عرب، ۲۴۱، ۲۴۵، ۲۴۶

۱۲ حیرہ میں طب، لغت اور فلسفہ کی تعلیم دی جاتی تھی جب کہ الر، حار اور فہ (اور نصیبین میں علوم لاطینیہ، فلسفہ اور موسیقی پڑھائے جاتے تھے۔ دراسات، ۲۱

Dampier، 7، صاعد، ۱۸۷

بدھ کے زمانے (۵۶۰-۴۸۰ ق م) میں کانسی یا بنارس میں ایک طبیب Atreya
 گزرا ہے اور میکسلا میں Sugruta نام کا ایک سرمن تھا۔ جن میں سے تو خرا لہ کرنے اپنی
 یادداشتیں قلم بند کی تھیں اور موتیا اور ہرنیا کا آپریشن کرتا تھا۔ اس نے تقریباً...، وہی نباتات کا
 بھی ذکر کیا ہے۔ ہندی اور یونانی طب کے باہمی تعلق کے بارے میں ڈیمپٹر نے یقینی کارہنکار
 ہے وہ لکھتا ہے:

تاریخوں کی مدد قطبیت کے باعث یہ تعین کرنا مشکل ہے کہ ہندی اور
 یونانی طب میں سے کون سی قدیم تر ہے۔ اور ان میں سے کسی ایک کے
 دوسری پر اثرات بھی تلاش نہیں کیے جاسکتے۔

علم نجوم میں ان کے ہاں تین مذاہب رائج تھے۔ مذہب السندھند، مذہب ازجبر
 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۔

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۔

مسلمانوں کا یونانی علوم سے اولین تعارف

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

۱۔ Dampier, 7-8.

۲۔ صاعد، ۱۹، Dampier.

۳۔ صاعد، ۱۹، بیرون، ۱۹۱۱.

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 تثلیث 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 (۴۰۴/۸۵ء) کو خلافت سے محروم کر دیا گیا تو اس نے دربار خلافت کی دیروزہ گرنی 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 (۷۵۴ — ۷۷۵ء) فلسفہ اور نجوم میں بہارت کے ساتھ ساتھ ان علوم کے ماہرین کا قدردان بھی تھا۔ یہ مشہور نجومی نو بخت فارسی اور اس کے بیٹے ابوسہل کو المنصور کا تقرب حاصل رہا۔ بغداد کا سنگ بنیاد (۱۲۵/۷۶۲ء) 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، ۳۵۴، فہرست، ۳۵۶

۲۔ فہرست، ۲۹۷، ۳۳۸

۳۔ صادر، 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 قزازی سے اس کا عربی ترجمہ کرایا۔
جس کی مدد سے اس کے بیٹے محمد بن ابراہیم قزازی نے ۷۹۶-۸۰۶ء کے درمیان ایک
اور کتاب تیار کی جسے فلکیات السنہ ہند الکبیر کا نام دیا گیا۔

المنصور نے اپنے علاج کے لیے اطباء بغداد کے مشورہ سے چند یسایا پور سے جرجیس
کو طلب کیا جس کے چند روزہ علاج سے وہ صحت مند ہو گیا۔ اس کے بعد مہدی اور
ہارون الرشید کے عہد میں چند یسایا پور 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 ورثہ 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۔ قفلی، ۲۲۲

۲۔ ایضاً، ۲۷؛ توفیق الطویل، ۶۰؛ مصطفیٰ شکرہ، ۱۳۰؛ رخاوی، ۱۰؛ ۲۵۷، ۱۰

۳۔ قفلی، ۱۳۶، ۱۵۹، ۲۰۷-۹

۴۔ اعصاب، 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 دانان علم کو مالا مال کر دیا۔ عہد نبوغیاس 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)، ہیٹی (۳۱۰)، اور کیرنر (۶۱) نے بیت الحکمت کی تاسیس کو عہد

مامونی کا کارنامہ قرار دیا ہے لیکن قدیم ماخذ فہرست، ۱۵۴، ۳۸۲، قفلی، ۲۵۵) نے تصریح

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

۲۔ فہرست، ۳۷۸-۳۸۲، قفلی، ۹۷، ۹۸-۱۲۸، ۱۳۲،

۱۰، صبیحہ، ۱۸۳-۲۸۲، ۲۷۳، ۲۷۷،

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 برنسبت دیر سے شروع ہوئی۔ یہ جس کی بڑی وجہ وہاں کے مقامی حالات تھے۔ ابتدائی عہد کے حکمرانوں کو مقامی نزاعات نے فکری و علمی ترقی کی طرف توجہ دینے کی مہلت ہی نہیں دی۔ اس کے باوجود عبدالرحمان الداخل (۴۵۶-۵۸۸ء) 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 (۸۲۲-۸۵۴ء) 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 ناصح کو یونانی کتب سائنس کے عربی تراجم کی خریداری کے لیے عراق کے کتب فروشوں کے ہاں بھیجا۔ لیکن سائنسی علوم کی حقیقی بنیاد عبدالرحمان الناصر

نے 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 زردن وسطی کے مسیحی مصنف ایزو دورا شیلی کی کسی کتاب کا نام بھی باقی نہیں رہا۔ صاعد لکھتا ہے کہ اندلس اسلامی فتح سے قبل علم سے خالی تھا۔ اہل اندلس میں کوئی عالم مشہور نہیں ہوا۔ صاعد، ۹۷

۳۲۵، دو سیلی

۴۔ مقرر، ۲: ۱۷-۳۸، علم، ۱۱۳، عذاری، ۲: ۵۸-۶

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

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 طندارہ افکار کی تبلیغ کے الزام میں ملک بدر کر دیا گیا عرب سے واپس سپین آگیا اور اپنے افکار کی تبلیغ کے لیے سیرہ میں مدرسہ تصوف کی بنیاد رکھی۔ سائنس کی مختلف شاخوں میں تصنیف و تالیف کا آغاز ہوا۔ اسی کے دور میں علم ہیئت میں احمد بن نصر (م ۲۳۳/۹۴۳) اور مسلمہ بن قاسم (م ۳۵۲/۹۶۲)، علم ریاضی میں ابو غالب جناب بن عبادہ اور ابو الیوب، علم طب میں عرب بن سعد الکاتب، یحییٰ بن اسحاق اور حسدائی بن شبروط (م ۳۶۱/۹۷۱) نے امتیاز حاصل کیا۔ نیز شاہ قسطنطنیہ نے ۳۳۷/۹۱۸ء میں ویسٹوریڈس کی کتاب 'الادویۃ المفردۃ' کا یونانی متن خلیفہ کو تحفہ بھیجا جس کے ترجمہ کے لیے خلیفہ کی خواہش پر بعد میں ۳۴۴/۹۵۱ء 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 سب سے بڑا عالم تھا۔ اس نے اور اس کے بھائی عبداللہ نے اپنے باپ کی زندگی میں اپنی اپنی لائبریریاں

۱۔ زرکی، ۷، ۹۶، ۷، بردکن، ۲، ۱۵۳

۲۔ حمیدی، ۵۸۱-۹، صادر، ۱۰۵، ۱۲۱، مفری، ۲، ۹۳، ۱۲۳، ۲۸۸، فکر اندلس، ۸۱

۳۔ نوادسیہ، ۲۲۰، اصیبہ، ۲۹۳-۴

۴۔ اسی دور میں ابن الاحرار (م ۳۵۸/۹۶۹)، ابن القولیہ (م ۳۶۸/۹۷۸) اور احمد الرازی (م ۳۴۲/۹۵۳) نے تاریخ پر کتابیں لکھیں۔

۵۔ ابن ابی ابرہ نے اس امر پر حیرت کا اظہار کیا ہے کہ ابن القرضی نے تاریخ علماء الاندلس میں اور ابن بشکال نے کتاب الفلک میں حکم ثانی کا ذکر کیوں نہیں کیا حالانکہ وہ اندلس کے کبار علماء میں سے تھا۔ ۱۰۱، ۲۰۱

تمام کی تھیں۔ حکم تے ان لائبریریوں کو شاہی لائبریری میں مدغم کر کے اس کے حجم میں بڑا اضافہ کر دیا۔ یہ وہ کتابوں کا ولادہ تھا۔ اس کے کارندے دنیائے اسلام میں ہر کہیں مخطوطات یا ان کی نقلیں حاصل کرتے پھرتے تھے۔ قرطبہ کے ایک ادیب اور قلمس نگار محمد بن ابی الحسن فہری اور ایک دوسرے عالم محمد بن عمر کو حکم ثانی نے فراہمی مخطوطات اور نادیر کتب کی نقول تیار کرنے پر مقرر کیا تھا۔ یوسف البلوطی، ابو الفضل 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 ابو الفرج اصبہانی (۱۸۹ء-۹۶۷ء) اپنی تصنیف کتاب الاغانی 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۔ حلقہ ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵

۲۔ تکلمہ ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۰، ۵۱، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۵۵، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۲، ۶۳، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۶۷، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۴، ۷۵، ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۲، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۸۹، ۹۰، ۹۱، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹، ۱۰۰

۳۔ حلقہ ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۰، ۵۱، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۵۵، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۲، ۶۳، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۶۷، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۴، ۷۵، ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۲، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۸۹، ۹۰، ۹۱، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹، ۱۰۰

۴۔ حلقہ ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۰، ۵۱، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۵۵، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۲، ۶۳، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۶۷، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۴، ۷۵، ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۲، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۸۹، ۹۰، ۹۱، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹، ۱۰۰

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 علی ریبر اعلم ثانی کے کتب خانہ کے بارے میں لکھتا 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 پھر 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، 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 دوچند 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۔ المستعمر کا کج کی لائبریری میں ۱۲۳۲/۱۲۳۰ 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 لڑ سو کتابیں جمع کر سکا اور ان میں بھی زیادہ تر مغربی کتب تھیں۔

لیبان، ۱۳۹۹؛ Muslims Spain, 179.

(ماشیہ صفحہ آئندہ)

۱۔ حلیہ، ۱۱، ۲۰۳؛ مقرئ، ۱۱، ۲۵۰

۲۔ ریبر، ۲۰

۳۔ مقرئ، ۱۱، ۲۵۷؛ حلیہ، ۱۱، ۲۰۲؛ Spanish Islam, 455.

تھیں۔ بیشتر کتب فروکش اپنے اہتمام سے کتابوں کی نقول تیار کرواتے تھے۔ بلکہ ملک کے تمام اہم شہروں میں پبلک لائبریریوں کا نام کی گئیں تھیں جو سرکاری خرچ پر چلتی تھیں۔ صرف قرطبہ میں شہر پبلک لائبریریوں تھیں متعدد مردوں اور عورتوں کی ذاتی لائبریریوں تھیں جن میں ابن عسکس کی لائبریری سب سے بڑی تھی اس میں ہر وقت چھ نسخے نقول تیار کرتے لاکام کرتے تھے۔ ابن کتب خانہ کے اہم شہر کے ایک بڑے عالم تھے۔ اس کتب خانہ کی عظمت کا اندازہ اس سے کیا جائے کہ جب یہ خانہ ان سے 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۔ بلکہ 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 کھی 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 ۵۹۵/۱۱۹۸)

تقل نویسی کا مسئلہ اس قدر عام تھا کہ عورتیں بھی کتابیں

Muslim Spain, 180.

کتبیں جنہیں دراقین کے ہاں بیچ دیتی تھیں۔ مراکش کے قرطبہ کے صرف مشرقی حصہ میں

۱۵۰ عورتیں ایسی تھیں جو قرآن حکیم کو خط کوفی میں لکھا کرتی تھیں۔ مراکش، ۲۷۲

Mc Cabe, 81.

Casiri, II: 71

۵۰۰-۶۵۰

۲۰۰-۳۰۰

۲۰۰-۳۰۰

نے قرطبہ اور اشبیلیہ کا تقابل کرتے ہوئے کہا ہے کہ اگر اشبیلیہ میں کوئی عالم فوت ہو جائے تو اس کی کتابیں قرطبہ کی مارکیٹ میں فروخت کے لیے لائی جاتی ہیں اور اگر قرطبہ میں کوئی منفی مر جائے تو اس کے آلات طب 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 پر ازی 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، ملاغہ، سرقسطہ، جیان میں اعلیٰ تعلیم کی یونیورسٹیاں تھیں۔ بلجھیاں بالعموم بلا معادہ 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، ۲۰۲۰ء

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 بلکہ
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 پڑھنا آتا تھا اور یہ اس زمانے کی بات ہے
جب مسیحی یورپ بس علم کی مبادیات ہی جانتا تھا اور یہ مبادیات بھی بڑی
حد تک گفتی کے اراکین کیسا جانتے تھے"۔

جامعہ قرطبہ میں ابوبکر بن القوطیہ، ابوعلی العالی اور ابوایراہیم النقیہہ ایسے علماء درخس
دیا کرتے تھے۔ حکم ثانی علماء کی کانفرنس میں 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 بلکہ

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

Hitti, 530.

Spanish Islam, 455.

۱۰۱، ۱۳۶، ۲۲۲، ۲۲۵، ۲۸۸، ۵۱

۱۰۱، ۱۳۶، ۲۲۲، ۲۲۵، ۲۸۸، ۵۱، خواتین کی علمی و ادبی سرگرمیوں
کے لیے وقف کیا ہے۔

جن سے وہاں کے لوگوں نے علم حاصل کیا۔ دوستری طرف سپین سے علم کی تلاش بلاد مشرق
کے علماء سے فیض یاب ہونے کے لیے سرگرم سفر رہتے تھے۔

حکم 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 کتابیں
علیحدہ ہو گئیں تو ابن ابی عامر نے کچھ علماء دیں اور کچھ گڑھا کھود کر دفن کر دیں۔ ان حالات میں
جس کسی کے پاس کوئی کتاب تھی اس نے چھپا دی اور علوم عقلیہ میں گنگو روک دی تھے۔

۱۰۔ متقری نے نفع الطیب (۲:۲۲-۱۰۳) میں بہتر افراد کا ذکر کیا جو مشرق سے آکر اندلس میں آباد ہوئے
ان میں ابو علی الثعالی، یونس المرانی، خاندان بنوزہر کا مورث، اعلیٰ زہر، ابو العلاء صابر بغدادی،
ظفر بغدادی اور محمد بن موسیٰ رازی ایسے علماء شامل ہیں۔

۱۱۔ متقری نے نفع الطیب (۱:۱۳۳-۹۲۳) کا ایک ضخیم باب ان افراد کے لیے
مختص کیا جو علم و ادب کی تلاش میں بلاد مشرق کے سفر پر گئے۔ متقری نے ۲۰۵ افراد کا
ذکر کیا ہے جن میں سے ہر شخص علم کی کسی ایک شاخ یا متعدد شاخوں میں کمال کو پہنچا
ہوا تھا جو افراد سائنس کے مختلف شعبوں میں نامور ہوئے۔ ان میں ابو الصلت امیہ بن
عبد البرزیز، احمد و عمر ابنایونس، ابو مروان عبد الملک بن مروان بن زہر، ابو حکم عبید اللہ بن
منظریہ اہلی، محمد بن عبد اللہ لوشی، ابن منار، کرمانی، محمد بن عبدون، عدوی، ابن مسعود
قرطبی، حسین بن احمد قرطبی، العلاء بغدادی، ابن جبیر، ابن الرومیہ اور ابن بیطار کے نام
شامل ہیں۔

۱۲۔ علیحدہ، ۱۰۶-۱۱۳، متقری، ۱۰۶، ۱۱۳

منصور کی اولاد کے خلاف جب قرطبہ میں ہنگامہ پیدا 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 جما لیا۔

۳۔ اندلسی : جنہوں نے باقی ماندہ جزیرہ ملے 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 دوسری ریاستوں میں علوم و ادب 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 کسی 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 تھانی نے قرطبہ میں جو لائبریری قائم کی تھی اور اس کے علاوہ قرطبہ میں جو پبلک

لائبریری 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 عقائد کی گرفت کمزور پڑ گئی اور ملوک الطوائف نے آزادانہ

غور و فکر، سائنس اور فلسفہ کے مطالعہ و تحقیقات، بحوث و مناظرات کی

حوصلہ 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۔ سپین کا اولین جغرافیہ نگار ابو عبید البکری نے المریہ میں فروغ پایا لے اشبیلیہ کے حکمران المعتضد اور المعتز خود شاعر اور شاعران کے قدردان تھے لے

بطلیوس کے بنو افسس میں سے مظفر بن افسس نے المنظری کے نام سے پچاس جلدوں میں ایک دائرۃ المعارف مدون کیا تھا لے طلیطلہ جہاں بنو ذوالنون کی حکومت تھی سائنسی علوم کی ترویج و ترقی میں دیگر مراکز سے بازی لے گیا۔ الزرقالی، سعید بن محمد البغوش، ابن واقد، محمد التیمی اور ابو الولید القسبی دربار طلیطلہ سے وابستہ تھے۔ سر قسطہ کے حکمرانوں میں سے المقدر اور الموتمن۔ فلکیات و ریاضیات میں شغف رکھتے تھے۔ ابن بایجہ، ابن جبرول اور کزمانی سر قسطہ کے دربار سے منسلک رہے لے

لے (ماعدہ 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 بحمد اللہ اندلس میں ان علوم کے حصول میں کوئی رکاوٹ نہیں ہے۔

لے فکر اندلس، ۱۷

لے Spanish Islam, 670, 660.

لے ریبر، ۲۶، مقری، ۲۵۸، ۲

لے فکر اندلس، ۱۶

لے قفلی، ۲۰۶، ۲۲۳، فکر اندلس، ۱۷

سپین میں المرابطون کے عہد کو ڈوزی نے علمی اعتبار سے بے ثمر قرار دیا ہے اور عبد الواحد المراکشی کا بیان جو صرف علی بن یوسف بن تاشقین کے عہد سے متعلق تھا عام 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 اللہی (م ۵۲۹/۱۱۵۵) بھی تھا جس نے بڑی تعداد میں نادر کتب اور مخطوطات جمع کئے تھے۔ قرطبہ، المریہ، وانیہ، اشبیلیہ، بلنسیہ، طرطوشہ، غرناطہ، بطلیوس، شاطبہ، سرقسطہ اور شلب میں تعلیمی ادارے قائم تھے۔ ابن بشکوال، ابن الضبی، ابو حامد غرناطی، شریف اوریسی، ابن باجہ، ابن مسعود، ابن سہل الضریہ، جابر بن افلح، ابوالصلت امیہ بن عبدالعزیز، سفیان اندلسی، خاندان بنوزہر کے ابومردان اور ابوالعلاء وہ نامور علماء ہیں جو عصر مرابطین میں ہوئے ہیں۔

سپین کی تمام 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، ادبیت اور سائنس کی تعلیم حاصل کرتے تھے۔ اس دور میں ابن ابار، ابن جبر، بطروجی، بنوزہر، ابن بیطار،

۱۔ مراکشی، ۱۷۲-۳

۲۔ Spanish Islam 720

۳۔ محکم فی اصحاب القاضی، ۱۹۳-۵

۴۔ حسن محمود، ۲۳۲-۷

۵۔ Mc Cabe, 190

ابن طفیل، ابن رشد اور ابن العربی ایسے علماء ہو گئے جن کے نام

ہسپان کے آخری دور میں ہونصر کے ساتریں مکران یوسف البرالمحاج (۱۲۲۲-۱۲۵۲)

نے غرناطہ یونیورسٹی کی بنیاد رکھی۔ لسان الدین ابن الخطیب اسی زمانہ کا وزیر تھا۔ ایک

سویس ایسے عالم، اویسب، مورخ، محدث اور سائنس دان تھے جن کے طفیل غرناطہ کی

یونیورسٹی اپنے زمانے میں بے عدیل ہائی جاتی تھی۔ اس کے علاوہ غرناطہ میں مشہور کتب خانے،

مشرہ کالج اور دو سوانہدائی مدارس تھے۔

۱۳۲۲ — ۹۰

Ameer Ali

569:711

۱۳۲۲

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 برو بہنچاتا 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۔ یہی حیشہ کیا کہ ان کے تجارتی روابط تھے۔ حضرت عیسیٰ کے معجزات کا لازمی اثر یہ تھا کہ یہی 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

یہ مقدمہ، ۱۲۲۱ء طبعاً

۱۱۲۹ء، ۱۱۲۹ء، ۱۱۲۹ء

۱۱۲۹ء، ۱۱۲۹ء

میں عربوں کی طب کے طبعی یا سائنسی بنیادوں پر منقبط ہونے کے شواہد نہیں ملتے بلکہ یہ ان نامکمل تجربات پر مبنی تھی جو بعض عمر رسیدہ مردوں اور عورتوں کے ذریعہ توارثاً پہنچے تھے۔ عربوں میں علاج کا اہم طریقہ آگ سے داغ دینا تھا۔ جاہلیت کے عرب کاہنوں، فال گیروں، جادو گروں 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 الشافعی (م ۱۳۴ھ/۷۳۲ء) اور اس کے بیٹے النضر بن عارض (م ۲۲۳ھ/۷۲۳ء) کے نام قابل ذکر ہیں۔

طبِ نبوی کے عنوان سے جو احادیث جمع کی گئیں ان کی حیثیت طبی کے بجائے روحانی، اخلاقی یا نفسیاتی ہے۔

عہدِ بنو امیہ کے آغاز (۶۶۱ء—۶۸۰ء) سے ہی علم طب یونانی اثرات سے متاثر ہونا شروع ہو گیا تھا۔ حضرت معاویہ (م ۶۸۰ء/۶۰) کے دربار میں دمشق کے دو مسیحی طبیب ابن آنال اور الحکم موجود تھے۔

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

۱۔ شطی، ۲۲

۲۔ قرآن، ۱۲: ۲۳—۱۲: ۳۲، ۳۲—۳۳

۳۔ امیہ، ۱۶۱—۱۶۲

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

۵۔ مقدمہ، ۲۹۳—۲۹۴

۶۔ امیہ، ۱۶۱—۱۶۲

یونانی طب و کیمیا کی کتب کے تراجم کروائے جب کہ چوتھے اموی خلیفہ مروان بن حکم
(۶۸۳-۶۸۵ء) نے سب سے پہلے سرکاری سطح پر اپنے طبیب ماسرجویہ سے اہرن
الاسکندری کی کتاب الکناش کا عربی ترجمہ کرایا۔

عباسی عہد میں جو کہ مشرق میں علمی و سائنسی ترقی کا نہری دور ہے عباسیوں کے پایہ تخت
بغداد میں چند یسا پور، حران اور ہند کے اطباء جمع ہو گئے اور حب ہارون الرشید
(۷۸۶-۸۰۹ء) نے بیت الحکمت کی بنیاد رکھی جسے بعد میں مامون (۸۱۳-۸۳۳ء)
نے علمی و سائنسی بنیادوں پر منظم کیا اور ہر علم و فن کی کتب جہاں جہاں سے مل سکیں جمع
کروا کے مختلف مترجمین کے ذریعہ ان کے عربی تراجم کرائے تو مسلمان تمام پچھلے طبی
سرانے 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 بن الطبری (م ۱۵۸ھ)
محمد بن زکریا الرازی (م ۳۱۸ھ/۹۳۲ء) علی بن عباس الجوسی (م ۳۸۴ھ/۹۹۴ء)

۱۔ فہرست، ۵۱۱

۲۔ قفلی، ۳۲۲

۳۔ فہرست، ۲۱۳، ۳۸۲، ۱۵۴، قفلی، ۱۲۰، ۱۳۶، ۲۵۵

۴۔ مجمل، ۶۳-۷۵، فہرست، ۳۳۹، قفلی، 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 طبی دائرۃ المعارف تصنیف کیا قفلی، ۲۳۱

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

کتاب المعنی فی الکلی و الثباتہ زیارہ مشہور ہیں۔ اصیبعہ، ۳۱۷، مجمل، ۷۷-۸

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

ابن سینا زمرہ ۲۲۸ ص ۲۰۰، ابن عساکر بن علی الموسلی زمرہ ۲۴۸ ص ۱۰۰، ابن سنی بن علی الکمال
 (زمرہ ۲۲۰ ص ۱۰۰) اور ابن ابی اصیبتہ زمرہ ۲۹۸ ص ۱۲۹ (زمرہ 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 الحرائی محمد الاول کے عہد (۸۵۲-۸۸۶ء)
 میں سپین آیا اور کئی ایسی ادویہ سکے وہاں متعارف کرانے کا سبب بنا جو پہلے سے
 معروف نہیں تھیں۔ اس کی اولاد میں بھی یہ پیشہ رائج رہا۔ نیز قیروان جو غالباً

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

۱۔ امرائن چشم کا ناہر جراح اور المنتخب فی علاج العین کا مصنف اصیبتہ ۲۴۹ ص ۵، میل ۲۲۰

۲۔ امرائن چشم کا معالج تھا اس سے تذکرۃ الکمالین تصنیف کی۔ Sarton, I: 731

۳۔ ابن ابی اصیبتہ نے عنوان الانباء فی طبقات الاطباء تصنیف کی جس میں سراسی

سے مراد اطباء کے حالات قلم بند کیے یہ کتاب تاریخ سائنس کا ایک قابل اعتماد ماخذ ہے۔

۴۔ الابریشم کا معنی ہے الجراح یا الجرح۔ صاعدہ ۱۲۰ ص ۱۲۰، الابریشم کا لفظ لاطینی لفظ

Aphorismi، کا عربی لفظ ہے، جس کا معنی ہے "العقول" اور یہ (باقی اگلے صفحہ)

(۸۰۰-۹۰۹ء) کا دار الحکومت تھا اور باب الاندلس کہلاتا تھا، کے اطہار اسحاق بن عمرانؒ، اسحاق بن سلیمانؒ (م ۳۲۰ھ/۹۳۲ء) اور ابن الجزارؒ (۳۹۹ھ/۱۰۰۹ء) بھی سین 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 المسینہؒ (م ۳۱۵ھ/۹۲۷ء) تھا جو حساب، نجوم، طب، نحو، لغت، عروض، فقہ

عاشیہ صغریٰ (م ۳۱۵ھ/۹۲۷ء) 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. POPYOYOV کا عربی ترجمہ ہے۔ پھر یونانی سے لاطینی میں اور اس سے عربی میں ترجمہ ہوئی اور اہل اندلس نے "الابریج" طینی نام عربی لہجے میں محفوظ رکھا۔
 ذوال ۹۲۰ عبد الرحمان الناصر کے وزیر یحییٰ بن اسحاق کے ترجمہ میں ہے کہ اس نے پانچ اجزاء پر مشتمل ایک طبی کتاب الابریج تصنیف کی جہاں ۱۰۰۰ جو غالباً بقراط کی کتاب کا عربی ترجمہ تھا۔

۱۰۰۰ء جہاں ۵-۹۲۰ء قفقاز، ۱۰۰۰ء صیغہ ۲۸۹-۷

عاشیہ صغریٰ (م ۳۱۵ھ/۹۲۷ء) 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. POPYOYOV کا عربی ترجمہ ہے۔ پھر یونانی سے لاطینی میں اور اس سے عربی میں ترجمہ ہوئی اور اہل اندلس نے "الابریج" طینی نام عربی لہجے میں محفوظ رکھا۔
 ذوال ۹۲۰ عبد الرحمان الناصر کے وزیر یحییٰ بن اسحاق کے ترجمہ میں ہے کہ اس نے پانچ اجزاء پر مشتمل ایک طبی کتاب الابریج تصنیف کی جہاں ۱۰۰۰ جو غالباً بقراط کی کتاب کا عربی ترجمہ تھا۔

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

اس کی کتاب ذوال المسافر اندلس میں مشہور ہوئی۔ صیغہ ۲۸۰۔ یورپ کی ازمنہ وسطیٰ کی تینوں بڑی زبانوں میں لاطینی، یونانی اور عبرانی میں اس کے تراجم ہوئے۔ ابن ابی اصیبعہ (م ۴۸۰) نے اس کی تیسری تصانیف کا ذکر کیا ہے جن میں سے بارہ کتب کی بروکلین نے نشاندہی کی ہے۔

G.A.E. I: 274 (S) I: 424

۱۰۰۰ء صیغہ ۲۸۰۔ یورپ کی ازمنہ وسطیٰ کی تینوں بڑی زبانوں میں لاطینی، یونانی اور عبرانی میں اس کے تراجم ہوئے۔ ابن ابی اصیبعہ (م ۴۸۰) نے اس کی تیسری تصانیف کا ذکر کیا ہے جن میں سے بارہ کتب کی بروکلین نے نشاندہی کی ہے۔

اور حدیث کا عالم تھا۔

نیز یونس الجمرانی 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 وصیف کے سامنے زانوئے تلمذتہ کیا اور امراض چشم پر خصوصی تحقیق کی۔ الحکم ثانی کے عہد میں واپس اندلس آئے اور شاہی دربار سے منسلک ہو گئے۔ ابن مجبل کا بیان ہے کہ میں نے عقابہ کے بارہ لڑکے احمد کی لیبارٹری میں کام کرتے ہوئے دیکھے جو اس کی نگرانی میں شربت اور معجونیں تیار کرتے تھے۔

عمر بن حفص بن برق نے تعلیم طب کے لیے قیروان کا سفر کیا اور ابن الجزار کی خدمت میں چھ ماہ تک رہا اور اس کی طبی کتاب تراو المسافر کو اندلس میں متعارف کرایا۔ یہ خلیفہ الناصر اور بیارزہ کے گورنر زبج بن طرفہ 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 بدولت

۱۔ مقری، ۲: ۲۵۵، اصیبع، ۲۸۲

۲۔ ابوالقاسم الزہراوی نے مارالین نکالتے کا طریقہ عمر بن یونس الجمرانی سے سیکھا تھا،

نکر اندلس، ۲۶۲

۳۔ جلیل، ۱۱۲-۱۱۳، صاعد، ۱۲۲، اصیبع، ۲۸۴

۴۔ اصیبع، ۲۹۰، جلیل، ۱۰۴

۵۔ جلیل، ۹۶، اصیبع، ۲۸۵-۲۸۶

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 محمد بن ابان، جو ادا الطیب، ابن ملوکہ، 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 استاد 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 خریج نے ایک کتاب رسالۃ فی البول بھیجی۔ اسپین کے اطباء نے تشخیص امراض میں عملی مہارت بھی بہم پہنچانی چنانچہ

۱۔ صاعد، ۱۲۰-۱۲۱، مجل ۱، ص ۱۰۷-۱۰۸، صبیحہ، ۲۸۵-۲۸۶-۹۰

۲۔ Sarton, II: 75

۳۔ دائرہ، ۲۱: ۲۱۱

۴۔ Sarton II: 76

ابوالعلاء نہ صرف نبض اور قارورہ دیکھ کر مرض کی تشخیص کر لیتا تھا۔ ایک دوسرا
طیب ابن الاصم 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 اندسی اطباء کی وقت نظر اور
مہارت کا اندازہ اس واقعہ سے کیا جاسکتا ہے جسے ابن ابی اصبیح نے ابومروان
عبدالملک بن زہر کے تذکرہ میں بیان کیا

۱۰ شبیلہ 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۔ طیب نے کہا یہ لوٹا توڑ دو یہی تمہاری
بیماری کا سبب ہے۔ لوٹا توڑا گیا تو اس میں سے ایک بڑا مینڈک نکلا۔
طیب نے کہا جاؤ اب تم بچ گئے ہو۔ اس کے بعد مریض ٹھیک ہو گیا۔ ۱۱

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۔ ۱۲

۱۲ اصبیح، ۲۸۶، ۵۱۴، ۵۳۸

۱۳ ایضاً، ۵۲۰

۱۴ Sarton II: 80.

۱۵ رازی کی مذکورہ کتاب کا حیرار وودی کریمون نے لاطینی میں ترجمہ کیا اور پہلے پہل ۱۲۸۱ میں میلونا

سے شائع ہوئی۔ اس کے بعد کئی بار طبع ہوئی اور عبرانی، لاطینی، ایتالی اور انگریزی میں تراجم ہوئے۔

Sarton II: 80 Rabbili, 372-6.

سپین کے اطباء میں عرب بن سعد الکاتب امراض نساء اور طب اطفال کا ماہر معالج
(Specialist) تھا اس نے اس موضوع پر کتاب خلق الجنین و تدبیر الحجابی 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 ۴۰۲/۱۳۰۱ء) نے التصریف کے تیسرے حصہ میں عورتوں
کی مخصوص بیماریوں اور ان کے معالجات، جنین کی مختلف حالتیں، وضع حمل کے امور
اور خلقی طور پر غیر طبعی بچے کے علاج اور اپریشنوں پر تفصیل سے بحث کی ہے۔

اور طبیب کو ہدایت کی ہے کہ وہ اپنی نگرانی میں ماہر دائیوں کے ذریعہ علاج
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 قابلا گری 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 الاعضاء اور
اور منافع الاعضاء کی بنیاد ڈالی۔ اسے انسانی جسم کی ہڈیوں کے متعلق اتنا کامیاب
علم حاصل کرنے کا موقع مل گیا جس کی روشنی میں اس نے ارسطو کی کئی اغلاط کی تصحیح کی
لیکن اس نے خود بھی فاش غلطیاں کیں مثلاً وہ لکھتا ہے کہ مرد کے دانت عورت کے

۱۔ اس کا مخطوطہ اسکونیا 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۔

۱۱۵۔ ۱۰۰۔ تصریف

۱۱۵۔ ۱۰۰۔ تصریف
۱۱۵۔ ۱۰۰۔ تصریف

دانتوں سے زیادہ ہوتے ہیں اور انسان کے زیریں جہڑے میں دو ہڈیاں 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 محدود

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

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

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

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

سے بہت مشابہ تھے۔ ابو العباس الجوسی (م ۳۸۲/۹۹۲ء) نے کامل الفنا میں

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

میں عملی 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 ۶۸۷/۱۲۸۸ء) نے ابن سینا کی کتاب القانون کے باب التشریح

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

۱۔ برنالت، ۲۲۵، ۳۰۰

۲۔ بغدادی، ۱۵۱

۳۔ تصنیف، ۲-۳

۴۔ اصیبہ، ۱۷۸

۵۔ موجز، ۳۲

۶۔ طب عربی

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

سپین کے ابتدائی عہد میں جراحی کا تعلق زیادہ تر فصد سے تھا۔ ابن ملوکہ نصرانی جو امیر عبداللہ کے عہد (۵۸۸-۹۱۲) کا جراح تھا۔ فصد میں بہارت رکھتا تھا۔ اس کے گھر کے باہر لوگوں کے بیٹھنے کے لیے تیس کرسیاں بچی 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۔ بقاوی، ۱۵۱

۲۔ اصیغہ، ۲۸۶، ۲۹۲، جیل، ۹۷

۳۔ تعریف، ۱۲۱

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۔

چین میں احمد و عمر الحرانی نے آنکھوں کی بیماریوں کو اپنی تحقیقات کا موضوع بنایا وہ ماء العین کے نکالنے کا طریقہ جانتے تھے یہ انہی سے ابو القاسم الزہراوی نے استفادہ کیا جو آنکھوں کے آپریشن کا ماہر تھا اور موتیابند 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 الکھالین

۶۔ المنتخب فی علاج امراض العین

۷۔ القانون فی الطب میں

۸۔ فکراندسی، ۴۶۴

۹۔ تصریف، ۴۷-۵۲

۱۰۔ Sarton, II: 82

۱۱۔ اصیبع، ۵۲۲؛ زرکلی، ۶۱: ۲۹

۵۔ بخارا اور دیگر امراض

بخاروں کی اقسام اور ان کے علاج کے بارے میں قدیم ایام سے طبی ہدایات موجود تھیں۔ سین کے اطباء نے قیروان کے طبیب اسحاق بن سلیمان اسرائیلی کی کتاب الحمدیت 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 حیات کو اپنی تحقیق کا موضوع بنایا اور اس نے کتاب السموم والحمدیت، مقالہ فی نوائب الحمی، مقالہ فی حیات العفن اور تلخیص کتاب الحیات لجزئیوس شریکیں سین 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 کہ

ابن رشد پہلا آدمی ہے جو نے چیچک کے بارے میں بتایا کہ وہ کسی شخص کو زندگی میں دوبارہ نہیں ہوتی۔ چیچکیوں 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 تلہ ابو مروان عبد الملک بن زہر نے برص اور ہیق پر ایک رسالہ لکھا کہ ابن جلیل نے محمد بن فتح ظلمون کے ترجمہ میں لکھا ہے کہ اس

کے اصیبعہ، ۲۷۹، ۵۳۲-۳

کے جلیل، ۱۰۴-۵

کے میل، ۲۳۸، ۳۹۹؛ Sarton, II: 85

کے حدیث، ۱، ۲۶-۷

نے ایک ایسا مہم 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 تھی

۷۔ ادویہ سازی :

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

۱۰ جلد، ۹۹

۱۱ جلد، ۲۰-۲۸، ۳۸-۱

۱۲ جلد، ۹۴۰-۱

۱۳ جلد، 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 جاتے لگی۔ یونس الحمرانی نے ایک مرکب دوائی المنیث الکبریٰ
 متعارف کروائی۔ اس کے دونوں بیٹے احمد اور عمر جوارشین، شربت اور
 معجونیں تیار کرتے تھے۔ محمد 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 مؤجد تھے۔ سلیمان ابو بکر بن باج
 ضیق النفس اور وجع الجاصرہ کی زود اثر ادویہ تیار کرتا تھا۔ سعید بن عبد رب
 نے ادویہ سازی پر کتاب الاقربا دین لکھی۔ ابو عبد اللہ الکنانی نے الادویۃ
المفردۃ اور ابن جلیل نے کتاب المشائش اور مقالہ فی ادویۃ التریاق تصنیف
 کیں۔ عبدالرحمان بن ہشیم نے سمیات اور ادویہ مسہلہ و مقیدہ پر کتابیں لکھیں۔
 مروان بن جناح نے طبی اوزان و مقادیر پر تحدید المقادیر المستعملہ فی صناعة
الطب من الاوزان و میسائل 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۔ ابوالصلت امیر 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 میمون نے الادویۃ المفردۃ اور کتاب الاقربا دین کے نام
 سے دو کتابیں لکھیں۔

Elgood, 272.

۵۳۰۔ ۲۸۶

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 فریقہ 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 الانواء" 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۔

حسدانی بن شیروط (۹۱۵ء — ۹۷۰ء یا ۹۹۰ء)

ابویوسف حسدانی بن السحاق بن عزرا اندلس کا یہودی طبیب اور سیاست کار تھا

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

۱۱ 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. L. و دیگر محققین اسے ایک

ہی شخصیت قرار دیتے ہیں۔ میل، ۳۵۵، Barton, 1: 680.

۱۲ مفری، ۲: ۱۲۳

۱۳ ڈوزی نے لیڈن سے ۱۸۷۳ میں شائع کی۔

۱۴ اس کا مخطوطہ اسکوریاں میں محفوظ ہے اور عبرانی ترجمہ دست فیلیڈ نے شائع کیا۔

جو عبدالرحمان الناصر اور الحکم ثانی کا وزیر رہا۔ عبدالرحمان الناصر کے عہد (۹۱۲-۹۶۱ء) میں ارماتھوس شاہ قسطنطنیہ نے ۳۳۷ھ/۹۴۹ء میں ویسٹوریڈس 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 اطباء کی ایک جماعت کی مدد سے اس کا عربی ترجمہ کیا۔ ان اطباء میں سب سے زیادہ بحث و تحقیق کا دلدادہ حسدائی بن شہر و ط تھا۔ حسدائی نے ایک اکسیر امراض دریافت کی جس کا نام تریاق الفاروق رکھا گیا۔

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

ابو داؤد سلیمان بن حسان ابن عجل قرطبہ میں پیدا ہوا۔ اس نے اپنی تعلیم کا آغاز گرانرا اور علم حدیث سے کیا۔ لیکن چودہ سال کی عمر میں اس نے طب کا مطالعہ شروع کر دیا اور صرف ہر طبیب کی شہرت حاصل کر چکا تھا۔ وہ الحکم ثانی کے فرزند اور جانشین ہشام المویذ باللہ (۹۴۹-۱۰۰۹ء) کا ذاتی طبیب مقرر ہو گیا۔

ابن عجل نے طب میں حسب ذیل کتابیں لکھیں :

۱۔ تفسیر انواع الادویۃ المفردۃ :

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

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

۱۔ ایبۃ ۲۹۳-۳۰۰

E.I. 3: 755

(۸۲۷-۸۶۱ء) 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 رائج تھا

تا آنکہ نقولار راہب نے حسداتی بن شیروط، محمد الشجاء البیاسی، ابو عثمان الجزار،

محمد بن سعید، عبدالرحمن بن اسحاق بن ہیشم اور ابو عبد اللہ الصقلی کی مدد سے اس کا عربی

عربی ترجمہ کیا۔ ابن ماجہ نے ۳۷۲ھ/۹۸۲ء میں مذکورہ کتاب کی شرح لکھی ہے

۲۔ مقالہ فی ذکر الادویۃ التي لم يذكرها ويستوريد كس :

دیسقوریڈس کی مذکورہ بالا کتاب کے کلمہ کے طور پر ابن ماجہ نے ایک مقالہ تحریر

کیا جس میں ان ادویہ کا ذکر کیا جو دیسقوریڈس سے رہ گئی تھیں اور ان کی

واقفیت علم طب میں ضروری تھی ہے

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۔ اصیغہ، ۲۹۳-۲۹۴

۲۔ بروکلمان نے اس کا نام کتاب المشائش لکھا ہے۔ یہ کتاب طبع نہیں ہوئی۔ اس کے

مخطوطے بوڈلین اور ہانگی پور کے کتب خانوں میں موجود ہیں،

G.A.L. I: 272. G.A.L. II: 272.

۳۔ مخطوطہ بوڈلین میں ہے۔

۴۔ یہ رسالہ تاپید 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 ہے۔

ابوالقاسم الزہراوی (۳۲۲—۴۰۲ھ / ۹۳۶—۱۰۱۳ھ)

ابوالقاسم الزہراوی قرطبہ کے قریب الزہرا 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 ہے۔

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) الجراحۃ ہے۔

۱۔ تفتی، ۱۹۰۰ء، حمیدی، ۲۰۸۔ نواد سید نے اس کتاب کو ایڈٹ کر کے طویل مقدمہ اور مفید حواشی
 کے ساتھ قاہرہ سے ۱۹۵۵ء میں شائع کیا ہے۔

Hitti, 576.

۲۔ احمدی، ۲—۵۔

۳۔ اصیبعہ، ۵۰۰۔

۴۔ قرون وسطیٰ میں جبراردودی کریم نے اس کا لاطینی ترجمہ کیا۔ پراونسی اور عبرانی میں بھی اس کے
 تراجم ہوئے لیکن مکمل متن یا ترجمہ کی کوئی طباعت موجود نہیں ہے۔ پہلے حصہ کا لاطینی ترجمہ آگبرگ سے
 ۱۵۱۹ء اور دوسرے کا بندوقیہ سے ۱۷۴۴ء میں شائع ہوا البتہ تیسرے حصہ کی متعدد طباعتیں موجود ہیں۔
 میل، ۲۵۵—۷۔

تیسرے حصے کے جو سب سے اہم ہے تین ابواب ہیں: پہلا باب کئی
 (داغ دنیا) کے بارے میں جواز مزو وسطیٰ 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 سلسلے 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 نکالنے 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 اومیہ دمویہ کی جراحی، یواسیر کے مسوں کو کاٹنے،
 ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کو جوڑنے، اترے ہوئے جوڑوں کو چڑھانے، مادیق اعضاء
 کو کاٹنے اور ہر قسم کے آپریشن کا ماہر تھا۔ وہ پہلا شخص ہے جس نے عورتوں
 کے مثانہ سے مھبل (Vagina) کے راستے کنکری نکالنے کا طریقہ ایجاد
 کیا اور مثانہ سے پتھری توڑ کر نکالنے کا طریقہ بھی دریافت کیا۔ یہ کتاب کے

ایک حصہ میں ماں کے پیٹ میں بچے کی مختلف حالتیں دکھائی گئی ہیں اور شکل 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 شیریاؤں 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 بلند کر کے سرسے اونچا کیا جائے اور یہ طریقہ المانوی جراح Frederick Trendelenburg 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 دوسو تینوں 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، محرقة 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 بنت 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،

ایضاً، ۱۱۵

شمس العرب، ۲۷۸، تصریف، ۱۰۹

کہ لیبان، ۵۲۱

تصریف، ۱۲۰-۱۲۱

محقق، مختلف اقسام کے نشتر، قینچیاں، آریاں، سرخوں کی سلاٹیاں، زخموں کو سینے کے لیے مختلف شکلوں کی سوئیاں 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

Abengueft طلیطلہ میں پیدا ہوا۔ اس نے ویسٹوریڈس 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 کرنا اور مرکب دواؤں پر مفرد ادویہ کو ترجیح دیتا۔ اس نے اس کتاب میں جالینوس، ویسٹوریڈس کی معلومات اور اپنے بست سالہ تجربات کا پتھر جمع کر دیا۔

۱۲۱—۶

یہ یورپ میں التعریف کے اس حصے کو اس 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 ان عہد طباعت میں اس کا لاطینی ترجمہ کی بارشانی

ہوا۔ شمالی اسیویہ الصغیر کی کتب کے ساتھ بندقیہ سے ۱۵۲۹ میں۔ میل، ۳۵۶، ۵۲۸

متری، ۲۵۶، ۲۹۶

اس کی دیگر تصانیف درج ذیل ہیں :

کتاب الوسا د فی الطب، مجربات فی الطب، کتاب تدقیق النظر فی حل عارضة البصر

کتاب المعیشة

اس دور کے نسبتاً کم اہم اطباء میں سعید بن عبد ربیعہ (م ۲۴۲ھ / ۸۵۳ء) اصبع بن یحییٰ (م ۳۵۰ھ / ۹۶۱ء) محمد بن یملیح (م ۳۵۸ھ / ۹۶۹ء) ابوالولید محمد بن الحسن الکتانی (م ۳۶۶ھ / ۹۷۶ء) ابو عبد اللہ محمد بن حسین الکتانی (م ۴۲۰ھ / ۱۰۲۹ء) احمد بن حکم بن جعفر بن ابوبکر احمد بن جابر (م ۳۶۶ھ / ۹۷۶ء) ابو عبد اللہ الملک الشافعی، ہارون بن موسیٰ الاشبونی، محمد بن عینودن الجبلی، عبدالرحمان بن اسحاق بن الہدیثم، محمد التیمیسی،

۱۔ مخطوطہ اسکوریاں میں ہے۔ میلی، ۵۲۸

۲۔ زر کلی، ۲ : ۱۰۲ - ۱۰۳

۳۔ سعید بن عبد ربیعہ نے طب میں کتاب الاقربا ذین، تعالیق و مجربات فی الطب اور ار حوزة فی الطب

تصنیف کیں۔ جلیل، ۱۰۲ - ۱۰۵، اصیبع، ۲۸۹

۴۔ محمد بن یملیح نے 'کتاب الاشکال' کے تمام سے ایک کتاب لکھی۔ اصیبع، ۲۹۱

جلیل، ۱۰۹

۵۔ عبدالرحمان بن اسحاق نے طب میں 'کتاب الکمال والتمام فی الادویة المسہلة

والمقیة' کتاب الاقتصاد والایجاد فی خطا ذابن الجزار فی الاعما د، کتاب الکتفاء

بالذوار من خواص الاشیاء اور کتاب السماء تصنیف کیں۔ اصیبع، ۲۹۳

۶۔ 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 ۲۴۴ھ / ۸۵۹ء) اور
الرمیثی، ابوبکر بن سجون اور ابن النباش کا ذکر کیا گیا ہے۔

سپین میں بعض ایسے خاندان بھی گزرے ہیں جن میں نسلاً بعد نسل الطباہ پیدا
ہوئے۔ اسی طرح کا ایک خاندان بنو زہر 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 دائیہ 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۔ شہ 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 ابوالعیناء مصری سے

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

۲۔ ابوبکر بن سجون نے الادویۃ المفروۃ اور کتاب الاقرباؤین کے نام سے دو کتابیں لکھیں۔ اصیبع، ۵۰۰

۳۔ اصیبع، ۲۸۹-۵۰۰

۴۔ مقرئ، ۲۴۳: ۱

۵۔ اصیبع، ۵۱۷

۶۔ صاعد، ۱۱۲۹: اصیبع، ۵۱۷۔ ابن خلکان (۲: ۴۳) اور مقرئ (۱: ۲۶۳) نے لکھا ہے کہ وہ دائیہ میں ہی

فوت ہوا۔

۷۔ اصیبع، ۵۱۷

حاصل کی گئی۔ 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 کثیر کے بیان کے مطابق:

”اس کی طبی مہارت اور علمی خداقت نے پچھلے تمام اطباء کو گلدستہ طاق نسیان 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

۱۔ اصیبعہ، ۵۱۷

۲۔ تکلمہ، ۱: ۳۳۲

۳۔ مراکش، ۵۵

۴۔ اصیبعہ، ۵۱۹، تکلمہ، ۱: ۳۳۵

۵۔ اصیبعہ، ۵۱۷

۶۔ تکلمہ، 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 الايضاح بشواہد الاقضاہ فی الرد علی ابن رضوان فیما روہ علی حنین

بن اسحق فی کتاب المدخل فی الطب، کتاب عل شکوک الرازی علی کتب جالینوس،

مقالۃ فی الرد علی ابن علی سینا فی مواضع من کتاب الادویۃ المفردہ، کتاب النکت الطبیۃ

مقالۃ فی بسطہ لرسالة یعقوب بن اسحق الکندی فی ترکیب الادویۃ، مخرجات ابی العلاء

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

۲۔ اصیبعہ، 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 ناممکن تھی۔ تکلمہ، ۱۱/۲۲۲

۶۔ ابو العلاء کی وفات کے بعد علی بن یوسف بن تاشعین (۱۰۰۰-۱۱۲۳) کے حکم سے ۵۲۶ھ/۱۱۳۱ء

میں مرتب کی گئی۔ اصیبعہ، ۵۱۹

کتاب الطرہ

ابومروان عبدالملک بن ابی العلاء زہر (۲۸۲ یا ۲۸۷ء — ۵۵۷ء)
(۱۰۹۱ — ۱۰۹۲ — ۱۱۶۲ء)

ابومروان ابن زہر Avenzoar. مقدم الذکر کا بیٹا اشبیلیہ میں پیدا ہوا۔ اس نے اپنے باپ سے طب پڑھی۔ پہلے المرابطون اور پھر الموحدون کا درباری طبیب رہا اور 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 استقصاً 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 الدراوۃ 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 جاتے تاکہ طب کے امور جزئیہ سے بھی آگاہی ہو۔

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

۱۔ تکملہ، ۱: ۳۳۳، شدات، ۲: ۷۲، صیغہ، ۵: ۱۹، ایضاح، ۱۵: ۱۵۲، زرکی، ۳: ۸۴،

کمال، ۲: ۱۸۵ — ۶، خلیفہ، ۱۲۶۵

۲۔ صیغہ، ۵: ۱۹

۳۔ ایضاح، ۱۵: ۱۵۲

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

پر بحث کی اور احمد الطبری کے نظریہ صعوبات 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 اضافے بھی کیے مثلاً سہجہ

حجاب منصف صدر (Mediastinal Tumors) اور خراج التامور

(خراج عشاء 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 شگاف دینے Tracheotomy کی سفارش کی۔ مری یا امعاء کے راستے

مصنوعی طریقے پر غذا پہنچانے کے عمل سے بھی وہ ناواقف نہ تھا بلکہ اس کے طریق کار

کی بڑی مہارت سے وضاحت کرتا ہے۔ 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 المسہل وکیفیتہ اخذہ، مقالہ فی علل الکلی، رسالہ

فی علی البرص والیسق، التریاق السبعینی

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

میل ۳۹۹ء؛ Hitti, 578.

۲۔ دائرۃ، ۱: ۵۲۰

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

۴۔ عبداللہ بن علی کے لیے لکھی گئی۔

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

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

۷۔ عبداللہ بن علی 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، ابوالعلاء کا پوتا اشبیلیہ میں پیدا ہوا اور "الحفید" کے نام سے مشہور ہوا۔ اس نے اپنے والد سے طب اور عبد الملک الباجی سے فقہ و حدیث کی تعلیم حاصل کی۔ یہ 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 الحفید کے سپرد کیا جس کی وجہ سے ابن ابی اصیبعہ نے یہ بتائی ہے کہ المنصور چاہتا تھا کہ اگر الحفید کے پاس ایسی کتب ہوں تو وہ ظاہر نہ ہونے پائیں۔ الحفید کو المنصور کے دربار میں جو احترام حاصل تھا اس سے المنصور کا وزیر ابو زید عبدالرحمان بن یوحان اس سے حسد کرنے لگا۔ چنانچہ اس نے الحفید

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

۳۰۳: ۳، کمالہ، ۱۸۲: ۶۔ (حاشیہ صفحہ لہذا)

۱۔ یا قوت (ارشاد، ۲۱۶: ۸ — ۷) نے تاریخ پیدائش ۵۰۷/۱۱۱۳ لکھی ہے کہ جب ابن ابی اصیبعہ

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

۱۱۳۱ھ ہونی چاہیے لیکن ساتھ ہی اس نے لکھا ہے کہ الحفید نے مرابطون کے آخری دور کی خدمت کی جو

۵۲۲/۱۱۳۷ء 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 "ستین" لکھا ہو جو نسخہ کی

غلطی سے "ستین" ہو گیا۔ جہاں تک تاریخ وفات کا تعلق ہے وہ ابن خلکان (۶۱۱: ۲) کے مطابق ۵۹۵ھ

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

۲۔ اصیبعہ، ۵۲۱: ۲۔

اور اس کی جتنی بھی کچھ 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 الحفیدہ تصنیف و تالیف کے بجائے طب کے عملی پہلو سے زیادہ شغف رکھتا تھا تاہم اس نے دو طبی کتابیں طب العیون اور التریاق الخمسین تحریر کیں۔

ابو محمد عبداللہ بن الحفیدہ (۵۷۷-۶۰۲ھ / ۱۱۸۲-۱۱۹۹ھ)

ابو محمد عبداللہ بن الحفیدہ خاندان بنو زہر کی پانچویں نسل کا طبیب تھا۔ اشبیلیہ میں پیدا ہوا اپنے باپ سے طب کی تعلیم حاصل کی۔ موحد فرماں روا المنصور (۱۱۸۲-۱۱۹۹ھ) اور ناصر (۱۱۹۹-۱۲۱۳ھ) کے درباروں سے منسلک رہا۔ پچیس سال کی عمر میں جب وہ مراکش جا رہا تھا مدینہ سلا کے مقام رباط الفتح 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 / ۱۱۹۵ھ) 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 موخر الذکر طبیب تھا اور کتب جالینوس پر عبور رکھتا تھا۔

ابن یاجہ (م ۵۳۳ھ / ۱۱۳۸ھ)

ابوبکر محمد بن یحییٰ بن الصائغ، ابن یاجہ سر قسطنطنیہ میں پیدا ہوا۔ اس کی ابتدائی زندگی

۱۔ اشبیلیہ، ۵۲۳-۲

۲۔ زرکلی، ۵، ۲۹

۳۔ اشبیلیہ، 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 التجرین علی ادویۃ ابن واقد، کلام علی شی من کتاب الادویۃ المفردۃ لجالینوس

کتاب اختصار الحاوی للراتری، کلام فی المزاج۔

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

ابن طفیل (۲۹۲—۵۸۲ھ)
(۱۱۰۰—۱۱۸۶ھ)

ابوبکر محمد بن عبد اللہ بن محمد بن طفیل القیسی، وادی آس 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 موخیر فرماں رواد ابو یعقوب یوسف الاقل (۱۱۶۳—۱۱۸۴ھ) کا طبیب مقرر ہوا۔ اور ۱۱۸۶ء میں مراکش میں فوت ہوا۔

۱۔ طفلی، ۲۰۶، اصیبعہ، ۵۱۵

۲۔ ابن بیطار (م ۹۲۶/۱۲۲۸) نے اس کتاب سے بہت استفادہ کیا۔ فکر انڈسی، ۳۳۷

۳۔ اصیبعہ، ۵۱۶۔ ابن بابہ 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 سین میں بھی محفوظ ہے لیکن وہ صرف منطق کے رسائل پر مشتمل ہے۔ دائرہ، ۱۱۷، ۲۲۷

۴۔ مراکش، ۲۲۲—۲، زرکلی، ۱۲۸، کمال، 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 ترمیم 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—۵۹۵ھ / 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 التجالی 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 اندلسی، ۳۲۸

۳۔ دائرہ ۱: ۵۸۱

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

فکر اندلسی، ۳۲۸، Hitti, 582.

۵۔ اصیبعہ، ۵۳۲، ریشان، ۳۷

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

۷۔ فکر اندلسی، ۳۲۸۔

یوسف کے جانشین المنصور کے دربار میں بھی ابن رشد کو عزت حاصل رہی لیکن ۱۱۹۲ء 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 ایسا تہ میں نظر بند کر دیا۔ لہٰذا کچھ مدت بعد المنصور نے یہ پابندی ختم کر دی اور ابن رشد کو ۱۱۹۸/۵۹۵ء میں دربار میں واپس بلا لیا لیکن مراکش واپس آ کر مختصر 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 تراجمہ مناجع 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 (colliget) ہے۔ جو سات ابواب پر مشتمل ہے:

۱۔ اعضاء الانسان التي شوهدت بالحس

۲۔ مراکشی، ۳۰۵-۶، مجذون، ۲۲۰-۱؛ ریتان، ۳۸؛ اصیبہ، ۵۳۲۔

میکڈونلڈ کے خیال میں المنصور جس نے اب تک مطالعہ فلسفہ کی حوصلہ افزائی کی تھی، نے سیمبول 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.

۳۔ خلکان، ۳۰۷-۲۹۷؛ اصیبہ، ۵۳۲۔

۴۔ اصیبہ، ۵۳۳۔

۵۔ ان میں سے کتابیں مخطوطے اسکوریاں میں محفوظ ہیں۔ دائرہ، ۱، ۵۲۵۔

۶۔ الکلیات کے تراجم اور طباعتوں کے لیے ملاحظہ ہو: ہیل، ۳۷۲۔

۲۔ معرفة الصخنة 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 زاوہیں اور کچھ شروح و تلخیصات :

شرح علی ارجوزة ابن سینا، رسالۃ فی التریاق، کتاب فی السموم والحیات، مقالۃ فی
نوائب الحمی، مقالۃ فی حیات العفن، مقالۃ فی المزاج لجالینوس، تلخیص کتاب القوی الطبیعیۃ
لجالینوس، تلخیص کتاب العلل والاعراض لجالینوس، تلخیص کتاب التعرف لجالینوس، تلخیص کتاب
الحیات لجالینوس، تلخیص اول کتاب الادویۃ المفردۃ لجالینوس، تلخیص النصف الثانی من کتاب
حیلة البر لجالینوس

Hitti, 382-3

۱۔ اصیبتہ ۳۲۲-۵ شرح علی ارجوزة ابن سینا کے متعدد عبرانی اور لاطینی تراجم ہوئے پہلی بار
الہند قیہ سے ۱۲۸۴ء میں شائع ہوئی اس کے بعد نشاۃ ثانیہ کے دور میں کئی بار طبع ہوئی۔ پہلی
۳۷۲ء ہرنی مخطوطات آکسفورڈ اسکوریاں، لیڈن میں موجود ہیں۔ مقالہ فی التریاق کا مخطوطہ اسکوریاں
میں محفوظ ہے۔ تلخیص کتاب القوی الطبیعیۃ، تلخیص کتاب العلل والاعراض اور تلخیص کتاب الحیات
کے مخطوطے بھی اسکوریاں میں محفوظ ہیں۔
(یعنی اگلے سفر پر)

ابوالصلت امیہ بن عبدالعزیز (۲۶۰-۵۲۹ھ) (۱۰۶۷-۱۱۳۲ء)

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 لادیب 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 عناب 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 نہہری خاندان کی زیر سرپرستی عزت و احترام کی زندگی بسر کرتا رہا۔

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

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) اجوبہ ذنباخ فی امر الاسہال - عبرانی ترجمہ کا مخطوطہ لیڈن میں ہے۔ تلخیص مقالات بالینوس، شرح کتاب الاسطقتات لجالینوس، تلخیص کتاب المزاج، تلخیص الخمس مقالات الادلی من کتاب الادویۃ المفردہ، تلخیص کتاب حیلۃ البر مقالت فی المزاج المعتدل، عنصر القاسل بھی اسکوریاں میں موجود ہیں۔ مقادیر الملینات فی الطب کے لاطینی ترجمہ کا مخطوطہ کتبہ امبراطوریہ میں ہے۔ بزیمان ۹۱-۹۳۔ (حاشیہ صفحہ ۱۲۷)

۵۳۰:۱، مفری

۲۲۰:۱، فلکان

۵۴-۵۲، یاقت نے اسیری کی ایک دوسری وجہ بیان کی ہے ملاحظہ ہوا ارشاد، ۵۴-۵۲

۵۴-۵۲، ارشاد، ۵۴-۵۲

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

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

موسیٰ بن میمون (۵۳۰ — ۶۰۱ھ)

ابو عمران موسیٰ بن میمون قرطبہ میں پیدا ہوا۔ لیکن ۵۴۳ھ/۱۱۲۸ء میں اپنے خاندان
کے ہمراہ ترک سکونت اختیار کر لی اور سال ہا سال مختلف علاقوں میں گھومنے کے بعد
۵۶۰ھ/۱۱۶۵ء میں نسطاط 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 جانی گئی اور وہیں مدفون ہوا۔

ابن میمون نے طب میں دس کتابیں تصنیف کیں جن میں وہ راژری، ابن سینا،
ابن وافر 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

۵۰ اصیغہ، ۵۰

۲۲۸، ۱۰، ۲۲۸

۳۰ تفسی، ۳۱، ۹، ۲۳۹، ۲۰

جالینوس کے ۱۵۰۰ طبی اقوال پر ۲۲ اقوال کا اضافہ کر کے مرتب کی گئی ہے یہ
 المختصر کتب جالینوس، الشرح علی حکم البقرات، مقالۃ فی البواسیر، مقالۃ فی الجماع
 مقالۃ فی الربو، کتاب السموم والتحرز من الادویۃ القاطیۃ، مقالۃ فی تدبیر الصحوۃ، مقالۃ فی
 بیان الاعراض، شرح اسماء العقاریہ

کچھ اور طبی کتب بھی ابن میمون کی طرف منسوب ہیں ان کی نسبت مشکوک ہے
 اسلامی سپین کے درمیانی دور (۱۰۳۱-۱۲۲۸ء) میں دوسرے درجہ کے اطباء بہت بڑی
 تعداد میں ہو گزرے ہیں جن میں سے حسب ذیل افراد کے نام قابل ذکر ہیں:
 ابو جعفر یوسف بن احمد بن حسدائی، ابو محمد عبداللہ بن ابوالولید ابن رشد، ابوالحجاج
 یوسف بن موراطیر (م بعد ۶۱۰ھ/۱۲۱۲ء)، ابو عبداللہ بن یزید، ابومروان عبدالملک بن
 یسار (م بعد ۵۹۵ھ/۱۱۹۹ء) ابواسحاق ابراہیم الدانی (م قبل ۶۲۱ھ/۱۲۲۴ء)، ابویحییٰ بن قاسم

۱۔ تراجم و طباعتوں کے لیے دیکھیے میلی، ۲۷۹

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

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

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

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

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

کیا، میلی ۳۸۱، فکر اندلسی ۲۷۴، حدیث، ۱، ۴۷۸،

۶۔ میلی ۳۸۱

۷۔ ابو جعفر نے بقرات کی کتاب الایمان اور کتاب الفصول کی شرح لکھیں

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

الاشیبلی (م بعد ۴۱۰ھ / ۱۲۱۲ء)، ابو الحکم بن غندور (م ۵۸۱ / ۱۱۸۵ء)، ابو جعفر احمد بن حسانؒ،
 عبد المتعم الجلیانی (م ۶۰۲ھ / ۱۲۰۵ء) ابو العلاء بن ابو جعفر احمد بن حسان (م بعد ۶۱۰ھ /
 ۱۲۱۲ء) ابو محمد الشذونی (م قبل ۶۲۱ھ / ۱۲۲۲ء)، المصدوم (م ۵۸۸ھ / ۱۱۹۲ء)،
 عبد العزیز بن مسلمہ 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 الشذونی (م قبل
 ۵۱۲ھ / ۱۱۱۸ء)، ابو جعفر احمد بن سابق، ابن العلاء، ابو اسحاق بن ظلموس، ابو جعفر الذہبی
 (م ۶۰۰ / ۱۲۰۳ء) ابو العباس الکتیاری (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 طاعون
 کو محض خدائی قہر سمجھا جاتا تھا ختم کر کے آزادانہ تحقیق کی راہ ہموار کی اور خالصتاً سائنسی
 بنیادوں پر اسے متعدی مرض سمجھنے کا موقعہ بہم پہنچایا۔

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

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

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

۲۔ ابو جعفر نے کتاب تدبیر الصمۃ لکھی۔

۳۔ عبد المتعم جلیانی دمشق پہلا گیا تھا وہاں عطاری کی دوکان کرتا تھا اور اسی جگہ باقوت سے اس کی

ملاقات ہوئی (بلدان، ۳: ۱۳۰) اس نے طب میں تعالیق فی الطب اور صفات اوویر مرکہ

تصنیف کیں۔ قوات، ۲: ۳۵-۶ قوات نے غلطی سے الجلیانی لکھا ہے۔

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

اس نے کیا کھایا ہے۔ اصبیحہ، ۲۹۸-۵۲۸

میں المرید میں طاعون کی وبا پھیلی جس کے بارے میں اس نے تحصیل غرض العاصد فی تفصیل
المرض الوافد کے نام سے ایک رسالہ لکھا جس کی تدوین کے سلسلہ میں اس کا ابن الخطیب
سے بھی رابطہ رہا۔ 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 جلتے تو وہ بھی اس مرض کا شکار ہو جائے گا
اور وہی علامتیں اس کے بھی ظاہر ہوں گی۔ اگر پہلا مریض خون تھوکنے 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 تازہ
ہو جائے تو دوسرا بھی لازماً تازہ میں مبتلا ہوگا اور اسی طرح دوسرا بھی اور
لوگوں کو متاثر کرتا رہے گا“

ابن الخطیب (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 (۱۳۲۳-۱۳۵۲ء) اور پھر
محمد الخامس (۱۳۵۲-۱۳۵۹ء) 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

سے فرانسس، ۲۸۱

سے سیلی، ۵۱۲

سے چودھویں اور سوہویں صدی کے درمیان یورپ میں طاعون پھیلنے ہوئے تھے مختلف النوع رسالے
طبع و شائع ہوئے ان میں سب سے بہتر ہے۔ Meyerhof, 340-1

سازشوں سے بچنے کے لیے جھاگ کر تلمستان 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 قید خانہ میں ابن الخطیب کو گلا گھونٹ کر مروا 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 ۹-۱۳۲۸ 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 جاسکتا 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۔ وہ یا ایک شخص سے دوسرے شخص تک کپڑوں، برتنوں، کان کی بالیوں وغیرہ کے ذریعہ پھیلی ہے کسی مکان پر طاعون کا حملہ ہوتا ہے تو اس کے مکینوں کے ذریعہ دوسروں کو متاثر کرتا ہے۔ اسی طرح اگر کسی صحت مند بندرگاہ میں متاثرہ مقام سے کوئی شخص آ جائے تو وہاں بھی یہ مرض پھیلنا شروع ہو جاتا ہے۔ لیکن علیحدہ رہنے والے افراد یا افریقہ کے بدوی قبائل پر اس کا اثر نہیں ہوتا۔ ان تمام باتوں سے معلوم ہوتا ہے

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

۲۔ فائزہ، ۱، ۵۰۲، ۵۱۱، ۵۱۱

۳۔ بروکلین تے اس کا نام المنفعة السائل بتالی ہے (۵) 372: II ایم۔ جملہ

نے ۱۸۶۳ میں جمع ترجمہ شائع کی۔ میلی، ۵۱۱، تنبکٹی ۲۶۵، شذرات، ۳، ۹۰، ۹۱، ۹۲

مجموع الاطباء، ۱۳۹۵، 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 امرحق 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) —

(۱۳۲۹/۷۲۹) طویل عرصہ تک غرناطہ میں رہا پھر مراکش کی طرف ہجرت کر گیا۔ اس نے طب اور اعشاب پر کئی کتابیں لکھی تھیں لیکن سب ضائع ہو گئیں تھیں۔ ابو عبد اللہ محمد بن علی القرطابی (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۔

Meyerhof, 340.

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

ہے۔ میل، ۵۱۳

۲۸۲، فکراندلسی

۵۱۲، میل

ہیئت فلکیہ

علم ہیئت کی تعریف

علم ہیئت وہ علم ہے جس میں ترکیب افلاک، کیمت کو اکب، 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 کو اکب 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 ارضادات کا شعور۔ وہ بادیہ نشین تھے۔ اس لیے علم نجوم سے ان کا ہدف ہوا توں کہتے احوال، موسموں کے تغیر اور شمسی و قمری تقویم کی آگاہی سے آگے نہ بڑھا۔

۱۔ رسائل، ۱۱، ۳۷، مفتاح، ۱، ۳۱۶

۲۔ مقدمہ، ۱۲۲۲

۳۔ مجموعہ رسائل، ۱۲-۳

۴۔ جرجی، ۳، ۱۲، فروغ، ۱۶۰، ۱-۱، ابراہیم، ۱۵

اسلام نے بالعموم مظاہر قطرت اور بالخصوص فلکی مشاہدات کی ترغیب دی ہے۔ لہٰذا
لیکن اسی کے ساتھ اسلام نے نجوم و جوتش کی سختی سے بیخ کنی کر کے علم غیب کے عقیدہ کی بار بار
وضاحت کی ہے۔ ان احکامات کا نتیجہ یہ ہوا کہ علم ہدیت 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 حکیم لکھی
عمر منفتح 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 ہدیت کے تراجم کیے گئے اور تحقیقات کو آگے بڑھانے

۱۔ قرآن، ۲۱، ۳-۱۲، ۳۳، ۱۰، ۵

۲۔ مشکوٰۃ، ۲، ۵۲۵، نووی، ۲، ۸۶۹، فیض القدیر، ۶، ۲۳

۳۔ قرآن، ۱۰، ۱۲، ۱۱، ۱۲۳، ۱۶، ۴۴، ۵۲، ۴۱، ۵۳، ۳۵، ۴۲، ۴۶، ۱۸۸

کہ 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۔ تھلینٹورس ۱۲۲ کے خیال میں بعض فرضی
شخصیت ہے۔

۴۔ اس کتاب کا ایک نسخہ میلان (اطالیہ) کی امبرسیانہ لائبریری میں ہے جس سے معلوم ہوتا ہے

کہ اس کا عربی ترجمہ ۲۵/۴۳ء میں کیا گیا لیکن ترجمہ کا نام معلوم نہیں ہو سکا۔ تھلینٹورس، ۱۲۳

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

للانسان، تھلینٹورس، ۱۲۴

کے لیے مامون نے بغداد میں شہرِ شام اور دمشق میں کوہِ قاسیون پر رصد گاہیں تعمیر کروائیں۔
ماہرینِ فلکیات سے محیطِ ارضی کی پیمائش کروائی۔ فاطمی خلیفہ الحاکم (۹۹۶-۱۰۲۱) نے المقطع
اور ملک شاہ سلجوق (۱۰۷۲-۱۰۹۲) نے اسفہان میں رصد گاہیں بنوائیں۔

عباسی عہد میں کثیر تعداد میں علمائے ہیئت پیدا ہوئے جن میں حبش حاسب (م بعد
۲۲۱ھ/۸۳۵) محمد بن موسیٰ الخوارزمی (م بعد ۲۳۲ھ/۸۴۶) احمد بن محمد الفرغانی (م بعد ۲۴۷ھ/۸۶۱)۔
یعقوب الکندی (م ۲۵۲ھ/۸۶۷) محمد یابر البتانی (م ۳۱۷ھ/۹۲۹) عبدالرحمان الصوفی (م ۳۷۶ھ/۹۸۶)۔

۱۔ قفطی، ۱۱، ۲۳۰، ۱۱۵ : قانون مسوری، ۲ : ۵۱

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

۲۔ حبش حاسب محیطِ ارضی کی پیمائش کرنے والی جماعت میں شامل تھا۔ دیگر افراد خالد بن عبدالملک
المروزی، سند بن علی، علی بن علی اسطرلابی اور یحییٰ بن ابی منصور تھے۔ حبش نے تین ازیاں ج بھی مرتب
کیں۔ فہرست، ۱۱۷، قفطی، ۳۱۴

۳۔ الخوارزمی نے ایک زجاجِ نلکی تیار کی تھی۔ صاعد، ۸۷-۹۰، قفطی، ۲۷۱

۴۔ فرغانی نے اصولِ الفلک تصنیف کی جس کا لاطینی ترجمہ جیبراردو کریمونا اور پوختا اسبانی نے کیا۔
میل، ۱۶۶

۵۔ الکندی تقریباً ۲۳۰ کتبے رسائل کا مصنف ہے۔ اثرات کو اکب کا قابل نہیں تھا۔ اس نے نجوم
فلکیات میں تقریباً تیس کتب تصنیف کیں۔ اسے عرب کا پہلا حقیقی سائنس دان سمجھا جاتا ہے۔

فہرست، ۲۵۷-۲۶۵، قفطی، ۳۷۰-۳۷۱، ناجی معروف، ۲۵۰، بار تولد، ۷۸، اس

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

۶۔ البتانی نے چالیس سالہ (۲۲۲-۳۰۶) شہادت کے نتیجے میں ایک کج مرتب کی تھی۔ المقطف،
(۱۱۷۱، ۱۱۷۲)

۷۔ الصوفی نے سورا کواکب الشمان والاربعین کے نام سے کتاب لکھی جس میں اس نے اپنے زمانے کے سوریوں

ابو الوفار بوزجانی (م ۳۸۸ھ / ۹۹۸ء) ابن یونس مصری (م ۳۹۸ھ / ۱۰۰۷ء) ابوریحان بیرونی (م ۴۲۰ھ / ۱۰۲۸ء) اور نصیر الدین طوسی (م ۶۴۲ھ / ۱۲۴۲ء) زیادہ مشہور ہوئے۔

علم ہیئت - سپین میں

مسلم سپین کے ابتدائی دور میں فقہاء مالکیہ کے مذہبی اقتدار کے باعث علوم عقلیہ مخصوص 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 دور (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، ۷؛ سماحہ، ۲۳۵
حاشیہ صفحہ ۱۷۱) ۱۔ بوزجانی نے کتاب الکامل فی حرکات النجوم لکھی۔ بیہقی، ۸۲-۸۵

۲۔ ابن یونس رصدگاہ لمقطعہ میں کام کرتا رہا اور الزیج الحاکمی تحریر کی۔ سیدیو، ۱۰، ۴؛ سماحہ، ۲۳۶

خلیفہ، ۹۶۵

۳۔ بیرونی نے فلکیات پر متعدد کتب تصنیف کیں جن میں القانون المسعودی "الآثار الباقیہ

عن القرون الغالیہ" الاسطرلاب زیادہ معروف ہیں۔ نلیسنو، ۲۹۲؛ قندی و ابراہیم، ۱۰۲؛

جرداق، ۱۹-۲۰؛ کنوز الابداد، ۲۳۸-۲۳۹

۴۔ طوسی مراقد کی رصدگاہ میں کام کرتا رہا اس نے زیج ایلمانی، زبیرۃ الادراک فی ہیئتہ

الافلاک تصنیف کیں۔ خلیفہ، ۷۹۷؛ فوات، ۲، ۷، ۳۰-۳۱

۵۔ فکر اندیشی، 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:

راندلس 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 کا رخ کرنے لگے اور وہاں کے علوم عقلیہ و نقلیہ کے سرچشموں سے سیراب ہو کر آئے اور سپین میں علمی ترقی کا باعث بننے 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 علیسی کے نام قابل ذکر ہیں۔

۱۰ : مقررہ ۲۱۶

۱۳۶ : ایضاً

۱۱ : 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 ۲۱ : ۲۵۵ : اصیلیہ ۲۸۲

۱۲ : مسلمہ نے قیروان، مصر، عراق، یمن، شام اور جرد کے علماء سے استفادہ کیا۔ فلکیات، نجوم اور

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

۱۳ : ابوبکر بن علیسی حکم ثانی کے عہد میں قرطبہ میں علوم فلکیہ و ریاضیہ کا درس دیا کرتا تھا۔ مسلمہ

بجریطی کا استاد تھا۔ مسلمہ نے اس کی علمی بہارت کی تمثیل 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 بئرج جمیرالدہ تھا جس میں برسوں جابر بن افح اور کئی دیگر علماء ہیئت مشاہدات کرتے رہے۔ الارقالی اور حسن المرکشی نے اپنے مشاہدات سے نئے نئے انکشافات کئے۔ کئی ایک سائنس دانوں نے آلات رصدیہ ایجاد کیے۔ ازبک نوریجات 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 کوکب، 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، ۲۵۵

۳۔ برنقالت، ۲۹۵

۴۔ خلیفہ، ۱: ۱۲۵

ہے۔ چونکہ ایک مدنی 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۔ آگہ کو عمودی حالت میں کنتھے 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 آگہ 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 البلاد و عرض البلاد، معرفت نخل، 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، صدفی، مسطح اور مبیح وغیرہ۔

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

اسطرلاب یونانی زبان کا لفظ اسطرلابون۔ اسطر کا معنی نجوم اور لابوں کا آئینہ ہے یعنی مقیاس النجوم یا مرآة النجوم اسی مناسبت سے علم نجوم کو اسطرلابیہ (Astronomy) کہتے ہیں۔ مفاتیح، ۱۳۲،

۲۲۲، لیسان،

۲۳، تاجی معروف،

۲-۱۳۵، مفاتیح،

۲۸۲، صبیحہ،

اسطرلاب ابواسحاق الزرقالی نے بنایا جس کا نام الصفیحہ رکھا۔ قفطی لکھتا ہے:-
 "الصفیحہ ایک ایسا آلہ ہے جس کے ذریعہ انتہائی اختصار سے بہت
 سی حرکات فلکیہ کا علم مستنبط ہو سکتا ہے۔ یہ آلہ جب علماء مشرق کے
 ہاں پہنچا تو وہ اس کے سمجھنے سے قاصر رہے" لہ

جابر بن افلاح نے متعدد آلات فلکیہ ایجاد کیے جنہیں بعد میں نصیر الدین طوسی
 (م ۱۲۷۲/۶۷۲ء) نے مراغہ کی رصدگاہ میں استعمال کیا لہ
 مسلمان کجریعی، احمد بن عبداللہ ابن الصفا، الزرقالی اور محی الدین المغربي نے
 اسطرلاب سازی پر رسائل بھی لکھے لہ

بلنسیہ کا ایک صنایع ایراہیم 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 لہ

جداول فلکیہ (الازیاج)

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

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

لے جلیلی، ۵۲۰ء

لے صاحب، ۱۰۷۰ء، خلیفہ، ۱۰۷۰ء، زرکلی، ۹۰۰ء

لے Millas Vol. rosa, 33-4

کی رو سے اوضاع کو اکب کا تعین کیا جاتا ہے۔ نیز اوج، حقیقت، 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 مسلیمہ البحریطی۔ مسلمانوں نے الخوارزمی کی زیج میں تعدیلات اضافی
کر کے نئی زیج مرتب کی۔

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

۳۔ زیج علی مذهب السند ہند۔ ابن السج المہری لکھ

۴۔ زیج علی مذهب السند ہند۔ ابوالقاسم ابن الصقار لکھ

۵۔ رسالہ فی حرکات الکواکب و تعدیلها۔ عبداللہ بن احمد
السرطی لکھ

۶۔ زیج مختصر علی مذهب السند ہند۔ ابن حنی التجیبی لکھ

۱۔ مقدمہ، ۱۲۳۶

۲۔ صاعد، ۱۰۷

۳۔ تکمیل، ۱، ۲۰۶

۴۔ متری، ۲، ۲۵۵

۵۔ صاعد، ۱۱۲

۶۔ متری، ۱، ۸۰۷، ۲، ۲۵۶

۷۔ الازیاج الطلیطلہ — الزرقانی لہ

۸۔ القیس والمستنبط علی ارضاد ابی اسحق الطلیطلی —
ابن الکفاد لہ

۹۔ عبدۃ الحاسب وغنیۃ الطالب — محی الدین المغربي

۱۰۔ تاج الازیاج و تہنیۃ المحتاج — المغربي لہ

۱۱۔ المنہاج — ابن البتلالمراکشی لہ

مسلمانوں کی ہیتی تحقیقات

مسلمانوں کی ہیتی تحقیقات کا خلاصہ یہ ہے :-

- ۱۔ دسویں صدی سے حسابات میں مماسہ کا استعمال
- ۲۔ اجسام سماوی کی حرکات کی ریجوں کا مرتب کرنا
- ۳۔ اعوجاج منطقۃ البروج اور اس کے زاویہ کے بتدریج کم ہونے کی نہایت درست تحقیقات۔
- ۴۔ استقبال معدل النہار کا ٹھیک معلوم کرنا۔
- ۵۔ سب سے پہلے سال کی درست مدت قرار دینا۔

لہ فکر اندلسی ، ۲۵۱-۲۵۲

لہ تکملہ ، ۱ ، ۲۹

لہ زرکی ، ۹ ، ۲۱۰

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۔ یہ جسے اختلاف حرکت کہتے ہیں اور جس کا اکتشاف ۱۶۰۱ء میں ٹیکویر سے کیا گیا ہے۔
- ۸ - وتر کو جیب سے بدلنا اور مثلثات کی پیمائش کے حساب میں خطوط مناسبتوں کا استعمال۔
- ۹ - اوج شمس کی حرکت اور اس کے فلک کا دیگر کواکب کے افلاک میں متداخل معروض 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 (المخریطی) 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 بطلیموس کی کتاب المجریطی کے فہم سے شغف رکھتا تھا۔

قرن 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 مستبر سمجھنی چاہیے۔ بغداد کے عباسی خلیفہ المامون کے دربار میں ایک ہندوستانی عالم کنگہ (کنگا) ریاضی

۱۰۷ صاعد، ۱۰۷

۱۰۷ صاعد، ۱۰۷

۱۰۷ صاعد، ۱۰۷

وفلیکیات کی کتاب سدحانت لایا تھا جس کی بنیاد پر محمد بن موسیٰ الخوارزمی نے ایک زیج تیار کی تھی جس میں اس نے اوسط کو اکب کے سلسلہ میں سدحانت پر اعتماد کیا اور تعدیلات ایرانیوں کے مذہب ذریعہ شہریان کے مطابق رکھیں جب کہ سیل کی کے باب میں المجریطی کا اتباع کیا گیا۔ قرون وسطیٰ میں ہی زیج متداول تھی یہ مسئلہ المجریطی نے زیج خوارزمی السنہ 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 المجریطی 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 ۳۱۰ھ / 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 المجریطی نے اسطرلاب پر بھی ایک رسالہ لکھا اور بطلمیوس کی کتاب قبة الفلك کی شرح بعنوان مرعة افلاک السماء (Planisphaerium)۔

۱۰ قسطنطنیہ، ۳۲۶

۱۱ صائد کتب ہے (ص ۱۰۰) کہ میں نے اپنی کتاب اصلاح حرکات الکواکب والتعریف

بخطاء الراصدین "رنا پیدا" میں ان اغلاط کی نشان دہی کر دی ہے۔ ادیلارڈ دی

بات نے ان الواج فلکیہ کا لاطینی ترجمہ کیا۔ ۱۱۵۱-۱۱۵۲

۱۲ نکلان، ۲۱، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۰، ۵۱، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۵۵، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۲، ۶۳، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۶۷، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۴، ۷۵، ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۲، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۸۹، ۹۰، ۹۱، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹، ۱۰۰

۱۰ صائد، ۱۰۰

نجومہا و طبیعتہا و حرکتہا“ لکھی یہ

ابن الصفار (۳۴۰—۴۲۵ھ)
(۹۸۰—۱۰۳۴ء)

ابوالقاسم احمد بن عبداللہ بن عمر ابن الصفار نے قرطبہ میں مسلمہ المجریطی سے فلکیات کی تعلیم حاصل کی۔ فراغت کے بعد وہیں علوم ریاضیہ و فلکیہ کا درس دیتا رہا۔ آخر عمر میں وانیہ چلا گیا وہیں فوت ہوا۔ اس نے مذہب سندھند کے مطابق ایک زیچ مرتب کی تھی اور ایک رسالہ کتاب فی العسل بالاسطرلاب“ ۱۰۲۲/۴۱۳ء میں تصنیف کیا جو مختصر اور عام فہم تھا۔

ابن اسح المہری (۳۶۹—۴۲۶ھ)
(۹۸۰—۱۰۳۵ء)

ابوالقاسم اصبح 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۔

لہ دو دلف دی برو جس رصنف اول بار عویں صدی میلادی یا اس کے استاد دھرومان

دلماقی نے لاطینی ترجمہ کیا۔ میل، ۲۵۲

لہ حاصر، ۱۰۸۔ ۱۔ ۹، متری، ۲، ۲۵۵، اصیبر، ۴۸۳، ابن الصفار کے رسالہ اسطرلاب کا انٹلاٹون

دی تیقولی نے لاطینی میں اور بروفاشیوس نے عبرانی میں ترجمہ کیا۔ بروکلیمان، ۴، ۲۲۸، میں، ۳۵۲،

Sarton, 1: 716.

لہ متری، ۲، ۲۵۵

لہ حاصر، ۱۰۸۔ ۱۔ ۹، اصیبر، ۴۸۳۔ ۴

اس نے مذہب سندھ کی بنیاد پر ایک زرتیج بھی مرتب کی جو دو اجزا پر مشتمل تھی ایک جداول میں
اور دوسرا رسائل جداول میں لے

ابن ابی الرجال (م بعد ۲۳۲ھ / ۱۰۴۰ء)

ابوالحسن علی بن ابی الرجال الشیبانی (Abenragel) غالبہ قرطبہ میں پیدا ہوا۔

اور زیادہ تر (۱۰۱۶ء — ۱۰۴۰ء) تونس میں رہا۔ اس نے فلکیات میں البازع 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 علماء سلف کی تحقیقات اور خود

مصنف کے مشاہدات کے انتخاب کی روشنی میں علم نجوم کے اسرار و معانی

جمع کیے گئے ہیں۔ اس میں بروج اور ان کے طبائع، کوکب اور ان کے احوال

مسائل فلکیات، موالید اور تحویل سنی الموالید پر بات ہے۔ یہ کتاب آٹھ حصوں

پر مشتمل ہے۔ شہاب احمد بن تمیم نے البرق الساطع کے نام سے اس کی ترمیم لکھی

جو ایک مقدمہ ایک مقالہ اور خاتمہ میں مختصر ہے۔“

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

۱۔ تکلمہ، ۲۰۶، ۱، خلیفہ، ۱۳۲۲، ۱۳۹۰۔ حکیم الفونس کی زرتیج (۱۲۷۷ء) ابن السمع سے

ماخوذ تھی۔ میلی، ۳۵۲

۲۔ اس کے مخطوطے برٹش میوزیم، انڈیا آفس لائبریری، اسکوریاں، 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۔ میلی، ۳۵۲، Sarton, 1:715

۴۔ خلیفہ، ۲۱۷

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۔ اس نے بخوارزمی کی زیج علیٰ مذهب السند ہند الصغیر جس میں مسلم الجریطی نے تراہیم کی تئیں کی اغلاط کی تصحیح کے لیے اصلاح حرکات الکواکب والتعریف بخطاء الراصدین کے نام سے ایک رسالہ لکھا۔ عبداللہ بن احمد السرقسطی نے مذہب سند ہند کے فساد پر ایک رسالہ لکھا تھا صاعد نے اس کا بھی جواب تحریر کیا۔

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: ۲۴۳-۲۴۷ھ) (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

ابن صاعد، ۱۰۷، ۱۱۲۔ صاعد کے مذکورہ رسائل ضائع ہو گئے۔ میلی، ۳۶۱۔ البتہ اس نے ۱۰۶۷ء میں طبقات الامم کے نام سے علوم عقلیہ کی ایک مختصر تاریخ لکھی جس میں ان آٹھ اقوام کا ذکر کیا جنہوں نے ارتقاء علم میں حصہ لیا۔ ان میں سے یونانیوں اور مسلمانوں کے سائنسی کارناموں پر نسبتاً تفصیل سے روشنی ڈالی۔ یہ کتاب موجود ہے اور بعد کے سوانح نگاروں نے اس سے استفادہ کیا ہے۔

۱۰۷، میلی، ۳۱۱۔ Sarton, 1:776.

فلکیات پر ایک کتاب لکھی۔ جس کی موسیٰ بن میمون (م ۵۷۲/۷۱۷ء) نے قاس کے ایک عالم یوسف بن یحییٰ کی مدد سے شرح و تفسیر لکھی۔ یہ 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 ہدایت میں محمد بن احمد بن اللیث (م ۲۰۵/۱۰۱۲ء) ابو الحسن مختار بن عبدالرحمان ابن شہرک (م ۲۳۵/۱۰۲۳ء) ابو عبداللہ محمد بن عمرو بن محمد بن برغوث (م ۲۴۲/۱۰۵۲ء) عبداللہ بن احمد السرقسطی (م ۲۴۸/۱۰۵۶ء) ابو اسحاق ابراہیم بن لب التجیبی (م ۲۵۰/۱۰۵۸ء) ابو الحسن بن عبدالرحمن ابن الجلاب (م ۲۵۹/۱۰۶۷ء میں زندہ تھا)

۱۹۳، ۳۱۹، قفطی ۳۹۳

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

۲۵۶، ۲، مقری، ۱۱۳، صاعد، ۲۵۶

۲، بشکوال، ۲، ۵۹۰

۱۱، صاعد، ۱۱۱

۱۱۵۔ سرقسطی نے مذہب سند ہند کے ابطال پر رسالہ فی بحركات الكواكب وتعدیلها

لکھا تھا۔ صاعد نے اس کا جواب تحریر کیا۔ صاعد ۱۱۲

۱۱۵، تکملہ، ۱، ۱۳۶

۱۱۲، صاعد، ۱۱۲

ابو مسلم قرین احمد بن خالد بن (م ۲۲۹/۴۰۷ء)، ابوالاصغ علی بن احمد الواسطی (م ۲۵۹/۴۶۷ء) میں زندہ تھا، حسین بن محمد بن حی التیمی (م ۲۵۶/۴۶۴ء)، ابوبکر محمد بن یحییٰ ابن باجر (م ۵۲۲/۱۱۳۰ء) اور ابن مسعود (م ۵۲۶/۱۱۳۲ء) شامل ہیں۔

زرقالی (۲۲۰—۲۹۳ م / ۱۰۲۹—۱۰۹۹ء)

ابو اسحاق ابراہیم بن یحییٰ الزرقالی (Arzachal) قرطبہ میں پیدا ہوا۔ اس نے اپنی زندگی کا زیادہ تر حصہ دربار طلیطلہ میں گزارا جو اس وقت علمی و فکری ترقی کا مرکز تھا۔ ابن الابر اس کی ہیئت دانی کا ذکر ان الفاظ میں کرتا ہے:

”وہ علم اعداد و در صد اور علی از یاج 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 فلکیاتی مشاہدات کے لیے پہلے دور کے بنے ہوئے آلات پر اعتماد

۲۸۵، ص ۱۱۱

۱۱۱، ص ۱۱۱

۱۱۱، ص ۱۱۱ (۱: ۸۰۷) نے اس کے باپ کا نام احمد لکھا ہے۔ اس نے ریج مختصر علی مذہب السند مند

کے نام سے کتاب لکھی۔ مرقی، ۲۵۶، ص ۱۱۱، ص ۱۱۱، ارشاد: ۱۵۸-۱۶۰

۱۱۱، ص ۱۱۱، مرقی، ۲۵۶، ص ۱۱۱، ارشاد: ۱۵۸-۱۶۰

۱۱۱، ص ۱۱۱، مرقی، ۲۵۶، ص ۱۱۱، ارشاد: ۱۵۸-۱۶۰

۱۱۱، ص ۱۱۱، مرقی، ۲۵۶، ص ۱۱۱، ارشاد: ۱۵۸-۱۶۰

۱۱۱، ص ۱۱۱

نہیں کیا بلکہ اس نے خود ایک جدید قسم کا اسطرلاب بنایا جس کا نام الضعیفہ رکھا۔ نیز
 اس نے اسطرلاب الضعیفہ کی ساخت اور استعمال پر ایک رسالہ لکھا جو
 رسالہ فی العمل بالضعیفہ یا رسالۃ الزرقانیۃ المعروفۃ بالضعیفہ یا رسالۃ الزرقانیۃ
 المعروفۃ بالضعیفہ کے نام سے موسوم ہے اور سوا 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 ۱۰۸۷ تک چار سو دو مشاہدات کیے وہ
 پہلا سائنس دان ہے جس نے ثابت کیا کہ اوج شمس ستاروں کے متلبے میں تغیر پذیر ہے
 اس نے اسطرلاب کے ذریعہ اس تغیر کی مقدار پائی جو اس کے مشاہدات کے مطابق
 ۱۲۰۰ سالہ دور میں ۱۰۰۰ سالہ تھی۔ جو جوہ زمانے کے خاص ترین آلات سے یہ پیمائش
 ۱۰۰۰ سالہ دور میں ۱۰۰۰ سالہ تھی۔ جو جوہ زمانے کے خاص ترین آلات سے یہ پیمائش
 سے اندازہ کیا ہے کہ اس کا ایجاد کردہ اسطرلاب کتنا معیاری تھا۔

۵۰۰ قفطی، ۵۰۰

۵۰۰ محمد بن محمد ہرم چلی نے فارسی زبان میں اس رسالہ کی ایک تلخیص ایک مقدمہ اور
 کیا ون ابواب میں کی۔ اس میں اس نے بتایا کہ ضعیفہ سب سے عمدہ، ممکن، جامع
 اور سہل الاستعمال آلہ فلکیہ ہے۔ خلیفہ، ۱۰۸۰ء۔ قرون وسطیٰ میں اس کا
 عبرانی اور لاطینی میں ترجمہ ہوا۔ لاطینی ترجمہ نورنبرگ سے ۱۵۳۲ء میں شائع ہوا۔
 میل، ۱۰۶۲ء۔

۵۰۰ لیسان، ۱۰۶۲ء، سید یون، ۱۰۶۲ء۔ ابن ابار نے لکھا ہے کہ اس کے آخری مشاہدہ قریب میں
 ۱۰۶۲ء/۱۰۸۰ء میں کیا ہے۔ تکملہ، ۱۰۶۲ء، ۱۰۶۲ء

۵۰۰ Sarton, 1:758.

الزرقالی نے مبادرۃ الاعتدالین کی حرکت کے سلسلہ میں ابرخس کی تحقیق کو قابل قبول نہیں سمجھا جس نے ۲۸۰۸ بتائی تھی بلکہ اس نے اپنے مشاہدات کی روشنی میں ۲۹۱۰ 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 زینج تیار کی جس میں اس نے اپنے اور طلیطلہ کے دیگر علماء فلکیات کے مشاہدات قلم بند کیے تھے چونکہ 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۔

النبتہ دائرۃ البروج کے انحراف (Obliquity of Ecliptic) کے مشاہدہ اس نے یہ نتیجہ اخذ کیا تھا کہ اس میں ۲۳° ۲۳' سے لے کر ۲۳° ۵۲' تک کمی پیش ہوتی رہتی ہے اس طرح اس نے اہتزاز مدلیں 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

لہ سید یوسف، ۲۰۰۴

۱۰ ابن حماد نے الازیاج الطلیطلہ کی اساس پر دو کتابیں "الکور علی الدور" اور "الامد علی الابد"

لکھیں۔ پھر ان دونوں کو جمع کر کے "المقبتس" نام دیا قفطی، ۱۷۵۰ جیزار دووی کریمونا

نے ازیاج کالاطینی ترجمہ کیا تھا لیکن شائع نہیں ہوا۔ میلی، ۲۰۶۲

۱۱ Sarton, I: 758

۱۲ فکر اندلسی، ۱۹۸۴

۱۳ Sarton, I: 759

واقلاً کہا " میں یہ

ابو اسحاق البطروجی

ابو اسحاق نور الدین البطروجی (Alpetragio) قرطبہ کے قریب بطروج میں پیدا ہوا اور ایشیلیہ میں پر دان چڑھا۔ اسٹنس ابن طفیل (م ۵۸۲/۱۱۸۶) سے فلکیات کی تعلیم حاصل کی اور کتاب البیئۃ^۱ کے نام سے ایک کتاب تصنیف کی۔ درحقیقت ابن باجر 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 گردان کی گردش اور افلاک متقابلہ کے نظریات پیش کر کے بطلمیوسی نظریہ کی اساسی فکر کو براہ راست دلائل سے مسترد کر دیا۔ یہ پروفسر Cara de vaux ابن طفیل اور البطروجی کے تذکرہ میں لکھتا ہے :-

ان علماء نے بڑے آزاد اور متجسس دماغ پاتے تھے وہ بطلمیوس پر تنقید کرنے میں نہیں جھکتے۔ 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

۱۔ فکر اندلسی، ۲۵۲

۲۔ پبل سکاٹ نے، ۱۲۱ میں کتاب البیئۃ کا لاطینی ترجمہ کیا۔ ۱۲۵۹ میں موسیٰ بن طہون نے ہرالی میں ترجمہ کیا جسے ۱۵۲۸ میں تالونیوس نے لاطینی میں منتقل کر کے دینس سے

۱۵۳۱ میں شائع کیا۔ میا، ۲۸۵

۳۔ سپیریور، ۲۰۶ فکر اندلسی، ۲۵۶

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

جابر بن افلاح (م ۵۲۰/۱۱۲۵ء)

ابو محمد جابر بن افلاح اشبیلیہ میں پیدا ہوا اور قرطبہ میں فوت ہوا۔ اس نے
فلکیات میں قدیم یونانی علماء، منلاوس، تیودوسیوس، روتولیکوس، اریستاکوس، ہیپیکلس اور
ہیپیاکوزس کی کتابوں کے مطالعہ کے بعد از خود فلکی مشاہدات کیے گئے اشبیلیہ کی
رصد گاہ برج جیرالده 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 بطلیوسی نظریہ کو اکب پر تنقید کی اور بجا طور پر یہ لکھا کہ قریبی کو اکب
مثلاً عطار و اور زہرہ کا مرنی اختلاف مناظر نہیں ہوتا ہے
سمتہ لکھتا ہے کہ :

۱۔ Carra de vaux, 395.

۲۔ Sarton, 2:399-400 میل ۳۸۶

۳۔ کمالہ، ۳ : ۱۰۵، Sarton 11:206,

۴۔ قفلی، ۳۱۹، فکر اندلسی، ۴۵۶، Cajori, 109.

۵۔ جلال منظر، ۲۹۱

۶۔ قفلی، ۳۱۹، ٹلینو، ۲۱۔ اس کا مخطوطہ اسکوریاں میں محفوظ ہے۔ جیراردوسی کریمونا کا

لاطینی ترجمہ، ۱۵۳۲ء میں تورمبیرگ سے شائع ہوا۔ میل، ۳۸۵،

Sarton, 11, 206

۷۔ Sarton, 11:206

جتا (ج) = جتا (ج) (ح) قائمہ الزاویہ

کا نظریہ جابر بن فلح 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 الہیتہ میں مثلثات پر بھی ایک باب لکھا اور ابعاد اربعہ کو مثلثات کر دینے کے لیے اس میں قرار دیا۔ اس نے علم مثلثات پر حساب المثلثات کے نام سے ایک الگ رسالہ بھی لکھا۔

بعض متاخر یورپی مصنفین نے علم الجبر کو جابر بن فلح سے منسوب کر کے اسے الجبرا کا بانی قرار دیا ہے۔ جب کہ اسلامی عہد میں الجبرا 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 برویتہ الهلال، کتاب جامع المبادی والایات

۱۔ Smith, 11: 632.

۲۔ Casori, 109.

۳۔ فکراندسی، ۲۵۶

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

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

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 افغان، محیط اٹلانٹک اور قاہرہ کے درمیان واقع اہم شہروں 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 زمینیہ 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۔

۱۔ Sarton, II: 621 انٹریل سیدو نے کتاب الجامع کا فرانسیسی ترجمہ کیا تھا اور اس کے بیٹے

ایل کے سیدو نے اسے ۱۸۳۴-۵ میں پیرس سے دو اجزاء شائع کیا پھر ۱۸۴۲ میں اس کا

ایک تترہ بھی شائع کیا۔ سیدو، ۲۰۶، ۲۱۲، ۲۱۳

۲۔ خلیفہ، ۵۶

۳۔ طوقان، ۲۱۶

۴۔ سیدو، ۲۰۶، ۲۱۶، طوقان، ۲۱۶

۵۔ سیدو، ۲۱۱

محمی الدین المغربی (م ۶۸۰ھ / ۱۲۸۰ء)

محمی 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 رصد گاہ میں کام کرتا رہا۔ اس نے المجسطی کا خلاصہ لمخص المجسطی کے نام سے دس مقالات پر مشتمل تحریر کیا تھا اور شکل القطاع کے نام سے طوسی کی ایک اسی نام کی کتاب کے انداز پر کتاب لکھی جس میں اس نے مثلثات میں طوسی پر اعتماد کیا البتہ مثلث کروی قائم الزاویہ کے نظریہ کے متعلق بعض نئے نظریات کتاب میں شامل کیے گئے۔

اس نے بعض قدیم یونانی کتب کے تراجم بھی کیے :

۱ - کتاب ہندسہ اقلیدس

۲ - مخروطات ابولونیوس

۳ - مقالات تیودوسیوس فی الاکرو

۴ - اصلاح کتاب متالوس فی الاشکال الکرویة

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

۱۵۹۵-۶ : الذریعہ، ۱ : ۲۰۸

۶۔ کفایات الاحکام علی تمویل سنی العالم

۷۔ کتاب تسطیح الاسطرلاب

۸۔ کتاب تاج الازیاج و تسمیة المحتاج

ابن البتار المراکشی (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 منقلیہ میں ایک یہودی ہیئت دان رہتا تھا اس نے رصد کا انتظام کر رکھا تھا اسے رصد کے ذریعہ ستاروں کے چوکھڑے 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

سید المنزل کی کوئی کتب طبع نہیں ہوئی۔ زر کلی، ۲۱۰: ۹، ۷: ۶۱۵-۶۱۶ Sarton, II:

۴۵، تنبکٹی

سید عمال البتار نے اسی کتاب کے نام کو المناخ 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 ازیاچ 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 ومعرفۃ اوقات اللیل والنہار

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 الانواع فیہ صور الکواکب

۹۔ قانون فی معرفۃ الاوقات، بالحساب

۱۰۔ مقالۃ فی الحملاء الستہ بجدول

۱۱۔ مقالۃ فی فصول الستہ

۱۲۔ کتاب مدخل النجوم وطبائع الحروف

۱۳۔ کتاب فی التنجیم القضائی

۱۔ مقدمہ : ۱۲۳۶

۲۔ تنہکستی ۵۶-۶۰؛ زرکلی، ۱ : ۲۱۳؛

ان میں سے کون کتاب طبع نہیں ہوئی اور نہ کسی کا ترجمہ ہوا۔ یہ سب ۲۱۲

علم ریاضیات

عرب درج ذیل علوم پر ریاضیات کا اطلاق کرتے تھے :

حساب، ہندسہ، الجبر، 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۔

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) : ۳۷۱

۲۔ منہاج : ۱۰۸

۳۔ مقدمہ : ۱۶۲

۴۔ ابن التوام کا یہ قول علم ابناک الحساب قبل الكتاب منہاج المثل بن گیا جہاں خطا : 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 ہندو 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 ۴۰۰ کے لگ بھگ صفر استعمال ہوا اور اسے Sunya کا نام دیا گیا۔ یہی لفظ عربی میں صفر کے نام سے منتقل ہوا۔

مسلمان نمانہ 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 ہند ب کر کے ترقیم کے واسطے بنائے گئے ارقام ہندیہ اور ارقام غباریہ۔

طوقان، ۴۷؛

Cajori, 100. Hooper, 7

شمس العرب، ۶۹-۷۰

صفحہ الاسلام، ۱: ۲۵۴

Elementary Mathematics, 12, 99

بیرون، ۸۱؛ اسماعیل منظر، ۵؛ سعیدان، ۱: ۲۲

ارقام ہندیہ کا مشرقی ممالک میں رواج ہو اور آج تک اکثر عربی و اسلامی ممالک میں استعمال ہوتے ہیں۔ ارقام غباریہ بلاد مغرب اور انڈس میں شہرت پذیر ہوئے۔ اور یورپ کے طلبہ جو انڈس 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 نفسہ 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 باحسین کا خیال ہے کہ ارقام غباریہ کی قیمت زاویوں کی اساسوں 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، ۹

Elementary Mathematics, 14-7.

صرف ایک طرف اس نظام میں اعشاری بنیاد مہیا کرتا ہے تو

۱۰۔ یہی طرف صفا کی وجہ سے مختلف ہندسے اپنا وضعی مقام بھی متعین کرتے ہیں۔

۶۔ یوں نے عملی حساب کی دو قسمیں کی ہیں: حساب غباری اور حساب ہوائی۔ نیز

اعداد کو ازواج و افراد میں تقسیم کیا ہے۔ ایک اور اعتبار سے اعداد کی تین قسمیں کی ہیں۔

تام، زائد، ناقص۔ اعداد کی ایک قسم اعداد متحابہ بیان کی گئی ہے۔ علم عربوں نے

حساب کو دو ابواب میں تقسیم کیا صحیح اعداد اور کسور۔ انہوں نے استخراج مجہولات

کے لیے نسبت تناسب، حساب خطا، 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۔ غباری جو کچھ کر کیا جائے اور ہوائی جو زبانی کیا جائے ذیل صفحہ ۱۱، ۶۶

۲۔ تام وہ اعداد ہیں جن کے اجزاء کا مجموعہ اصل کے برابر ہو مثلاً ۶، ۲۰، ۶۹، 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۔ طوقان، 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 ۲۲ اور ۲۸ متحابان ہیں۔ Eves, 55.

۴۔ کسور اعشاریہ کے متعلق ہارٹن نے لکھا ہے کہ اس کی اختراع کا سہرا سیمون سٹیفن (۱۵۹۶/۱۶۰۴)

کے سر ہے لیکن المانوی پر وہ فیہ بول ہوئی نے بتایا ہے کہ غیاث الدین الکاشی (۸۴۰/۱۴۳۶) نے اس

سے ایک سو ساٹھ سال قبل اپنی کتاب مفتاح الحساب (مخطوطات لیڈن پرنسٹن، انڈیا آفس

لاہور ری) میں کسور اعشاریہ پر کئی فصیح لکھی ہیں۔ رضا ایرانی، العلوم، ۳، طوقان، ۵۱

۵۔ قنطلی، ۳۱۲، جزوق، ۱۱

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 اسپین 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۔ Sajori, 102.

۲۔ مقدمہ، ۳۱، ۱۲۳۱-۳۲

۳۔ قطبی، ۶۲

۴۔ جبر الغریبی معنی ٹوٹا ہوا بڑی جڑنا 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 برسا دی جائے اور ایک جنس کی ناقص مقدار کو زائد مقدار میں
 سے گھٹا دیا جائے" ۱۔

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 کسریا 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 ضروریات 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 دوسری کے مساوی ہوتی ہیں
 اور اس سے بھی تین مسائل پیدا ہوتے ہیں پس اس طرح کل چھ مسائل (معادلات ستہ)
 ہوتے ہیں ۲۔

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 ۳۔ یونانی عہد میں اربخش (۲۰۰ ق م) نے

۱۔ منظور، ۲، ۱۱۵

۲۔ بدر، ۵

۳۔ Britannica, xi; 661-2.

الجبر پہلی کتاب صناعة الجبر لکھی۔ اس کے بعد یونینس (۲۰۰ء) نے اسی نام سے ایک کتاب لکھی۔ اہل ہند نے اس علم کو یونانیوں سے بھی آگے بڑھا دیا تھا۔ چھٹی صدی میلادی میں آریہ میٹھ نے اپنی کتاب آریہ مہٹم کا تیسرا باب الجبر پر لکھا تھا۔ نیز سدھانتا (تالیف ۶۲۸ء) کا ایک باب بھی جبر و مقابلہ پر تھا۔

اہم سابقہ میں اگرچہ کسی حد تک الجبر کا خام مواد موجود تھا لیکن سب سے پہلے اس 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۔ یہ بظاہر الخوارزمی نے متقدمین کی کتب میں منتشر معلومات کو جمع کر کے ان سے ایک نیا علم تخلیق کیا۔ الخوارزمی کی مثال نیوٹن کی سی ہے کہ جس طرح نیوٹن سے پہلے بھی حرکت اجسام کے بارے میں متعدد کتب میں معلومات موجود تھیں لیکن یہ نیوٹن تھا جس نے ان معلومات کو جمع کر کے علم حرکت اجسام تخلیق کیا اور Principia لکھی۔ یہی حال الخوارزمی کا ہے۔

مشرق کتاب الجبر والمقابلہ کے مقدمہ میں رقمطراز ہے:

۱۔ ابو الوفاء محمد بن حاسب نے عربی ترجمہ کیا اور جا بجا اصلاح کی۔ فہرست ۲۷۶ء
 ۲۔ قسطنین لوقا نے عربی ترجمہ کیا۔ قسطنی، ۲۸۸ء: فہرست ۱۱۱ء۔ ابتدائی چھ ابواب کالاطینی

ترجمہ موجود ہے۔ - Britannica, I, 612.

۳۔ Britannica, I, 612.

۴۔ بیرونی، ۲۷۶ء

۵۔ بریغالٹ، ۳۰۲ء، مزہب، ۱۲۸-۹ء، عادل انبواب، ۱۶۱ء

۶۔ مقدمہ، ۱۲۲۸ء، مشرق اور محمد مرسی نے ایڈٹ کر کے قاہرہ سے ۱۹۳۹ء میں شائع کیا ہے۔

اور بہاؤ الدین العالیؒ (۱۰۳۱/۱۹۲۰) ریاضیات کے معروف علماء ہوئے ہیں۔

ریاضیات — سپین میں

مسلم سپین کے ابتدائی ایام میں ریاضی ان علوم میں سے تھی جنہیں بہت کم پذیرائی حاصل ہوئی۔ ریاضی کی صرف اسی قدر حوصلہ افزائی کی جاتی تھی کہ تقسیم موارثت و غنائم یا وزمرہ 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 البلتسی (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 ۳۳۲/۹۴۲ء) نے علم ہندسہ میں المساخرۃ المجرولۃ 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 المشتہری 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، ۱۳، ۱۸: ۲۱۸

۲۔ فکر اندلس، ۱۱، ۷۷، ۱۱

۳۔ فرضی، ۱۱۹، ۲، البلتسی مشرق کی طرف منہ کر کے نماز پڑھنے کی وجہ سے صاحب قبلہ مشہور تھا۔

۴۔ مغربی، ۱۱۹، ۲

۵۔ حاشیہ، ۱۰۵

نے کتاب فی المبیع تحریر کی ہے ابو القاسم مسلم البحر لطی (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 الریشین سمجھا جاتا تھا۔ وہ اور اس کا ایک شاگرد عمرو بن عبدالرحمان البکرانی (۹۰۶-۱۰۹۶) 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 اعداد سے خصوصی دلچسپی تھی جو ان کے شرقی رجحانات کا قدرتی نتیجہ تھا۔ البحر لطی 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 علی بن سلیمان الرہراوی الحاسب، ابو القاسم احمد بن محمد العدوی (م ۴۱۶/۱۰۲۵ء) اور ابو القاسم ابن بن محمد بن السمع (م ۴۲۶/۱۰۳۵ء) قابل ذکر ہیں۔ انہوں نے اپنی کتب کا نام المعاملات ہی رکھا۔ مؤثر مذکر عالم نے حساب پر مزید کتابیں بھی تصنیف کیں جن کے نام کتاب طبعیہ

۱۰۵

۱۰۷ : ۱۰۶ : اصیبہ، ۲۸۳ : قفلی، ۳۲۶

۳۵۱

۳۰

Sarton, I. (1913)

۱۰۷ : اصیبہ، ۲۸۳

۳۹۲ : ۲ : مقری، ۲۵۵

۳۹۱ : ۱ : اصیبہ، ۱۰۶

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 امیر بن عبدالعزیز (۲۲۹/۱۰۳۲) 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 عبدالرحمان بن اسماعیل بن زید، ابومردان سلیمان بن محمد ابن المناشی، اور ابوالحکم عمرو بن عبدالرحمان الکرمانی (۲۵۸/۱۰۶۶) ابوالعثمان سعید بن محمد ابن البتوش (۲۲۰/۱۰۲۸) ابوبکر یحییٰ بن احمد

۱۔ اصیبع، ۲۸۳-۴، جامعہ، ۱۰۷-۸، تکملہ، ۱، ۲۰۶

۲۔ ہدیہ، ۱، 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 بجائے 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 (۹۷۶-۱۰۰۲ء) نے جب فلسفہ، منطق اور فلکیات کی تعلیم پر پابندی عائد کی تو عبدالرحمان اور اس کا باپ سپین چھوڑ کر مشرق کی طرف چلے گئے۔ عبدالرحمان ہندسہ میں بارت کے باعث اقلیدس مشہور تھا۔ اس نے منطق کی کتب ثنائیہ کی تلخیص لکھی تھی۔ صاعد، ۱۰۶

صاعد، ۱۱۲، معجم الاطباء، ۲۱۰

۵۔ ابن ابی عامر المنصور کے لیے مشرق کا سفر کیا اور وہاں وہ اپنی پر رسائل اخوان الصفاء کے ساتھ اپنا صاعد لکھا ہے۔ صاعد، ۱۰۹-۱۱۰، اصیبع، ۲۸۳

ابن النیاط (م ۲۲۷/۱۰۵۵ء) ابو الفضل حمدانی بن یوسف (م ۲۵۸/۱۰۶۶ء) محمد بن خیر العطار
 (م بعد ۲۶۰/۱۰۶۸ء) ابو جعفر بن منیع اور ابو الولید ہشام بن احمد الوتشی (م ۳۸۹/۹۹۹ء) ہیں۔
 سین میں الجبر والمقابلہ کا پہلا عالم السموال بن یحییٰ المشرقی (م ۵۷۰/۱۱۷۵ء) تھا۔ اس نے
 ریاضیات کی تعلیم کے لیے مشرق کا سفر کیا اور بہت مدت تک ہندو میں مقیم رہا۔ پھر
 بلاد عجم کی طرف چلا گیا۔ آذربائیجان میں خاصاً عرصہ رہنے کے بعد مراند میں اقامت اختیار
 کر لی 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 متقابل تھا۔
 سموال نے الجبر پر دو کتابیں لکھی ہیں :

رسالہ الی ابن اخندونی مسائل حسابہ اور کتاب الباہر فی علم ریاضیات مؤخر الذکر

کتاب میں اس نے الجبر والمقابلہ کے اصول جمع کیے اور انہیں دلائل سے مبرہن کیا۔ اور
 اشکال فیثاغورث کی حل بیان کیے۔

اس کی دیگر تصانیف میں : کتاب اعجاز المهندسین، کتاب القوامی فی الحساب

۱۔ ماعدہ ۱۱۰، ص ۲۹۵۔

۲۔ تکلیف، ص ۳۹۲۔

۳۔ ماعدہ ۱۱۵؛ ابن ابار نے باپ کا نام ذمہ لکھا ہے۔ تکلیف، ص ۲۴۱۔

۴۔ معری، ص ۲۵۶۔

۵۔ قطبی، ص ۲۰۹؛ زرکلی، ص ۲۰۵۔

۶۔ طوقان، ص ۳۷۱؛ ابن خشاب سعید بن یحییٰ سر قسطنطنیہ کا رہنے والا تھا۔ فرضی، ص ۱۹۶۔

۷۔ قطبی، ص ۱۹۶۔

الہندی کتاب المثلث القائم الزاویہ، کتاب المربع فی مساحتہ اجسام الجوامہر المختلفہ لاستخراج

مقدار مَجھولہا 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 پورا جوہر انہی کے خلفاء نے لگایا تھا اور طوائف الملوک کے دور میں اس کی
آبیاری ہوتی رہی اب ٹراور ہو چکا تھا۔ ذیل میں ہم اس عہد کے علماء ریاضیات اور ان کی
خدمات کا بالترتیب تذکرہ کرتے ہیں:

ابن الیاسمین (م ۶۰۱ھ / ۱۲۰۲ء)

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 نثر
اور علم الجبر دونوں پر کامل عبور تھا ورنہ ایسے مشکل اور تکنیکی علم کو ایسے شعر و نثر میں
میں پیش کرنا جن کی ادبی حیثیت بھی مسلم ہو بہت مشکل کام ہے۔

الجبر پر اس کی شعری تصنیف کا نام ارجوزہ مشتمل علی الاعمال الجذور ہے۔ اس کتاب

میں پہلے اعداد صحیحہ پر ایک مقدمہ ہے پھر جمع، تفریق، ضرب و تقسیم کے ابواب ہیں۔ پھر کسور
پر ایک مقدمہ اور کسور کی جمع و تفریق، ضرب و تقسیم کے مباحث ہیں پھر باب الجبر ہے
جس میں جبر کسور، عکس جبر کسور اور طریق استخراج جذبات کے ابواب ہیں۔ آخر میں علم الجبر

۳۰۹ قسطی

ابن الیاسمین البویسی، المقرب المنصور (۱۱۸۲-۱۱۹۹) اور محمد الناصر (۱۱۹۹-۱۲۱۳) کے

دوران سے وابستہ رہا اور مرکش میں قتل کر دیا گیا۔ (پہلے مغربی، ص: ۸۹)

والمقابلہ کا باب ہے اور یہی ارجوزہ کا اہم باب ہے۔

اس کتاب کی اہمیت کا اندازہ اس امر سے ہوتا ہے کہ اس کی متعدد شروح

لکھی گئیں۔

۱۔ المعین علی فہم ارجوزة ابن الیاسمین : ولی الدین البوزرہ احمد بن

عبدالرحیم العراقی (م ۸۲۶/۱۳۲۳ م) نے لکھی

۲۔ شرح ارجوزة ابن الیاسمین : احمد بن الہاتم نے ۷۸۹ھ/۱۳۸۷ء میں

لکھی۔

۳۔ المعة المار دینیة فی شرح الیاسمین : محمد بن محمد سبط الماروینی

(م ۹۰۷ھ/۱۵۰۱ م) نے لکھی ہے۔

۴۔ حجم الرسالة الكاملة فی علم الجبر والمقابلہ : نجم الدین صاحب

ابن اللبودی (م ۶۷۰/۱۲۷۱ م) نے لکھی ہے۔

۵۔ شرح ابن الیاسمین فی الجبر والمقابلہ : ابوالحسن علی بن محمد

القلصادی (م ۸۹۱/۱۴۸۶ م) نے تحریر کی ہے۔

۱۔ تکمید، ۲، ۹۲۳؛ ہدیہ، ۱، ۲۵۸؛ طوقان نے آخری باب کے اکثر اشعار نقل کر کے

ان کی شرح کی ہے۔ طوقان، ۱۲۳-۹۔

۲۔ مکتبہ خالدیہ القدس میں اللعنة المار دینیة کا ایک مخطوطہ موجود ہے۔

طوقان، ۲۶۰۔

۳۔ خلیفہ، ۱، ۶۲۱-۳، ۸۸۵؛ ہدیہ، ۱، ۲۵۸؛ کفار، ۴، ۱۱۵؛ ۱۱۵

۴۔ مقرئ، ۱، ۹۳۵

ابن البنا المراكشي (۶۶۴-۷۷۱ھ / ۱۲۶۵-۱۳۲۱ء)

ابو العباس 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 و حساب ہندسہ الجبر، فلکیات اور نجوم سے متعلق تھیں لیکن ان میں سے بیشتر ضائع ہو گئیں۔ ان میں سے جو چند ایک زمانے کی دست برد سے بچ سکیں انہیں سے علوم ریاضیہ و فلکیات میں اس کے افکار و نظریات پر روشنی پڑتی ہے۔

ابن البنا نے حساب میں تلخیص اعمال الحساب یا کتاب المحصر 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 قاعدة 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۔ تنبکٹی، ۶۵؛ طوقان، ۲۳۱، ۷۵

۲۔ قاعدة الخطائین کا کلیہ درج ذیل ہے؛ المحفوظ الاول = المقروض الاول x الخطار الثاني؛

المحفوظ الثاني = المقروض الثاني x الخطار الاول، جواب = الفرق بین المحفوظین اور الفرق بین الخطائین

خطار واحد کا کلیہ یہ ہے؛

الخطار فی الشار = البیع المقروض x الخطار فی الشار، جواب = الشار المقروض + الخطار فی الشار

مفتاح، ۱، ۳۲۷-۱

طریقے بیان کیے ہیں۔ اس نے

اس میں کی تقریبی قیمت $\frac{س + ص}{س + ا}$ بتائی ہے۔

دیگر جبری متادیر کے جذور تکسبیبہ کی تقریبی قیمتیں معلوم کرنے کے طریقے بھی بیان کیے۔ اس کی تحقیقات کو العنصاوی (م ۸۹۱/۱۲۸۶) 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
علی 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 ۱۴۲۷ھ)

شرح ابن زکریا محمد الاشبیلی (اواخر چودھویں صدی میلادی)

شرح تلخیص اعمال الحساب الصغیر

۱۰ طوقان، ۲۳۲

۱۱ مقدمہ، ۱۲۲۸

۱۲ کتاب التلخیص کافرانیسی ترجمہ: Aristide Marre نے ۱۸۶۲ء میں کر کے

شائع کیا۔ اس کے علاوہ ابن البنار کی کوئی کتاب شائع نہیں ہوئی۔ میل، ۲۱۲

۱۳ ابھاری، ابن البنار کا شاگرد تھا۔

۱۴ ابن المجدی کی شرح کے بعض قطعات Woepke نے روم سے فرانسیسی

میں شائع کیے ہیں۔

۱۵ ابن زکریا کی شرح کا مخطوطہ آکسفورڈ لائبریری میں موجود ہے۔ ذکر، ۱۸۵۰ء

۵۔ شرح تلخیص اعمال الحساب الکبریٰ

۶۔ شرح تلخیص لعلی بن موسیٰ البجائیؑ (م ۸۱۶/۱۳۱۴)

ابن البتار نے حساب میں چند اور کتب اور رسائل بھی تحریر کیے،

مقالات الاربع فی حساب، کتاب تبيين الالباب، رسالة فی

الجذور والصوم وجمعها وطرحها، مختصر كافل للمطالِب،

منقولات۔

الجبر والمقابلہ میں دو رسائل تصنیف کیے،

کتاب الاصول والمقدمات فی الجبر والمقابلہ، کتاب الجبر

والمقابلہ

علم هندسہ میں بھی دو کتابیں لکھیں:

کتاب المدخل إلى اقلیدس، کتاب فی قیاس السطوح

آخر الذکر کتاب کے بارے میں کاجوری لکھتا ہے:

ابن البتار نے تیرھویں صدی میں یہ کتاب تصنیف کی جس میں اس نے اپنے سے

پہلے کے علماء ابن المنعم اور الاحدب کے افکار کی تلخیص پیش کی اور نظریات ریاضیہ

کو رموز کے ذریعہ حل کیا ہے

۱۔ یہ دونوں شروح القلصاوی (م ۱۲۸۶) کی ہیں تقریباً ۱۰۳۵۔ ان کے بعض اجتران

Journal Asiatique, میں ۱۸۶۳ میں شائع ہوئے۔ میل ۱۲۱۲

کے تینکتی، ۲۰۷

کے تینکتی، ۶۵-۶۶، غلیف، ۲۷۹، ۲۸۰، ۱۱۷۴، ایضاً، 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، ۲۰۱، ۲۰۲، ۲۰۳، ۲۰۴، ۲۰۵، ۲۰۶، ۲۰۷، ۲۰۸، ۲۰۹، ۲۱۰، ۲۱۱، ۲۱۲، ۲۱۳، ۲۱۴، ۲۱۵، ۲۱۶، ۲۱۷، ۲۱۸، ۲۱۹، ۲۲۰، ۲۲۱، ۲۲۲، ۲۲۳، ۲۲۴، ۲۲۵، ۲۲۶، ۲۲۷، ۲۲۸، ۲۲۹، ۲۳۰، ۲۳۱، ۲۳۲، ۲۳۳، ۲۳۴، ۲۳۵، ۲۳۶، ۲۳۷، ۲۳۸، ۲۳۹، ۲۴۰، ۲۴۱، ۲۴۲، ۲۴۳، ۲۴۴، ۲۴۵، ۲۴۶، ۲۴۷، ۲۴۸، ۲۴۹، ۲۵۰، ۲۵۱، ۲۵۲، ۲۵۳، ۲۵۴، 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، ۳۰۱، ۳۰۲، ۳۰۳، ۳۰۴، ۳۰۵، ۳۰۶، ۳۰۷، ۳۰۸، ۳۰۹، ۳۱۰، ۳۱۱، ۳۱۲، ۳۱۳، ۳۱۴، ۳۱۵، ۳۱۶، ۳۱۷، ۳۱۸، ۳۱۹، ۳۲۰، ۳۲۱، ۳۲۲، ۳۲۳، ۳۲۴، ۳۲۵، ۳۲۶، ۳۲۷، ۳۲۸، ۳۲۹، ۳۳۰، ۳۳۱، ۳۳۲، ۳۳۳، ۳۳۴، ۳۳۵، ۳۳۶، ۳۳۷، ۳۳۸، ۳۳۹، ۳۴۰، ۳۴۱، ۳۴۲، ۳۴۳، ۳۴۴، ۳۴۵، ۳۴۶، ۳۴۷، ۳۴۸، ۳۴۹، ۳۵۰، ۳۵۱، ۳۵۲، ۳۵۳، ۳۵۴، ۳۵۵، ۳۵۶، ۳۵۷، ۳۵۸، ۳۵۹، ۳۶۰، ۳۶۱، ۳۶۲، ۳۶۳، ۳۶۴، ۳۶۵، ۳۶۶، ۳۶۷، ۳۶۸، ۳۶۹، ۳۷۰، ۳۷۱، ۳۷۲، ۳۷۳، ۳۷۴، ۳۷۵، ۳۷۶، ۳۷۷، ۳۷۸، ۳۷۹، ۳۸۰، ۳۸۱، ۳۸۲، ۳۸۳، ۳۸۴، ۳۸۵، ۳۸۶، ۳۸۷، ۳۸۸، ۳۸۹، ۳۹۰، ۳۹۱، ۳۹۲، ۳۹۳، ۳۹۴، ۳۹۵، ۳۹۶، ۳۹۷، ۳۹۸، ۳۹۹، ۴۰۰، ۴۰۱، ۴۰۲، ۴۰۳، ۴۰۴، ۴۰۵، ۴۰۶، ۴۰۷، ۴۰۸، ۴۰۹، ۴۱۰، ۴۱۱، ۴۱۲، ۴۱۳، ۴۱۴، ۴۱۵، ۴۱۶، ۴۱۷، ۴۱۸، ۴۱۹، ۴۲۰، ۴۲۱، ۴۲۲، ۴۲۳، ۴۲۴، ۴۲۵، ۴۲۶، ۴۲۷، ۴۲۸، ۴۲۹، ۴۳۰، ۴۳۱، ۴۳۲، ۴۳۳، ۴۳۴، ۴۳۵، ۴۳۶، ۴۳۷، ۴۳۸، ۴۳۹، ۴۴۰، ۴۴۱، ۴۴۲، ۴۴۳، ۴۴۴، ۴۴۵، ۴۴۶، ۴۴۷، ۴۴۸، ۴۴۹، ۴۵۰، ۴۵۱، ۴۵۲، ۴۵۳، ۴۵۴، ۴۵۵، ۴۵۶، ۴۵۷، ۴۵۸، ۴۵۹، ۴۶۰، ۴۶۱، ۴۶۲، ۴۶۳، ۴۶۴، ۴۶۵، ۴۶۶، ۴۶۷، ۴۶۸، ۴۶۹، ۴۷۰، ۴۷۱، ۴۷۲، ۴۷۳، ۴۷۴، ۴۷۵، ۴۷۶، ۴۷۷، ۴۷۸، ۴۷۹، ۴۸۰، ۴۸۱، ۴۸۲، ۴۸۳، ۴۸۴، ۴۸۵، ۴۸۶، ۴۸۷، ۴۸۸، ۴۸۹، ۴۹۰، ۴۹۱، ۴۹۲، ۴۹۳، ۴۹۴، ۴۹۵، ۴۹۶، ۴۹۷، ۴۹۸، ۴۹۹، ۵۰۰، ۵۰۱، ۵۰۲، ۵۰۳، ۵۰۴، ۵۰۵، ۵۰۶، ۵۰۷، ۵۰۸، ۵۰۹، ۵۱۰، ۵۱۱، ۵۱۲، ۵۱۳، ۵۱۴، ۵۱۵، ۵۱۶، ۵۱۷، ۵۱۸، ۵۱۹، ۵۲۰، ۵۲۱، ۵۲۲، ۵۲۳، ۵۲۴، ۵۲۵، ۵۲۶، ۵۲۷، ۵۲۸، ۵۲۹، ۵۳۰، ۵۳۱، ۵۳۲، ۵۳۳، ۵۳۴، ۵۳۵، ۵۳۶، ۵۳۷، ۵۳۸، ۵۳۹، ۵۴۰، ۵۴۱، ۵۴۲، ۵۴۳، ۵۴۴، ۵۴۵، ۵۴۶، ۵۴۷، ۵۴۸، ۵۴۹، ۵۵۰، ۵۵۱، ۵۵۲، ۵۵۳، ۵۵۴، ۵۵۵، ۵۵۶، ۵۵۷، ۵۵۸، ۵۵۹، ۵۶۰، ۵۶۱، ۵۶۲، ۵۶۳، ۵۶۴، ۵۶۵، ۵۶۶، ۵۶۷، ۵۶۸، ۵۶۹، ۵۷۰، ۵۷۱، ۵۷۲، ۵۷۳، ۵۷۴، ۵۷۵، ۵۷۶، ۵۷۷، ۵۷۸، ۵۷۹، ۵۸۰، ۵۸۱، ۵۸۲، ۵۸۳، ۵۸۴، ۵۸۵، ۵۸۶، ۵۸۷، ۵۸۸، ۵۸۹، ۵۹۰، ۵۹۱، ۵۹۲، ۵۹۳، ۵۹۴، ۵۹۵، ۵۹۶، ۵۹۷، ۵۹۸، ۵۹۹، ۶۰۰، ۶۰۱، ۶۰۲، ۶۰۳، ۶۰۴، ۶۰۵، ۶۰۶، ۶۰۷، ۶۰۸، ۶۰۹، ۶۱۰، ۶۱۱، ۶۱۲، ۶۱۳، ۶۱۴، ۶۱۵، ۶۱۶، ۶۱۷، ۶۱۸، ۶۱۹، ۶۲۰، ۶۲۱، ۶۲۲، ۶۲۳، ۶۲۴، ۶۲۵، ۶۲۶، ۶۲۷، ۶۲۸، ۶۲۹، ۶۳۰، ۶۳۱، ۶۳۲، ۶۳۳، ۶۳۴، ۶۳۵، ۶۳۶، ۶۳۷، ۶۳۸، ۶۳۹، ۶۴۰، ۶۴۱، ۶۴۲، ۶۴۳، ۶۴۴، ۶۴۵، ۶۴۶، ۶۴۷، ۶۴۸، ۶۴۹، ۶۵۰، ۶۵۱، ۶۵۲، ۶۵۳، ۶۵۴، ۶۵۵، ۶۵۶، ۶۵۷، ۶۵۸، ۶۵۹، ۶۶۰، ۶۶۱، ۶۶۲، ۶۶۳، ۶۶۴، ۶۶۵، ۶۶۶، ۶۶۷، ۶۶۸، ۶۶۹، ۶۷۰، ۶۷۱، ۶۷۲، ۶۷۳، ۶۷۴، ۶۷۵، ۶۷۶، ۶۷۷، ۶۷۸، ۶۷۹، ۶۸۰، ۶۸۱، ۶۸۲، ۶۸۳، ۶۸۴، ۶۸۵، ۶۸۶، ۶۸۷، ۶۸۸، ۶۸۹، ۶۹۰، ۶۹۱، ۶۹۲، ۶۹۳، ۶۹۴، ۶۹۵، ۶۹۶، ۶۹۷، ۶۹۸، ۶۹۹، ۷۰۰، ۷۰۱، ۷۰۲، ۷۰۳، ۷۰۴، ۷۰۵، ۷۰۶، ۷۰۷، ۷۰۸، ۷۰۹، ۷۱۰، ۷۱۱، ۷۱۲، ۷۱۳، ۷۱۴، ۷۱۵، ۷۱۶، ۷۱۷، ۷۱۸، ۷۱۹، ۷۲۰، ۷۲۱، ۷۲۲، ۷۲۳، ۷۲۴، ۷۲۵، ۷۲۶، ۷۲۷، ۷۲۸، ۷۲۹، ۷۳۰، ۷۳۱، ۷۳۲، ۷۳۳، ۷۳۴، ۷۳۵، ۷۳۶، ۷۳۷، ۷۳۸، ۷۳۹، ۷۴۰، ۷۴۱، ۷۴۲، ۷۴۳، ۷۴۴، ۷۴۵، ۷۴۶، ۷۴۷، ۷۴۸، ۷۴۹، ۷۵۰، ۷۵۱، ۷۵۲، ۷۵۳، ۷۵۴، ۷۵۵، ۷۵۶، ۷۵۷، ۷۵۸، ۷۵۹، ۷۶۰، ۷۶۱، ۷۶۲، ۷۶۳، ۷۶۴، ۷۶۵، ۷۶۶، ۷۶۷، ۷۶۸، ۷۶۹، ۷۷۰، ۷۷۱، ۷۷۲، ۷۷۳، ۷۷۴، ۷۷۵، ۷۷۶، ۷۷۷، ۷۷۸، ۷۷۹، ۷۸۰، ۷۸۱، ۷۸۲، ۷۸۳، ۷۸۴، ۷۸۵، ۷۸۶، ۷۸۷، ۷۸۸، ۷۸۹، ۷۹۰، ۷۹۱، ۷۹۲، ۷۹۳، ۷۹۴، ۷۹۵، ۷۹۶، ۷۹۷، ۷۹۸، ۷۹۹، ۸۰۰، ۸۰۱، ۸۰۲، ۸۰۳، ۸۰۴، ۸۰۵، ۸۰۶، ۸۰۷، ۸۰۸، ۸۰۹، ۸۱۰، ۸۱۱، ۸۱۲، ۸۱۳، ۸۱۴، ۸۱۵، ۸۱۶، ۸۱۷، ۸۱۸، ۸۱۹، ۸۲۰، ۸۲۱، ۸۲۲، ۸۲۳، ۸۲۴، ۸۲۵، ۸۲۶، ۸۲۷، ۸۲۸، ۸۲۹، ۸۳۰، ۸۳۱، ۸۳۲، ۸۳۳، ۸۳۴، ۸۳۵، ۸۳۶، ۸۳۷، ۸۳۸، ۸۳۹، ۸۴۰، ۸۴۱، ۸۴۲، ۸۴۳، ۸۴۴، ۸۴۵، ۸۴۶، ۸۴۷، ۸۴۸، ۸۴۹، ۸۵۰، ۸۵۱، ۸۵۲، ۸۵۳، ۸۵۴، ۸۵۵، ۸۵۶، ۸۵۷، ۸۵۸، ۸۵۹، ۸۶۰، ۸۶۱، ۸۶۲، ۸۶۳، ۸۶۴، ۸۶۵، ۸۶۶، ۸۶۷، ۸۶۸، ۸۶۹، ۸۷۰، ۸۷۱، ۸۷۲، ۸۷۳، ۸۷۴، ۸۷۵، ۸۷۶، ۸۷۷، ۸۷۸، ۸۷۹، ۸۸۰، ۸۸۱، ۸۸۲، ۸۸۳، ۸۸۴، ۸۸۵، ۸۸۶، ۸۸۷، ۸۸۸، ۸۸۹، ۸۹۰، ۸۹۱، ۸۹۲، ۸۹۳، ۸۹۴، ۸۹۵، ۸۹۶، ۸۹۷، ۸۹۸، ۸۹۹، ۹۰۰، ۹۰۱، ۹۰۲، ۹۰۳، ۹۰۴، ۹۰۵، ۹۰۶، ۹۰۷، ۹۰۸، ۹۰۹، ۹۱۰، ۹۱۱، ۹۱۲، ۹۱۳، ۹۱۴، ۹۱۵، ۹۱۶، ۹۱۷، ۹۱۸، ۹۱۹، ۹۲۰، ۹۲۱، ۹۲۲، ۹۲۳، ۹۲۴، ۹۲۵، ۹۲۶، ۹۲۷، ۹۲۸، ۹۲۹، ۹۳۰، ۹۳۱، ۹۳۲، ۹۳۳، ۹۳۴، ۹۳۵، ۹۳۶، ۹۳۷، ۹۳۸، ۹۳۹، ۹۴۰، ۹۴۱، ۹۴۲، ۹۴۳، ۹۴۴، ۹۴۵، ۹۴۶، ۹۴۷، ۹۴۸، ۹۴۹، ۹۵۰، ۹۵۱، ۹۵۲، ۹۵۳، ۹۵۴، ۹۵۵، ۹۵۶، ۹۵۷، ۹۵۸، ۹۵۹، ۹۶۰، ۹۶۱، ۹۶۲، ۹۶۳، ۹۶۴، ۹۶۵، ۹۶۶، ۹۶۷، ۹۶۸، ۹۶۹، ۹۷۰، ۹۷۱، ۹۷۲، ۹۷۳، ۹۷۴، ۹۷۵، ۹۷۶، ۹۷۷، ۹۷۸، ۹۷۹، ۹۸۰، ۹۸۱، ۹۸۲، ۹۸۳، ۹۸۴، ۹۸۵، ۹۸۶، ۹۸۷، ۹۸۸، ۹۸۹، ۹۹۰، ۹۹۱، ۹۹۲، ۹۹۳، ۹۹۴، ۹۹۵، ۹۹۶، ۹۹۷، ۹۹۸، ۹۹۹، ۱۰۰۰، ۱۰۰۱، ۱۰۰۲، ۱۰۰۳، ۱۰۰۴، ۱۰۰۵، ۱۰۰۶، ۱۰۰۷، ۱۰۰۸، ۱۰۰۹، ۱۰۱۰، ۱۰۱۱، ۱۰۱۲، ۱۰۱۳، ۱۰۱۴، ۱۰۱۵، ۱۰۱۶، ۱۰۱۷، ۱۰۱۸، ۱۰۱۹، ۱۰۲۰، ۱۰۲۱، ۱۰۲۲، ۱۰۲۳، ۱۰۲۴، ۱۰۲۵، ۱۰۲۶، ۱۰۲۷، ۱۰۲۸، ۱۰۲۹، ۱۰۳۰، ۱۰۳۱، ۱۰۳۲، ۱۰۳۳، ۱۰۳۴، ۱۰۳۵، ۱۰۳۶، ۱۰۳۷، ۱۰۳۸، ۱۰۳۹، ۱۰۴۰، ۱۰۴۱، ۱۰۴۲، ۱۰۴۳، ۱۰۴۴، ۱۰۴۵، ۱۰۴۶، ۱۰۴۷، ۱۰۴۸، ۱۰۴۹، ۱۰۵۰، ۱۰۵۱، ۱۰۵۲، ۱۰۵۳، ۱۰۵۴، ۱۰۵۵، ۱۰۵۶، ۱۰۵۷، ۱۰۵۸، ۱۰۵۹، ۱۰۶۰، ۱۰۶۱، ۱۰۶۲، ۱۰۶۳، ۱۰۶۴، ۱۰۶۵، ۱۰۶۶، ۱۰۶۷، ۱۰۶۸، ۱۰۶۹، ۱۰۷۰، ۱۰۷۱، ۱۰۷۲، ۱۰۷۳، ۱۰۷۴، ۱۰۷۵، ۱۰۷۶، ۱۰۷۷، ۱۰۷۸، ۱۰۷۹، ۱۰۸۰، ۱۰۸۱، ۱۰۸۲، ۱۰۸۳، ۱۰۸۴، ۱۰۸۵، ۱۰۸۶، ۱۰۸۷، ۱۰۸۸، ۱۰۸۹، ۱۰۹۰، ۱۰۹۱، ۱۰۹۲، ۱۰۹۳، ۱۰۹۴، ۱۰۹۵، ۱۰۹۶، ۱۰۹۷، ۱۰۹۸، ۱۰۹۹، ۱۱۰۰، ۱۱۰۱، ۱۱۰۲، ۱۱۰۳، ۱۱۰۴، ۱۱۰۵، ۱۱۰۶، ۱۱۰۷، ۱۱۰۸، ۱۱۰۹، ۱۱۱۰، ۱۱۱۱، ۱۱۱۲، ۱۱۱۳، ۱۱۱۴، ۱۱۱۵، ۱۱۱۶، ۱۱۱۷، ۱۱۱۸، ۱۱۱۹، ۱۱۲۰، ۱۱۲۱، ۱۱۲۲، ۱۱۲۳، ۱۱۲۴، ۱۱۲۵، ۱۱۲۶، ۱۱۲۷، ۱۱۲۸، ۱۱۲۹، ۱۱۳۰، ۱۱۳۱، ۱۱۳۲، ۱۱۳۳، ۱۱۳۴، ۱۱۳۵، ۱۱۳۶، ۱۱۳۷، ۱۱۳۸، ۱۱۳۹، ۱۱۴۰، ۱۱۴۱، ۱۱۴۲، ۱۱۴۳، ۱۱۴۴، ۱۱۴۵، ۱۱۴۶، ۱۱۴۷، ۱۱۴۸، ۱۱۴۹، ۱۱۵۰، ۱۱۵۱، ۱۱۵۲، ۱۱۵۳، ۱۱۵۴، ۱۱۵۵، ۱۱۵۶، ۱۱۵۷، ۱۱۵۸، ۱۱۵۹، ۱۱۶۰، ۱۱۶۱، ۱۱۶۲، ۱۱۶۳، ۱۱۶۴، ۱۱۶۵، ۱۱۶۶، ۱۱۶۷، ۱۱۶۸، ۱۱۶۹، ۱۱۷۰، ۱۱۷۱، ۱۱۷۲، ۱۱۷۳، ۱۱۷۴، ۱۱۷۵، ۱۱۷۶، ۱۱۷۷، ۱۱۷۸، ۱۱۷۹، ۱۱۸۰، ۱۱۸۱، ۱۱۸۲، ۱۱۸۳، ۱۱۸۴، ۱۱۸۵، ۱۱۸۶، ۱۱۸۷، ۱۱۸۸، ۱۱۸۹، ۱۱۹۰، ۱۱۹۱، ۱۱۹۲، ۱۱۹۳، ۱۱۹۴، ۱۱۹۵، ۱۱۹۶، ۱۱۹۷، ۱۱۹۸، ۱۱۹۹، ۱۲۰۰، ۱۲۰۱، ۱۲۰۲، ۱۲۰۳، ۱۲۰۴، ۱۲۰۵، ۱۲۰۶، ۱۲۰۷، ۱۲۰۸، ۱۲۰۹، ۱۲۱۰، ۱۲۱۱، ۱۲۱۲، ۱۲۱۳، ۱۲۱۴، ۱۲۱۵، ۱۲۱۶، ۱۲۱۷، ۱۲۱۸، ۱۲۱۹، ۱۲۲۰، ۱۲۲۱، ۱۲۲۲، ۱۲۲۳، ۱۲۲۴، ۱۲۲۵، ۱۲۲۶، ۱۲۲۷، ۱۲۲۸، ۱۲۲۹، ۱۲۳۰، ۱۲۳۱، ۱۲۳۲، ۱۲۳۳، ۱۲۳۴، ۱۲۳۵، ۱۲۳۶، ۱۲۳۷، ۱۲۳۸، ۱۲۳۹، ۱۲۴۰، ۱۲۴۱، ۱۲۴۲، ۱۲۴۳، ۱۲۴۴، ۱۲۴۵، ۱۲۴۶، ۱۲۴۷، ۱۲۴۸، ۱۲۴۹، ۱۲۵۰، ۱۲۵۱، ۱۲۵۲، ۱۲۵۳، ۱۲۵۴، ۱۲۵۵، ۱۲۵۶، ۱۲۵۷، ۱۲۵۸، ۱۲۵۹، ۱۲۶۰، ۱۲۶۱، ۱۲۶۲، ۱۲۶۳، ۱۲۶۴، ۱۲۶۵، ۱۲۶۶، ۱۲۶۷، ۱۲۶۸، ۱۲۶۹، ۱۲۷۰، ۱۲۷۱، ۱۲۷۲، ۱۲۷۳، ۱۲۷۴، ۱۲۷۵، ۱۲۷۶، ۱۲۷۷، ۱۲۷۸، ۱۲۷۹، ۱۲۸۰، ۱۲۸۱، ۱۲۸۲، ۱۲۸۳، ۱۲۸۴، ۱۲۸۵، ۱۲۸۶، ۱۲۸۷، ۱۲۸۸، ۱۲۸۹، ۱۲۹۰، ۱۲۹۱، ۱۲۹۲، ۱۲۹۳، ۱۲۹۴، ۱۲۹۵، ۱۲۹۶، ۱۲۹۷، ۱۲۹۸، ۱۲۹۹، ۱۳۰۰، ۱۳۰۱، ۱۳۰۲، ۱۳۰۳، ۱۳۰۴، ۱۳۰۵، ۱۳۰۶، ۱۳۰۷، ۱۳۰۸، ۱۳۰۹، ۱۳۱۰، ۱۳۱۱، ۱۳۱۲، ۱۳۱۳، ۱۳۱۴، ۱۳۱۵، ۱۳۱۶، ۱۳۱۷، ۱۳۱۸، ۱۳۱۹، ۱۳۲۰، ۱۳۲۱، ۱۳۲۲، ۱۳۲۳، ۱۳۲۴، ۱۳۲۵، ۱۳۲۶، ۱۳۲۷، ۱۳۲۸، ۱۳۲۹، ۱۳۳۰، ۱۳۳۱، ۱۳۳۲، ۱۳۳۳، ۱۳۳۴، ۱۳۳۵، ۱۳۳۶، ۱۳۳۷، ۱۳۳۸، ۱۳۳۹، ۱۳۴۰، ۱۳۴۱، ۱۳۴۲، ۱۳۴۳، ۱۳۴۴، ۱۳۴۵، ۱۳۴۶، ۱۳۴۷، ۱۳۴۸، ۱۳۴۹، ۱۳۵۰، ۱۳۵۱، ۱۳۵۲، ۱۳۵۳، ۱۳۵۴، ۱۳۵۵، ۱۳۵۶، ۱۳۵۷، ۱۳۵۸، ۱۳۵۹، ۱۳۶۰، ۱۳۶۱، ۱۳۶۲، ۱۳۶۳، ۱۳۶۴، ۱۳۶۵، ۱۳۶۶، ۱۳۶۷، ۱۳۶۸، ۱۳۶۹، ۱۳۷۰، ۱۳۷۱، ۱۳۷۲، ۱۳۷۳، ۱۳۷۴، ۱۳۷۵، ۱۳۷۶، ۱۳۷۷، ۱۳۷۸، ۱۳۷۹، ۱۳۸۰، ۱۳۸۱، ۱۳۸۲، ۱۳۸۳، ۱۳۸۴، ۱۳۸۵، ۱۳۸۶، ۱۳۸۷، ۱۳۸۸، ۱۳۸۹، ۱۳۹۰، ۱۳۹۱، ۱۳۹۲، ۱۳۹۳، ۱۳۹۴، ۱۳۹۵، ۱۳۹۶، ۱۳۹۷، ۱۳۹۸، ۱۳۹۹، ۱۴۰۰، ۱۴۰۱، ۱۴۰۲، ۱۴۰۳، ۱۴۰۴، ۱۴۰۵، ۱۴۰۶، ۱۴۰۷، ۱۴۰۸، ۱۴۰۹، ۱۴۱۰، ۱۴۱۱، ۱۴۱۲، ۱۴۱۳، ۱۴۱۴، ۱۴۱۵، ۱۴۱۶، ۱۴۱۷، ۱۴۱۸، ۱۴۱۹، ۱۴۲۰، ۱۴۲۱، ۱۴۲۲، ۱۴۲۳، ۱۴۲۴، ۱۴۲۵، ۱۴۲۶، ۱۴۲۷، ۱۴۲۸، ۱۴۲۹، ۱۴۳۰، ۱۴۳۱، ۱۴۳۲، ۱۴۳۳، ۱۴۳۴، ۱۴۳۵، ۱۴۳۶، ۱۴۳۷، ۱۴۳۸، ۱۴۳۹، ۱۴۴۰، ۱۴۴۱، ۱۴۴۲، ۱۴۴۳، ۱۴۴۴، ۱۴۴۵، ۱۴۴۶، ۱۴۴۷، ۱۴۴۸، ۱۴۴۹، ۱۴۵۰، ۱۴۵۱، ۱۴۵۲، ۱۴

الرقوطی (م ۴۴۴/۱۳۴۴ء)

ابوبکر محمد بن احمد الرقوطی مرسیہ کے قریب رقوطہ کا رہنے والا تھا منطق، ہندسہ، طب اور موسیقی کا عالم تھا۔ الفونسو العارشر نے ۱۲۶۹/۶۶۷ میں مرسیہ کے مدرسہ میں شعبہ ریاضتی کا تیس مقرر کیا جہاں مسلمان، عیسائی اور یہودی طلبہ اس سے ریاضتی 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 ریاضتی کی تعلیم دیتا رہا۔

دیگر علماء ریاضیات میں ابوالعباس احمد بن محمد القرطبی (م ۱۲۰۲/۶۰۱)، ابو جعفر احمد بن محمد بن یوسف الانصاری (م ۱۳۵۹/۷۶۰)، ابو جعفر احمد بن عیسیٰ البلسنی (۱۲۰۲/۶۰۱)، ابوالاصبح عبدالعزیز بن علی بن عبدالعزیز (م ۱۱۲۹/۵۲۳)، علی بن موسیٰ بن عبداللہ اللخمی البسلی (۱۲۴۱/۸۴۴)، محمد بن بکر بن محمد بن عبدالرحمان الفہری (۱۲۲۱/۶۱۸) ابن شطاہ السرقسطی، ابن ابی شاکر، ابن الزکان الاوسی (م ۱۳۱۵/۷۱۴) اور محمد بن سوادہ کے نام گنوائے گئے ہیں۔

ابن حجر نے رقوطی کے مرسیہ چھوڑنے کی یہ وجہ بتائی ہے کہ بادشاہ نے اسے نصرانیت قبول کرنے

پر مجبور کیا تھا۔ جس سے اس نے انکار کر دیا اور غرناطہ چلا گیا۔ دررکامنہ، ۳: ۲۷۵

۲۷۵: ۳، دررکامنہ، ۳: ۲۷۵، مجمع الاطباء، ۳: ۲۰۸

۲۷۵: ۱۳، البیاری، ۳

۳۰۶: ۱، دررکامنہ، ۳

مجمع الاطباء، ۱۱

مجمع الاطباء، ۲۶۹

۲۰۷، تنبکیتی، ۲

مجمع الاطباء، ۳۷۱

۲۵۷، فخراندلسی، ۲

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 جبر 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 دیتے 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 البیانا رکھا گیا ہے۔

اس کتاب کی خصوصیت یہ ہے کہ اس میں ابن بدر نے ایسے سوالات دیے ہیں جن کا عملی زندگی سے قریبی تعلق ہے جس سے روزمرہ زندگی میں طلبہ کو ریاضی کی اہمیت

لے یوسف شامخاس پیرہ نے میٹرڈ سے ۱۹۱۶ء میں اسپانوی ترجمہ کیا شائع کی۔ ۱۲-۲۱۰-۱۱
کتاب عبد الصمد بن سعد بن عبد الصمد کے مخطوطہ سے چھاپی گئی جس نے کتاب کے آخر میں
۶۶۲ء کی تاریخ لکھی ہوئی ہے۔ محمد بن قاسم الغزالی نے چودھویں صدی میلادی میں اس
کتاب کی اشعار میں شرح کی۔ Sarton, II: 622, کمالہ، ۱۱: ۹۱

کا احساس ہوتا ہے۔

القصاوی (۸۱۵—۸۹۱ھ / ۱۴۱۴—۱۴۸۶ء)

ابولحسن علی بن محمد بن علی القرشی القصاوی 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 مخدوش حالات اور اندر کے نامناسب طرز عمل کی وجہ سے وہ افریقہ کی طرف ہجرت کر گیا۔ بالآخر تونس کے علاقہ باجہ میں فوت ہوا۔
القصاوی کی تحقیق کا خصوصی میدان ریاضیات تھا۔ اس نے علم الاعداد میں نئے افکار پیش کیے اور الجبر والمقابلہ میں نئی راہیں تراشی ہیں۔ ریاضی میں اس نے کشف الجلباب عن الحساب کے نام سے ایک کتاب لکھی پھر کشف الاسرار عن علم التبار کے عنوان سے اس کی تلخیص کی گئی۔

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 کہ ہنود میں استعمال رموز کا طریقہ رائج تھا جو انہوں نے ابن اریز ایہودی سے سیکھا تھا۔ لیکن اس

۱۔ متری، ۱، ۹۳۵

۲۔ Smith I; 211

۳۔ خلیفہ، ۱۳۸۸

۴۔ طوقان لکھتا ہے کہ مجھے تطوان کے پروفیسر محمد داؤد نے یہ کتاب بھی اور کچھ مراکش دوستوں نے

تیا کہ یہ کتاب آج تک المغرب کے مدارس میں شامل نصاب ہے۔ طوقان، ۲۶۳

۵۔ 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 کروایا 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" (ش)۔
 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 تبصرۃ فی حساب القبار
- ۳۔ شرح تلخیص اعمال الحساب الصغیر
- ۴۔ شرح تلخیص اعمال الحساب الکبیر
- ۵۔ شرح ابن الیاسمین فی الجبر والمقابلہ

۱۔ شرح کبیر کے نام پر اعداد و نامہ ناقصہ زائدہ اور متعابہ پر ایک باب ہے۔ مرقی، ۱۱، ۹۳۵،
 ترکی، ۲، ۲۵۷۔
 ۲۔ نظم النقیان، ۱۳۱، سنہ ۱۲۰۶، ۱۲۰۷، ۱۲۰۸، ۱۲۰۹، ۱۲۱۰، ۱۲۱۱، ۱۲۱۲، ۱۲۱۳، ۱۲۱۴، ۱۲۱۵،

علم کیمیا

لفظ کیمیا کے بارے میں اختلاف ہے کہ یہ کون سی زبان کا لفظ ہے۔ خواریزمی نے لکھا ہے کہ الکیمیا عربی زبان کا لفظ ہے اور کئی، یکی سے ماخوذ ہے جو اخفار اور کتمان کے معنی میں استعمال ہوتا ہے۔ اس علم کے ماہرین اپنی صنعت 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 *Chyma* یا قبلی *Chem* 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۔"

۱۲۶۱ Holmyard نے اس لفظ کے عربی ہونے کی تائید کی ہے۔ 17 Alchemy, ابتدائی عہد میں علم کیمیا کے اصول ضوابط عام لوگوں کی نگاہوں سے مخفی رکھنے کا اہتمام کیا جاتا تھا۔ علی بن محمد البلذکی (م ۴۶۵/۱۳۶۳) کی کتاب نہایۃ الطلب فی شرح المکتب و زراعتہ الذہب کے حوالہ سے حاجی خلیفہ (۲: ۱۵۲، ۱۵۳) 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 بارہا اخفار کی تاکید کی ہے۔

جلال موسیٰ، ۱۲۴۱

۱۵۲۶، ۱۵۲۷ خلیفہ، ۲

۹۱ فیاض، ۳

۱۰۶ خالدی، ۱۰

کیمیا سے مراد کسی معدنی جوہر کے اصل خواص کو تذبذب، تجمید، تعلقیب، تصعید اور دیگر
کیمیادی ترکیب کے ذریعہ ختم کر کے اس میں کسی دوسرے معدنی جوہر کی خصوصیات پیدا
کرنا ہے۔

علم کیمیا - عنصر قدیم میں

علم کیمیا کا وجود ۳۰۰۰ ق.م میں قدیم مصری اقوام میں ملتا ہے جس کے ذریعہ گاہن
اپنی عبادت گاہوں میں کیمیادی عمل کے ذریعہ قیمتی معادن، شیشہ، رنگت، 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 ہرسن الحکیم تھا جو مصر منتقل ہو گیا تھا۔ اس
نے علم کیمیا پر کتابیں لکھی تھیں۔

کثیر لکھا ہے کہ اکیسرا کا ذکر ۱۰۰۰ ق.م کے ہندی ادب میں موجود ہے۔ جو چین ممکن
ہے چین سے منتقل ہوا ہو۔ کیوں کہ چینی ۳۰۰ ق.م سے عام معادن 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۔ تسخیر رسائل، ۵: ۱۱۱، مقدمہ، ۱۳۰۶-۷

۲۔ محاضرات ابن البتیم، ۳: ۳

۳۔ نہرست، ۵۰۰-۸

۴۔ اکیسرا قدما کے خیال میں ایک ایسا مرکب ہے جو سستی معدنیات کو سونے میں تبدیل کرتا ہے۔

۵۔ زرخ، ۸۰

۶۔ Mahdi Husan, 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 پانے 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 معادن 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 جلا 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 حقیقہ 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 ۸۵/۴۰۲ء) نے مصر کے طبیب اصطن

۱۰۵۱ء مرجا

۱۰۵۱ء محاضرات ابن البشیم ۴۱۳

۱۰۵۱ء ایٹا، ۵

۱۰۵۱ء Holmyard, 43.

سے کیمیا کی کتابوں کا ترجمہ کرایا اور خود علم کیمیا میں چار کتابیں: کتاب الحرات، کتاب
الصحيفة الكبير، کتاب الصحيفة الصغير، کتاب وصية الی ابنه فی الصنعة لہ
 عربوں کی علم کیمیا کی تاریخ کے دو ابواب ہیں۔ پہلا حصہ وہ ہے جس میں انہوں نے
 سکندر یہ 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
 و ایجادوں 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 دور
 شخص ہے جو خالد بن یزید کا ہم نام ہے۔ غالباً ابن خلدون کا اشارہ سپین کے طبیب خالد
 بن یزید بن بردمان (اصیبعہ، ۴۸۶) کی طرف ہے۔ لیکن ابن الندیم (۳۷۷/۹۸۸) جو کہ ابن
 خلدون (۸۰۹/۱۴۰۶) سے چار صدیاں پہلے ہو گزرا ہے کی روایت زیادہ قابل اعتماد ہے۔
 نیز باخط (۲۵۵/۸۶۹)؛ ۱: ۳۱۴؛ اصیبعانی (۳۵۶/۹۶۷)؛ آغانی؛ ۱۶: ۱۸۸؛ صاعد (۲۶۲/۱۰۷۰)
طبقات؛ ۷: ۵؛ ابن خلکان (۲۸۱/۱۲۸۲)؛ ۵: ۱۴۶؛ ابن الطقطقی (۷۰۹/۱۳۰۹)؛ الفتوحی؛
 ۸۷-۸۸ اور حاجی خلیفہ (۱۰۶۷/۱۶۵۸)؛ ۲: ۱۵۳ کی بھی یہی رائے ہے۔

Gibbon, v: 415. Singer, 132. لہ

Holmyard: 84. لہ

کم قیمت و حاتوں کو سونے چاندی میں تبدیل کرنے کی امکانیت پر عربوں میں دو متضاد آراء ملتے ہیں۔ ایک گروہ جن میں یعقوب الکندی اور ابن سینا شامل ہیں اسے ناممکن سمجھتے ہیں جب کہ دوسرا گروہ جس میں جابر بن حیان، ابو بکر محمد بن زکریا الرازی، مسلمان البحر لوطی اور ابن بشر و 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 رد میں کتابیں لکھی ہیں یہ 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، غلیفہ

۱۵۲۷: ۲، غلیفہ 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، ۱۹۱۵ء) کتاب الواحد الکبیر، الصغیر، کتاب الارکان، کتاب البیان (ہند ۱۸۹۱ء) کتاب النور (ایضاً، الخواص الکبیر (سرکس، ۱۹۱۵ء) کتاب الملاخیم الجوانیہ، البرانیہ، کتاب العمالقہ الکبیر، الصغیر (پول کراؤس، ۱۹۲۲ء) کتاب الشعر (برٹش میوزیم، ۱۹۲۲ء) کتاب التبویب (مکتبہ اہلیہ پیرس، ۱۹۰۶ء) برٹش میوزیم، ۱۹۲۹ء) کتاب الاحجار (کراؤس، ۱۹۲۶ء-۱۹۰۵ء) کتاب ابی قلمون (ایضاً، ۱۹۱۸ء) کتاب الباهر، کتاب الدرود المکتونہ (برٹش میوزیم، ۱۹۲۲ء) کتاب البروج، کتاب الخالص، کتاب القصر الاکبر (پیرس، ۱۹۰۶ء) کتاب الشمس الاکبر، کتاب التراکیب (پیرس، ۱۹۰۶ء) کتاب الاسرار (برٹش میوزیم، ۱۹۲۹ء) 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 مڑ کی حیثیت رکھتا ہے سائنسی طریق کار کو متعارف کروانا ہے۔

وہ رقمطراز ہے :

”تجربہ کے آغاز سے قبل آدمی کو اس فن کے بارے میں مکمل علم حاصل کر لینا چاہیے“

اور اس کے بعد تجربات شروع کرنے چاہیے۔ تجربہ کی اہمیت بیان کرتے ہوئے وہ لکھتا ہے:

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) (پیرس ۱۸۰۶ء) کتاب المجردات (کراؤس ۳۲۴۰) کتاب

الحيوان، کتاب ما بعد الطبيعة (کراؤس ۳۱) کتاب الخمسة عشر (کسفورڈ)

(۳۶۳) الروضة، کتاب الايضاح (مئید، ۱۸۹۱)

مصحات سقراط (کسفورڈ، ۱۳۱۶ء)

مصحات افلاطون (قسطنطنیہ، مکتبہ راغب، ۱۸۹۶ء) کتاب الموازين (طبع برتلو)

کتاب الملك (ایضاً) کتاب الزئبق (ایضاً) کتاب الخواص (ریش میوزیم، ۱۸۰۴ء)

۲۳۲۱۹ (کراؤس، ۲۲۴۲-۲۳۲۲) کتاب الاستتمام (ریش میوزیم، ۱۸۲۹ء) کتاب

التصريف (کراؤس، ۳۶۹-۳۲۲) کتاب شرح المجسطی (کسفورڈ، ۱۸۳۳ء) کتاب

الوصیة (ریش میوزیم، ۱۸۲۲ء) کتاب اخراج ما فی القوة إلى الفعل، کتاب

المحدود (کراؤس، ۱۱۲-۱۱۳) کتاب خواص اکسیر الذهب (پیرس ۱۸۲۵ء) کتاب

الرحمة (کراؤس، ۳۱۲) کتاب التجميع (کراؤس، ۳۴۱-۳۹۱) کتاب الاصول

(ایضاً، ۳۲۲، ۳۵۰) کتاب السورم کتاب الحديد (احمد یوسف، ۱۶)

(حاشیہ صفحہ ہذا) شاہ خلیفہ، ۲: ۱۵۲۷

کتاب البحث، ۱۵ (مخطوطہ) بحوالہ جلال برسی، ۱۱۶-۷

”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 نولاد بنانے، دعواتوں سے کشتے تیار کرنے، پکڑا اور چمڑا رنگتے، موم جامہ بنانے، لوہے کو رنگ 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 امانے 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، ۲۶۴

۲۔ الخواص الکبیر، ۳۲۳

۳۔ Sarton, 1:532. Khairullah, 147.

۴۔ فہرست، ۳۶۴۔ قسم الانواعیات میں مندرج ہیں۔ نیز ملاحظہ ہو کیمیا ر العطر والتسمیاء

ابوبکر محمد بن زکریا الرازی (۳۱۳/۹۲۵) نے کیمیا پر چھپیس کتب تصنیف کیں یہ
 رازی تھے "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) تشمیح (Ceration) تحلیل (Solution) تصید
 (Sublimation) تقطیر (Distillation) تنقیہ
 (Purification) استنزال (Discency) شوی (Roasting)
 طبخ (Cooking) تلغم (Amalgamation) وغیرہ کے طریقے
 بتائے ہیں یہ

ابومنصور الموفق (۳۶۶/۹۷۷) نے سوڈیم کاربونیٹ (Sodium
 Carbonate) کو پوٹاشیم کاربونیٹ (Potassium Carbonate)
 سے

کتاب المدخل التعلیمی، کتاب المدخل الیہائی، کتاب الاثبات،
 کتاب التدبیر، کتاب الحجر، کتاب الاکسیر، کتاب شرف الصناعة،
 کتاب التداویبیر، کتاب نکات الرموز، کتاب المحیة، کتاب الحیل،
 کتاب فی ان صناعة الكیمیاء صناعة اقرب الی الوجود
 من الامتناع وسماه کتاب الاثبات کتاب الاسرار، کتاب سرالاسرار
 کتاب الثبویب، کتاب الشواهد، کتاب رساله الخاصه، کتاب
 الحجر الاصفر، کتاب رسائل الملوك، کتاب الرد علی الکندی
 فی رد علی المتلصه، قفلی ۳۷۷-۳۷۷ فرست، ۵۰۲

ان میں سے کتاب الشواهد اور کتاب المدخل التعلیمی

انگریزی ترجمہ و تشریح کے ساتھ شائع ہوئیں۔ فرات فائق، ۱۸۲۱-۵

کتاب سرالاسرار، تقی دانش نے طہران سے ۱۹۶۳ء میں شائع کی۔

کے ملاحظہ ہوا سرالکونم فی اسرار النجوم مطبوعہ شیرازی

سے ممیز 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 صماد، سفوف مرہم اور اللزوق 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۔ الہرازی

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 گولیوں کو شکر میں لپیٹ

کر دینے کا طریقہ رائج کیا۔ این 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

سنگترے کے رس اور سیاہ مرچ کا اضافہ کیا گیا۔ اور مختلف قسم کے تریاق، مستحبات

اور خلاصات عطریہ تیار کیے۔

۱۰ Holmyard, 68.

۱۱ مورانی و منتصر، ۶۹۔۷۰

۱۲ کروی، ۲۲

۱۳ شربت کے لیے مغز بیس Syrop کا لفظ استعمال کیا جاتا ہے جو عربی لفظ شراب کا ماخوذ ہے

۱۴ 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>Aquaregia</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 آگ، تقطیر، آگ، ترشیح، آگ، تصعید، آگ، تبلور اور آگ
تذویب بھی ایجاد کیے۔

۱۸۔ جرجی زیدان، ۱۹۰۲ء، ۲۳۹

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 سارے 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 اصول 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 کندی نے کیا ہے علم 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۔ لینگ سے ۱۹۳۳ میں ریٹرنے شائع کی ہے۔ (باقی حاشیہ اگلے صفحہ پر)

لیے ارسطو، دیمقراطیس ہرس اور پولونیس کی کتب کی طرف مراجعت کی جائے۔ البتہ
اگر ارسطو کی کتب 'De Caelo et Munde. De Genoratione et Corruption,

Meteorologica. اور Physica Auscultatio, میسر

آجائیں تو دیگر تینوں معنیوں 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 پولونیس 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 یہ نصیحت کی ہے کہ وہ اپنے ہاتھ کو تجربہ، آنکھ کو مشاہدہ اور

دماغ کو غور و فکر میں مصروف رکھے اور ساتھ ساتھ ہرس، دیمقراطیس، ارسطو، افلاطون

جابر بن حیان اور ابو بکر محمد بن زکریا رازی کی کتب کی طرف مراجعت جاری رکھے۔

بقیہ ماشیہ کے 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 (سپیو) کی تاریخ میں فتنہ سے مراد وہ شورش ہے جو

بنو امیہ کی حکومت کے خاتمہ پر منتج ہوئی، کے بعد لکھی گئی۔ جب کہ مجرطی کی وفات ۱۰۰ء میں

ہوئی اور فتنہ کا آغاز ۱۰۹ء 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۔ Isis, 6 : 298 نیز مسلمہ کی تاریخ پیدائش

۲۳۹/۹۵۰ء 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 الاحیاء 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 تجویز اور عملیات کو تبدیل ماہیت کے لیے امانی امداد 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۔ کیمیادان 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 کیمیادان کا ہے۔ اس باب میں رازی کی کتاب المتدبیر، 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 پارتی کی

تکمید 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۔ یہ چوتھے مقالہ میں مصنف نے علم کیمیا میں استعمال ہونے والی رمز یہ زبان پر بحث کرتے ہوئے لکھا ہے کہ قدما 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 گجھک 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 باہت کا واشگاف اظہار نہیں کیا تاہم ہر باب کے اختتام پر اس نے اپنے بیان کردہ تجربہ کو کسی نہ کسی مدد پر استعمال کرنے کا مشورہ دیا ہے۔

کتاب کے آخر میں مصنف نے گندہک، پارہ، توتیا، گنیشیا، لاجور، وٹریول اور دیگر معدنیات کی خصوصیات بیان کرنے کے بعد سونے اور چاندی کو کھوٹ سے صاف کرنے کے طریقے بتائے ہیں۔

۱۔ اسی تجربہ سے فائدہ اٹھاتے ہوئے اٹھارہویں صدی میلادی میں

کیمیا میں متعدد اکتشافات کیے۔

۲۔ کیمیادان بالعموم معدنیات کے لیے سیارگان فلک کے نام استعارہ استعمال کرتے تھے۔

منابع: ۱۲۷

۳۔ اس حساب سے کتاب کا زمانہ تصنیف ۳۲۹/۹۵۰ قرار پاتا ہے لیکن یہی مسئلہ کا سال

پیدا کیس ہے۔

اس کتاب کے علاوہ سپین میں علم کیمیا کے سلسلہ میں مسلم المجریطی کے ایک شاگرد ابو بکر بن بشرون کا ایک خط ابن خلدون نے نقل کیا ہے۔ جو اس نے اپنے ایک ہم مکتب ابوالسج 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 تکلّب سے آگاہ تھے اور یہی امر علم کیمیا میں حقیقی اہمیت کا حامل ہے۔

ان کے علاوہ سپین میں جن علماء نے علم کیمیا سے دلچسپی لی ان میں ابن الذہبی ابو محمد عبد اللہ بن محمد الازدی (م ۲۵۶/۱۰۶۲) اور ابوالحسن علی بن موسی الانصاری (م ۵۹۳/۱۱۹۶) کے نام ذکر کیے گئے ہیں۔ تاہم گیارھویں صدی کے بعد سپین میں کیمیا پر کوئی نمایاں کام نہیں کیا گیا۔

۱۳۰۸ — ۱۳۱۸

ابن الذہبی نے ایک کتاب "مقالہ 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 اوس بات کی تعلیم کے لیے بہترین کتاب ہے۔ اکتبی نے اس کا ایک حصہ نقل کیا ہے۔

ذوات، 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 دو اکی تاریخ سے ملتی ہے جب سے انسان دوا کا محتاج ہوا اسی وقت سے نباتات کا محتاج ہے۔ ۳۰۰۰ میلاد می تک اطباء ہی نباتی ہوا کرتے تھے لیکن جب ادویہ کی تعداد زیادہ ہو گئی اور ادویہ سازی کے کاموں میں ترقی اور تنوع پیدا ہوا تو ضرورت محسوس کی گئی کہ کچھ لوگ اپنا تمام وقت جڑی بوٹیوں کی تحقیق و تفحص کے لیے وقف کر دیں اور کچھ دوسرے طبی تحقیقات میں مہارت حاصل کریں۔

علم نباتات سے عربوں کا شغف

عربوں نے دوسری صدی ہجری کے نصف ثانی میں تالیف کا باقاعدہ آغاز کیا۔

۱۔ جن علم میں نباتات کے احوال مثلاً جائے پیدائش، موسم، اقسام پر بحث کی جائے اسے علم صید کہتے ہیں۔ اور جن میں خواص پر بحث کی جائے وہ علم نباتات ہے۔ اول الذکر کا تعلق عمل سے ہے اور مؤخر الذکر کا علم سے ہے۔ مفتاح، ۱: ۲۳۱، ترکیب ادویہ کے رسالہ نبات کو اقربا ذین کا نام دیا گیا ہے۔

دائرہ، ۱۸۵۳

۱۰۲۱ قری

۱۱-۸-۱۱ تاریخ نبات

اور مدون لغت کے ضمن میں زرع و نباتات، اشجار و فواکہ اور پیداواری اجناس کے نام منضبط کیے۔ جن علماء نے اسما، نباتات مدون کیے ان میں سے چند مشاہیر کے نام درج ذیل ہیں :

خلیل بن حمد الفراء ہمدانی (۱۸۰ھ/۷۹۶ء) نظر بن شہیل (۲۰۲ھ/۸۱۹ء) ابو علیہ 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 اسطوا اور ویستوریڈس کی کتب کے تراجم ہوتے۔ یہ 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 :

۱۔ مسودات و مخطوطات اور نباتاتی نمونوں سے لدے ہوئے کارواں
بخارا سے و جب تک اور مصر سے اندلس تک رواں دواں رہتے
تھے، ۲۔

تجزیبی منہج اختیار کرنے کے بعد عربوں نے بہت سی نئی نباتات دریافت کیں اور انہیں عقایر طبیہ میں داخل کیا۔ قرون وسطیٰ کے مسلمانوں نے علم نباتات و صیدہ

۱۔ I.E.A IV: 307

۲۔ فہرست ۲۰۳-۲۰۴

۳۔ بریفالٹ، ۲۹۱

۴۔ توفیق، ۲۲

کو بکثرت اپنی تحقیقات کا موضوع بنایا۔ مشرقی علاقے نباتات میں سیابور بن سہل
 (۸۶۹/۲۵۵) ابو حنیفہ الدینوریؒ (۸۹۵/۲۸۲) ابن الوحشیہ الکلدانیؒ (م قبل ۳۰۰ھ/۹۱۲)
 ابو عبد اللہ محمد بن احمد المقدسیؒ (۳۴۰ھ/۹۸۰ میں زندہ تھا) ماسویہ المارونییؒ (۴۰۶/۱۰۱۵)
 ابن التلمیذ ہیبة اللہؒ (۵۶۰/۱۱۶۲) بدر الدین محمد بن بہرام القلانسیؒ، کوہن العطار شہ
 (۵۹۰ھ/۱۱۹۲) عبد اللطیف بغدادیؒ (۶۲۸ھ/۱۲۳۱) اور منصور بن فضل ابن الصوریؒ
 (۶۴۱ھ/۱۲۴۳) کے نام قابل ذکر ہیں۔

۱۔ کتاب فی الاقربا ذین تصنیف کی، فہرست، ۲۱۳، اصیبعہ، ۲۳۰
 ۲۔ 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

۳۔ الفلاحۃ البیطیہ لکھی۔ خلیفہ، ۲، ۱۲۸۹، فہرست، ۳۱۱

۴۔ کتاب المرشد الی جوابہ الاغذیہ و قوار المفردات کا مصنف۔
 Islamic Science. 221

۵۔ بارہ اجزاء میں کتاب فی التفائیر تصنیف کی۔ ترون و سطنی میں لاطینی میں ترجمہ
 ہو کر یورپ کے طبی نصاب میں شامل رہی۔ جلال منظر، ۷۷، دائرہ، ۳۰۴

۶۔ کتاب الاقربا ذین لکھی۔ اصیبعہ، ۳۲۹

۷۔ کتاب الاقربا ذین کا مصنف، اصیبعہ، ۴۰۲

۸۔ مہراج الدکان و دستور الاغذیاء فی العمل و ترکیب الادویۃ النافعہ للابدان کتاب اب

ابن سنیل بن سنیل، ۲۲۲

۹۔ الافادۃ والاعتیاد کا دوسرا باب نباتات سے متعلق ہے۔

۱۰۔ ابن ابی زینبہ نباتات مؤلفہ میں گرتے گرتے لکھی گئی ہے۔ اس کے بارہ نسخے متعارف ہیں۔ ابن الصوری ایک مصنف

(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 (۷۵۶-۷۸۸ء) 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 وفد بھیجے۔ یہ سپین میں بھی نباتات طبیہ کی تلاش اور پیداوار کی مہم جاری رکھی گئی۔ المریہ، شلبہ اور وادی آش میں طبی جڑی بوٹیاں پیدا ہوتی تھیں۔ غرناطہ میں کوہ شلیر پر ہندوستان میں پیدا ہونے والی تمام جڑی بوٹیاں ہوتی تھیں۔ نیز خوشبودار جڑی بوٹیوں کی پیداوار میں سپین ہندوستان کے مشابہ تھا۔ ہر قسم کے عطریات اور خوشبوئیں بکثرت ہوتیں۔ المقری نے پچیس اقسام کی ایسی جڑی بوٹیوں کا ذکر کیا ہے جن میں سنبل، قرنفل، صندل، عود، زعفران، دارچینی، محلب، ادک اور زنجبیل شامل ہیں۔ محلب جو کہ انسان 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 پڑ اور سنبل قرطاجنہ الخلفاء اور جبل شتورہ پر پیدا ہوتا تھا۔

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) ساتھ رکھا جو نباتات کی رنگین تصاویر بناتا۔ اس نے الادویۃ المفردۃ با تصویر

کتاب مرتب کی، اصیبہ، ... جو ہم تک نہ پہنچ سکی۔ میل، ۳۱۹، (حاشیہ صفحہ ہذا)

۱۔ مقری، ۲۰۲

۲۔ بکری، ۱۲۲، ۱۲۴، ۱۲۶، ۱۲۸، ۱۳۰، ۱۳۲، ۱۳۴، ۱۳۶، ۱۳۸، ۱۴۰، ۱۴۲، ۱۴۴، ۱۴۶، ۱۴۸، ۱۵۰، ۱۵۲، ۱۵۴، ۱۵۶، ۱۵۸، ۱۶۰، ۱۶۲، ۱۶۴، ۱۶۶، ۱۶۸، ۱۷۰، ۱۷۲، ۱۷۴، ۱۷۶، ۱۷۸، ۱۸۰، ۱۸۲، ۱۸۴، ۱۸۶، ۱۸۸، ۱۹۰، ۱۹۲، ۱۹۴، ۱۹۶، ۱۹۸، ۲۰۰، ۲۰۲، ۲۰۴، ۲۰۶، ۲۰۸، ۲۱۰، ۲۱۲، ۲۱۴، ۲۱۶، ۲۱۸، ۲۲۰، ۲۲۲، ۲۲۴، ۲۲۶، ۲۲۸، ۲۳۰، ۲۳۲، ۲۳۴، ۲۳۶، ۲۳۸، ۲۴۰، ۲۴۲، ۲۴۴، ۲۴۶، ۲۴۸، ۲۵۰، ۲۵۲، ۲۵۴، ۲۵۶، ۲۵۸، ۲۶۰، ۲۶۲، ۲۶۴، ۲۶۶، ۲۶۸، ۲۷۰، ۲۷۲، ۲۷۴، ۲۷۶، ۲۷۸، ۲۸۰، ۲۸۲، ۲۸۴، ۲۸۶، ۲۸۸، ۲۹۰، ۲۹۲، ۲۹۴، ۲۹۶، ۲۹۸، ۳۰۰، ۳۰۲، ۳۰۴، ۳۰۶، ۳۰۸، ۳۱۰، ۳۱۲، ۳۱۴، ۳۱۶، ۳۱۸، ۳۲۰، ۳۲۲، ۳۲۴، ۳۲۶، ۳۲۸، ۳۳۰، ۳۳۲، ۳۳۴، ۳۳۶، ۳۳۸، ۳۴۰، ۳۴۲، ۳۴۴، ۳۴۶، ۳۴۸، ۳۵۰، ۳۵۲، ۳۵۴، ۳۵۶، ۳۵۸، ۳۶۰، ۳۶۲، ۳۶۴، ۳۶۶، ۳۶۸، ۳۷۰، ۳۷۲، ۳۷۴، ۳۷۶، ۳۷۸، ۳۸۰، ۳۸۲، ۳۸۴، ۳۸۶، ۳۸۸، ۳۹۰، ۳۹۲، ۳۹۴، ۳۹۶، ۳۹۸، ۴۰۰، ۴۰۲، ۴۰۴، ۴۰۶، ۴۰۸، ۴۱۰، ۴۱۲، ۴۱۴، ۴۱۶، ۴۱۸، ۴۲۰، ۴۲۲، ۴۲۴، ۴۲۶، ۴۲۸، ۴۳۰، ۴۳۲، ۴۳۴، ۴۳۶، ۴۳۸، ۴۴۰، ۴۴۲، ۴۴۴، ۴۴۶، ۴۴۸، ۴۵۰، ۴۵۲، ۴۵۴، ۴۵۶، ۴۵۸، ۴۶۰، ۴۶۲، ۴۶۴، ۴۶۶، ۴۶۸، ۴۷۰، ۴۷۲، ۴۷۴، ۴۷۶، ۴۷۸، ۴۸۰، ۴۸۲، ۴۸۴، ۴۸۶، ۴۸۸، ۴۹۰، ۴۹۲، ۴۹۴، ۴۹۶، ۴۹۸، ۵۰۰، ۵۰۲، ۵۰۴، ۵۰۶، ۵۰۸، ۵۱۰، ۵۱۲، ۵۱۴، ۵۱۶، ۵۱۸، ۵۲۰، ۵۲۲، ۵۲۴، ۵۲۶، ۵۲۸، ۵۳۰، ۵۳۲، ۵۳۴، ۵۳۶، ۵۳۸، ۵۴۰، ۵۴۲، ۵۴۴، ۵۴۶، ۵۴۸، ۵۵۰، ۵۵۲، ۵۵۴، ۵۵۶، ۵۵۸، ۵۶۰، ۵۶۲، ۵۶۴، ۵۶۶، ۵۶۸، ۵۷۰، ۵۷۲، ۵۷۴، ۵۷۶، ۵۷۸، ۵۸۰، ۵۸۲، ۵۸۴، ۵۸۶، ۵۸۸، ۵۹۰، ۵۹۲، ۵۹۴، ۵۹۶، ۵۹۸، ۶۰۰، ۶۰۲، ۶۰۴، ۶۰۶، ۶۰۸، ۶۱۰، ۶۱۲، ۶۱۴، ۶۱۶، ۶۱۸، ۶۲۰، ۶۲۲، ۶۲۴، ۶۲۶، ۶۲۸، ۶۳۰، ۶۳۲، ۶۳۴، ۶۳۶، ۶۳۸، ۶۴۰، ۶۴۲، ۶۴۴، ۶۴۶، ۶۴۸، ۶۵۰، ۶۵۲، ۶۵۴، ۶۵۶، ۶۵۸، ۶۶۰، ۶۶۲، ۶۶۴، ۶۶۶، ۶۶۸، ۶۷۰، ۶۷۲، ۶۷۴، ۶۷۶، ۶۷۸، ۶۸۰، ۶۸۲، ۶۸۴، ۶۸۶، ۶۸۸، ۶۹۰، ۶۹۲، ۶۹۴، ۶۹۶، ۶۹۸، ۷۰۰، ۷۰۲، ۷۰۴، ۷۰۶، ۷۰۸، ۷۱۰، ۷۱۲، ۷۱۴، ۷۱۶، ۷۱۸، ۷۲۰، ۷۲۲، ۷۲۴، ۷۲۶، ۷۲۸، ۷۳۰، ۷۳۲، ۷۳۴، ۷۳۶، ۷۳۸، ۷۴۰، ۷۴۲، ۷۴۴، ۷۴۶، ۷۴۸، ۷۵۰، ۷۵۲، ۷۵۴، ۷۵۶، ۷۵۸، ۷۶۰، ۷۶۲، ۷۶۴، ۷۶۶، ۷۶۸، ۷۷۰، ۷۷۲، ۷۷۴، ۷۷۶، ۷۷۸، ۷۸۰، ۷۸۲، ۷۸۴، ۷۸۶، ۷۸۸، ۷۹۰، ۷۹۲، ۷۹۴، ۷۹۶، ۷۹۸، ۸۰۰، ۸۰۲، ۸۰۴، ۸۰۶، ۸۰۸، ۸۱۰، ۸۱۲، ۸۱۴، ۸۱۶، ۸۱۸، ۸۲۰، ۸۲۲، ۸۲۴، ۸۲۶، ۸۲۸، ۸۳۰، ۸۳۲، ۸۳۴، ۸۳۶، ۸۳۸، ۸۴۰، ۸۴۲، ۸۴۴، ۸۴۶، ۸۴۸، ۸۵۰، ۸۵۲، ۸۵۴، ۸۵۶، ۸۵۸، ۸۶۰، ۸۶۲، ۸۶۴، ۸۶۶، ۸۶۸، ۸۷۰، ۸۷۲، ۸۷۴، ۸۷۶، ۸۷۸، ۸۸۰، ۸۸۲، ۸۸۴، ۸۸۶، ۸۸۸، ۸۹۰، ۸۹۲، ۸۹۴، ۸۹۶، ۸۹۸، ۹۰۰، ۹۰۲، ۹۰۴، ۹۰۶، ۹۰۸، ۹۱۰، ۹۱۲، ۹۱۴، ۹۱۶، ۹۱۸، ۹۲۰، ۹۲۲، ۹۲۴، ۹۲۶، ۹۲۸، ۹۳۰، ۹۳۲، ۹۳۴، ۹۳۶، ۹۳۸، ۹۴۰، ۹۴۲، ۹۴۴، ۹۴۶، ۹۴۸، ۹۵۰، ۹۵۲، ۹۵۴، ۹۵۶، ۹۵۸، ۹۶۰، ۹۶۲، ۹۶۴، ۹۶۶، ۹۶۸، ۹۷۰، ۹۷۲، ۹۷۴، ۹۷۶، ۹۷۸، ۹۸۰، ۹۸۲، ۹۸۴، ۹۸۶، ۹۸۸، ۹۹۰، ۹۹۲، ۹۹۴، ۹۹۶، ۹۹۸، ۱۰۰۰

سپین میں نباتات کی پہلی کتاب یونانی سائنس دان دیسقوریڈس کی "الادویۃ المفردۃ" متعارف ہوئی جس کا عربی ترجمہ نقولاراب نے ۳۴۰ھ/۹۵۱ء میں کیا اور ابن حبل (۳۸۴/۹۹۴ء) نے اس کا تکرار 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 یہ

علمائے نباتات

۱۔ ابو علیہ البکرہ (۲۰۵—۲۸۴ھ) (۱۰۱۲—۱۰۹۲ء)

عبداللہ بن عبدالعزیز البکرہ لغت تاریخ اور جغرافیہ کے علاوہ نباتات کا بھی عالم تھا۔ ہانس انڈس کے پودوں اور سپیڑوں کی ایک فہرست مرتب کی اور ان کے احوال و خواص فلم بند کیے تھے جس کا نام کتاب اعیان النبات والشجریات الاندلسیۃ تھا۔

۲۔ اصیبہ، ۲۹۳—۲۹۴

۳۔ سپین کے فلسفی ابن سبیین (۱۲۱۷—۱۲۹۹) نے اپنے رسالہ الاجوبۃ عن الاسئلة

الصقلیۃ (غیر مطبوعہ) میں ان امور پر روشنی ڈالی ہے۔ Hitti, 574, 587.

۴۔ اصیبہ، ۵۰۰، یہ کتاب ضائع ہو گئی، زرکلی، ۲، ۳، ۴، فکر اندلس، ۱۱، ۱۲،

G.A.L. I: 627, Sarton I: 768

۲۔ ابو جعفر العافقی محمد العافقی (م ۵۶۱ھ/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 دسیقوریدس اور جالینوس کے بیانات کو مختصر اور واضح انداز سے درج کیا نیز متاخرین کی تحقیقات سے استفادہ کیا۔ نتیجتاً یہ 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 ۱۲۹۲—۱۲۹۸ کے درمیان اس کی ایک تلخیص لکھی جس میں انگریزی، 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 والحروق بھی تصنیف کیا۔

۵۰۰ اسیدہ

۲۷ ماکس ہایر ہوف کو ۱۹۱۲ء میں کینیڈا کی

Mc. Gill University Osler Library میں ۵۶۰ صفحات پر مشتمل ایک با تصویر مخطوطہ ملا جس کے پہلے حصہ میں

دسیقوریدس کی کتاب النبات کا ترجمہ اور دوسرے میں العافقی کی الادویۃ المفردہ تھی۔ اس میں نباتات و حیوانات کی ۳۶ رنگین تصاویر تھیں۔ بعد میں ماکس ہایر ہوف نے اسے شائع کر

دیا۔ مئی، ۱۹۰۴ء—۳

۲۸ ماکس ہایر ہوف اور جرگی بھی نے ۱۹۳۰ء میں تیسرے سے انگریزی ترجمہ کے ساتھ شائع کی البتہ

منتخب کاسریانی ترجمہ شائع ہو گیا۔

۱۹۳۰ء میں ۱۹۳۰ء

۳۔ شریف الادریسی (۲۹۳—۵۶۱ھ) (۱۱۰۰—۱۱۶۶ء)

ابو عبد اللہ محمد بن محمد الادریسی نے کتاب الجامع لصفات النباتات 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 بطاوی نے فائدہ اٹھایا ہے۔

۴۔ ابن بکلارکش

یوسف بن اسحاق ابن بکلارکش بنو ہمدان کا درباری طبیب تھا۔ ادویہ مفردہ میں بہارت 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 المومن باللہ (۵۰۳/۱۱۱۰ء) حکام معنون کرنے کی وجہ سے کتاب المستعینی، کہلائی ہے۔

۵۔ ابن الرومیۃ (۵۶۱—۶۳۷ھ) (۱۱۶۵—۱۲۳۹ء)

ابوالعباس احمد بن محمد بن مفرج البیہقی، 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 نے اس کا ناقص مخطوط استنبول کی لائبریری میں ہے۔ ماکس ہایر ہوف نے اس کتاب کے بعض اقتباسات کا ترجمہ علم نباتات پر ایک تحقیقی مقالہ کے ساتھ ۱۹۳۰ء میں شائع کیا، میل ۳۸۹ء۔

اس کتاب شائع ہو گئی۔ ٹکراندیسی، ۳۱۳

تک اصیغ، ۱۰۵

اس کتاب کے مخطوطات لیڈن، میڈرڈ، نابلس اور رباط کے کتب خانوں میں محفوظ ہیں۔ میل ۵۲۸ء

۸۷۱

پہلا شخص ہے جس نے مشرق و مغرب میں گھوم پھیر کر بلا واسطہ مشاہدہ اور تحقیق پر اپنی آراء کی بنیاد رکھی اور خالص نیاقی نقطہ نظر سے ان کا مطالعہ کیا۔ وہ علم نباتات، ادویہ کی معرفت، اوصاف و خواص اور تعیین مناسبت میں بہارت رکھتا تھا۔ اس نے مختلف ممالک کی نباتات سے واقفیت حاصل کرتے کے لیے سپین، شمالی افریقہ، مصر، حجاز، شام اور عراق کا سفر کیا اور کتاب الرحلہ 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 قزقم 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 طبیبیہ کی ایک دوکان کھول لی تھی۔ ابن اباز نے اسے کئی بار اس دوکان پر موجود پایا اور یہ لکھا کہ وہ نباتات کی معرفت اور جڑی بوٹیوں کی پرکھ میں اپنے ہم عصروں سے ممتاز تھا۔ 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 پلہ رکھ سکتے تھے۔ کیوں کہ وہ ایک ایسا نیاقی تھا جو آزادانہ مشاہدہ اور غور و فکر کا قابل تھا۔

ابن الرومیہ کی دیگر کتب میں تفسیر اسرار الادویۃ المفردۃ من کتاب دیسوریس،
مکالمہ فی ترکیب الادویۃ، ادویۃ جالینوس اور المستدرک شامل ہیں۔

۱۔ اصیبتہ ۵۳۸، فخر اندلسی ۲۷۸،

۲۔ اعطافہ ۱۱۸، ذہبی ۲۱۰،

۳۔ تکلمہ ۱۱۸،

۴۔ میل ۲۱۶،

۵۔ اصیبتہ ۵۳۸، زکریا، شذرات ۵۱، ابن الرومیہ کی تمام کتب پاپیہ ہیں، میل ۱۶۱،

۴۔ ابن البیطار (۵۹۳-۵۶۳ھ / ۱۱۹۴-۱۲۲۸ء)

ابن البیطار ابو محمد عبداللہ بن احمد البالتی، ابن الرومیہ 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 افارقہ، شمالی افریقہ، مصر، شام اقصائے روم اور ایشیائے کوچک کے علمی سفر کیے۔ وہاں کے علماء نباتات سے استفادہ کیا اور از خود نباتات کا مشاہدہ کر کے تحقیقی معلومات فراہم کیں۔

ابن ابی اصییبہ (۶۶۸ھ / ۱۲۶۹ء) نے ۶۳۲ھ / ۱۲۳۵ء میں دمشق میں اس سے ملاقات کی اور اس کی شاگردی اختیار کر لی۔ وہ ایک عرصہ تک ابن البیطار کے ہمراہ جنگلوں میں نباتات کے مشاہدے اور تحقیق کے لیے گھومتا رہا۔ ابن البیطار سفر میں بھی دستوریہ کس، جالینوس اور الفافعی 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 اصییبہ 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۔ مغربی، ۱۹۳۲ء، کالم: ۲: ۲۲

۲۔ اصییبہ، ۱۹۰۱ء

۳۔ اصییبہ، ۱۹۰۱ء-۱۸۷۴ء 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۔ مجموعی انداز سے مرتب کر کے اسے سہل القنول بنا دیا۔

۵۔ متقدمین اور متاخرین کی اغلاط اور ادہام کی نشان دہی کی گئی۔

۶۔ متعدد زبانوں (عربی، فارسی، بربری 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 پودے ایسے ہیں جن کی پہلی بار

اس نے نشان دہی کی ہے۔ نیز اس نے اس کتاب میں دیستوریڈس، جالیئوس، ابن سینا،

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۔ فکر انڈیسی، ۱۹۷۹،

Hitti, 576.

(معاشرہ صغیر) کے بیطار، ۲-۲-۲۰۰۲، قطایہ، ۲۲، فکر انڈیسی، ۱۹۷۹، العلوم عند العرب، ۱۹-۲۰-۲۰۰۲

اور لیبی، بکری، غافقی اور ابن رومیہ سمیت تقریباً ڈیڑھ سو ملار نباتات کی تحقیقات کا محاکمہ کیا ہے 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، معاون اور حیوانات کے اوصاف بیان کیے جن کے طبی خواص تھے۔

ابن البیطار کی ایک اور کتاب المغنی 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 صحیحی اسلوب پر ہے۔ ابن البیطار نے یہ دونوں کتابیں ایوبی سلطان الملک الصالح محمد بن ابی بکر (۱۲۳۹-۱۲۴۰ء) کی خدمت میں پیش کیں جہاں وہ ماہرین نباتات کا افسرِ اعلیٰ مقرر کیا گیا تھا۔

۱۳۱، ۳۱

۱۳۲، بریغالت، ۳۰۰

۱۳۳، سیدیو، ۲۲۸

۱۳۴، لغات، ۱۰۳۳-۳۳۴۔ یہ کتاب طبع ہوتی نہ اس کا ترجمہ ہوا۔ میلی، ۲۱۷

۱۳۵، 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۔ جنبلاطی، ۹۱

Sarton, II, 663. Will Durant, 6, 329.

۱۳۶، لغات، ۱۰۳۳-۳۳۴، اصیبہ، ۶۰۱-۶۰۲

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 ہیں۔

سپین کے جن علاقوں میں آب پاشی کا انتظام تھا وہاں ہر قسم کا اناج اور سبزیوں پیدا ہوتی تھیں۔ گیہوں اور جوادی الحجارہ، طلیطلہ، قلندہ رباج، بحریط، بطلیوس اور شنترن میں پیدا ہوتے۔ چنا اور جواری سقسطہ اور قلندہ رباج میں اچھے ہوتے تھے۔ مکی تقریباً تمام ملک میں پیدا ہوتی اور چاول زیادہ تر بلنسیہ کی نشیبی زمینوں میں ہوتا تھا۔

رومی جو کہ مشرق کی پیداوار ہے مسلمانوں نے سپین میں متعارف کروائی ایشیلیہ اور

Watt, II, ۱۱

۱۲۰، حوقل، ۱۲۰

۱۲۰، حوقل، ۱۲۰، حوقل، ۱۲۰، حوقل، ۱۲۰، حوقل، ۱۲۰، حوقل، ۱۲۰

واوی آتش میں اعلیٰ قسم کی رُوئی پیدا ہوتی تھی نیز پٹ سن کی اعلیٰ قسم کا ایک پودا شہدانج
مسلمانوں نے سپین میں متعارف کرایا اس کا ریشہ مضبوط و جاگہ، پائیدار ڈوریاں اور عمدہ نم کا
کاغذ تیار کرنے کے کام آتا تھا۔

شہتوت سپین میں بکثرت پیدا ہوتا۔ بسطہ، البیرہ، جیان، بازہ، شلیبر، قنیانہ اشکوئی
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۔
سپین میں زیتون کثرت سے تھا۔ اشبیلیہ اور الشرف کا علاقہ زیتون کے درختوں سے
ڈھکا ہوتا تھا چالیس میل کی مسافت میں زیتون کے درخت سایہ فگن تھے۔ یہاں سے زیتون
کاتیل بری اور بھری راستوں سے بیرونی ممالک کو بھیجا جاتا تھا۔ جاتہ، لاروہ، مکناسہ اور افزانہ
کے علاقوں کو ادیبی نے اقلیم الزیتون لکھا ہے۔ ان کے علاوہ فحس البلوط، بیشتر، بیانہ
شوزر، لبد، قلب، قبرہ اور واوی آتش میں زیتون کے درخت بکثرت تھے۔

سپین میں کئی قسم کے انگور پیدا ہوتے تھے اور تقریباً پورا جزیرہ نمائے اندلس انگوڑوں
کی بیگوں سے ڈھکا ہوا تھا۔ بالخصوص غرناطہ، مرسیہ، قاقس، قرطبہ، مالقا، لورقہ، ارشدونہ،
بیانہ، قنیانہ واوی آتش، لغنت، جیان، ربذہ، المنکر، الشط، یالبہ، مرسیہ، قوریہ، شنت

۱۔ حمیری ۱۹۲۰ عربی زبان کا لفظ قطن اسپالومی میں، al odon، فرانسیسی میں Coton

اور انگریزی میں Cotton. استعمال ہوا، 88. Some Aspects,

۲۔ عوام، ۲۱، ۱۰۳-۱۰۴

۳۔ حمیری، ۴۰، ۴۵، ۲۲، ۲۲، ۲۲، ۱۱۲، ۱۲۳

۴۔ حمیری، ۱۹-۲۱

۵۔ اوریسی، ۱۴۶، ۲۱۱

۶۔ حمیری، ۳۸، ۵۹، ۱۱۷، ۱۴۹، ۱۶۱، ۱۹۲، ۱۲۹، ۱۲۲

ماریہ میں انگور اور لمبوں بکثرت ہوتے تھے۔ بلنسیہ میں شیریں اور خوشبودار امرود پیدا ہوتا تھا جو آرزو کہلاتا اور انگور کے برابر ہوتا۔ ربدہ میں انگور بہت ہوتا اور اس کی وسیع پیمانے پر تجارت ہوتی تھی۔

بحر روم اور بحر اوقیانوس کے ساحلی علاقے سیب کی پیداوار کے لیے مشہور تھے۔ شیلر، قمریہ، لورقہ، اشکونی اور شنترہ میں بکثرت سیب ہوتے تھے۔ شلب میں سیب کے عجیب و غریب درخت تھے جن میں سے نمود کی خوشبو آتی تھی۔ وادی آس کا سیب عجم، خوشبودار شیرینی میں مشہور تھا عرب میں پانچ بالشت گولائی والے سیب بھی دیکھے گئے۔ سپین میں دو قسم کے انجیر ہوتے تھے اشتری اور قوطی۔ اچھی قسم کا انجیر طیش، مالقہ، اشبیلیہ، لغنت، اشکونی، بدشتر، دانیہ، شنت ماریہ اور قمریہ میں ہوتا تھا۔ انار کی دو قسمیں سفری اور مرسیانہ زیادہ درختیں۔ سب سے زیادہ انار اشکونی، لورقہ اور مالقہ میں ہوتا تھا۔ المنکب کی منقہ بہت شیریں ہوتی تھی اسے غسل کہتے تھے۔ اس کے علاوہ بادام، کیلا، آڑو، چکوترا، مہی، شاہ بلوط، خربوزے وغیرہ سپین میں عام کاشت کیے جاتے تھے۔

مغربی ساحلی علاقے، شلبونیا، غرناطہ، مالقہ اور المریہ میں گنا اچھا ہوتا تھا اور دسویں صدی میلادی میں البیرہ، مالقہ، اشبیلیہ، بالنصوح، جنت المصلی، المنکر، جلیانہ اور شمال میں بحاری مقدار

۱۔ قزوینی، ۳۳۸؛ ادریسی، ۱۹۹؛ حمیری، ۱۱۵، ۱۶۳، ۱۷۰، ۱۸۲، ۱۹۲، ۱۹۴،

مغربی، ۱، ۲، ۳، ۱۱۰، ۱۲۳

۲۔ مغربی، ۱، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۲۲، ۱۰۶، ۱۱۳، ۱۶۴

۳۔ حمیری، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳

۴۔ مغربی، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳

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 القزوی نے ستر سال سے المنصور (۱۱۸۳—۱۱۹۹ء) نے اشنیلیہ کے قریب ایک قطعہ حصن الفرج تعمیر کرایا تھا اس میں اسی سال تک گندم خراب نہیں ہوتی تھی۔ گورقہ میں پچاس سال تک محفوظ رہ سکتی تھی یہ سر قسطہ میں گندم

لے حمیری، ۲۱، ۲۲، ۱۱۱، مقری، ۱، ۱۲۳؛ بلدان، ۳، ۱۳۰، ۵، 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 راستے یورپ شکر سے متعارف ہوا اسبانوی میں 'azucar' جرمن میں 'Zucker' المانوی میں 'zucker' فرانسیسی میں 'Sucre' اور انگریزی میں 'Sugar' استعمال ہوا۔ Some Aspects, 88.

لے عوام، ۲، باب ۲۹

لے Audalus, XVIII : 82.

لے مقری، ۱، ۹۱؛ حمیری، ۱۳۳، بکری، ۸۸

لے قزوی، ۳۶۶

لے امیید، ۵۲۳

لے مقری، ۱، ۱۲۱

ایک سو سال تک چھترن سے معلق انگریزوں پر سال تک خشک اجیر اور گیلاس، سیدب 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 سپن کو متعارف کروایا۔ دنیا بھر سے پھل اور مختلف
غلے منگوا کر سپن 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 واہ تھے کہ جیان میں ہر گھر کے ساتھ پائیں باغ تھا۔

مزید برآں سپن 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 عبد اللہ 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 ذاتی تجربات و مشاہدات پر

۱۔ حمیری، ۱۷۱

۲۔ مقری، ۱۲۰۲

۳۔ کتاب الفلاحة، Tabuda 2, Dr. Milla, Mallorca, ۱۹۵۳

میں اور القصد والبیان اسی نے محمد زین کی مدد سے ۱۹۵۵ء میں تلوان سے اسپانوی ترجمہ کے ساتھ
شائع کیں۔

مبہنی ہیں جو طبی یا فلسفاتی مباحث سے صرف نظر کر کے خالص زرعی سائنس کے نقطہ نظر سے لکھی گئی ہیں۔ ابن بصال نے زراعت کے ہر پہلو پر بحث کی ہے۔ زمین کی مختلف اقسام اور مختلف طرح کے پانیوں سے آب پاشی کے اثرات کا تفادیت بیان کیا ہے۔ ابن العوام نے ابن بصال کی کتب سے استفادہ کیا ہے۔ ۲۷۸ھ/۱۰۸۵ء میں اس نے اپنی زرعی معلومات کو عملی جامہ پہنانے کا فیصلہ کیا اور اشبیلیہ میں متمدن بحسب او (۱۰۶۹-۱۰۹۱ء) کے لیے ایک نباتاتی باغ لگایا۔

ابو عبد اللہ الطغتری (م بعد ۲۸۰ھ/۱۰۸۷ء)

ابو عبد اللہ محمد بن مالک الطغتری ابن بصال کا شاگرد تھا۔ وہ غرناطہ کے قرواں رواد عبد اللہ بن بکین بن بادیس (۱۰۷۳-۱۰۹۰ء) کے دربار سے منسلک تھا۔ اس نے زراعت میں زهر البستان ونسزہ الاذہان 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

۲۹۰-۱۰۷۰-۹۷

۸۱۷

Islamic Science, 222.

اس کتاب کے مخطوطے غرناطہ، ریاض اور تلوان کی لائبریریوں میں موجود ہیں۔

Some Aspects, 162.

۳۶۶/۷۰۷۲ء 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 گناٹے 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 / گیارھویں 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 باغوں، خیابانوں، کھیتوں، تاکستانوں اور جنگلوں میں کیے۔ ابوالخیر کی کتاب کے اہم مضامین غراست، خود غراست، جانور اور تجارت الامم ہیں۔ یہ کتاب بھی ابن العوام کے ماخذ میں سے ہے۔

ابن العوام، ۷

ابن العوام، ۸

ابن العوام، ۹

کتاب الفلاحة کے مخطوطے پیرس کے کتب خانہ اہلیہ، تونس کی مسجد زیتونہ اور شمالی ازیقب کے بعض نجی کتب خانوں میں محفوظ ہیں۔

Islamic Science, 222.

بکھ، دائرہ، ۱۰، ۲۹، ۳۰

ابن العوام، 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 ایشیالیہ 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 علیغہ 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 الوحشیہ 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 مدقت تنقید بنایا۔ فکر انڈیسی، ۱۹۵۵ء؛

Hitti, 575, اعظم گڑھ انڈیا سے محمد ہاشم ندوی کا اردو ترجمہ ۱۹۲۷ء میں

Sarton II : 425.

شائع ہوا۔

قوثامی، ابن بصال، ابوالخیر اشیلی، ابن ابی الجواد، غریب بن سعد اور متعدد یونانی و فارسی حکماء کے نام شامل ہیں۔ لیکن ابن العوام نے بلند پایا شخصیتوں پر اکتفا کرتے ہوئے ان کی آثار 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 الفلاحة 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 مکھٹوں 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 غلطی سے الفلاحة النبطیہ 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۔ سیلی، ۱: ۸

۵۔ 6. Sarton, II: 224; *Bull.* 575.

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 قرونِ باقرن بیت نے۔

1. Geography - Geo, Meaning "the earth", and grapheln, "to write;" is the science that describes the earth's surface.
Britannica, v. 11 : 1035.

ترجمہ خلیفہ، ۱۰۱، ۵۹۰

ترجمہ مفتاح، ۱۰۱، ۲۲۲

اور اس موضوع پر سب سے پہلی کتاب بطریق کس القلوذمی (۹۰-۱۶۸) نے المقدمة
الجغرافیہ 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 ہو یا سیاسی یہ امر ناقابلِ انکار ہے
کہ قرآن 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
انماج 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 مہدی 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 ہارون نے اپنے عہد حکومت میں انہتر سائنس دانوں کو جغرافیائی تحقیقات
اور دنیا کے نقشے کی ترتیب و تدوین پر مقرر کیا تھا۔ ان کی تحقیقات سے حاصل ہونے والے

۱۔ خلیفہ ہارون ۵۹۰ء

۲۔ قرآن ۱۶، ۹، ۱۶، ۲۶، ۱۲، ۲۲، ۲۵، 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 ۵۲۵۸ھ/۸۴۳ء) احمد بن محمد الشرعی (م ۲۸۶ھ/۸۹۹ء) عبید اللہ بن عبد اللہ بن خردازبہ (م ۳۰۲ھ/۹۱۲ء) احمد بن ابوالیعقوب یعقوبی (م ۲۸۴ھ/۸۹۷ء) احمد بن عمر بن رستم (م ۲۹۰ھ/۹۰۳ء) حسین بن احمد المائک (م ۳۳۲ھ/۹۴۵ء) احمد بن سہل ابو زید البلخی (م ۳۲۲ھ/۹۳۲ء) ابراہیم بن محمد الاصفہری (م ۳۰۰ھ/۹۵۰ء) محمد بن الحوقل (م ۳۶۶ھ/۹۷۷ء) علی بن حسین المسعودی (م ۳۲۵ھ/۹۵۶ء) محمد بن احمد المقدسی (م ۳۹۰ھ/۱۰۰۰ء)

۱۷. Nafis, 1924 سے لائپزگ سے شائع ہوئی۔ الخوارزمی نے بطلمیوس کی کتاب جغرافیہ کو

جدول کے اسلوب پر مرتب کیا تھا۔

۱۸. رسم المصور من الارض "لکھی جو ضائع ہو گئی۔ غلیقہ، ۱: ۹۰۲

۱۹. کتاب المسالک والممالک اور رسالہ فی البحار والمیاء والجبال 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 النفیسة، مخطوطہ، جلدوں میں برٹش میوزیم میں ہے۔ ساتریں جلد معر سے طبع ہوئی۔

۲۳. کتاب جزيرة الارض (قطعی، ۱۱۳)، اور کتاب المسالک والممالک ایک ہی کتاب ہے۔ بحر

الاکلیل کے نام سے پرنسٹن سے ۱۹۴۰ء میں شائع ہوئی۔

۲۴. جغرافیائی نقشوں پر مشتمل سورة الاقالیم مرتب کی۔ یہ نقشے اصفہری 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 الجواهر (قاہرہ ۱۹۲۸ء) اور التنبیہ والاشراف (قاہرہ ۱۹۲۶ء) میں

تاریخ و جغرافیہ کا اقتراح ہے۔ المسعودی کا سفرنامہ کتاب القضاء والتماریب، مخطوطہ نہیں رہا۔ صفحات ۲۱۵

ابوریحان البیرونی (۲۲۰ھ/۱۰۲۸ء) 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 الادریسی اور ابو حامد الغزالی کے نام شامل ہیں۔ البکری کی کتاب المسالك والممالك کا جس قدر حصہ 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 میار قائم کیا ہے۔ ابو حامد الغزالی نے خود کئی ممالک کی سیاحت

(حاشیہ سفر گذشتہ) حسن التقاسیم فی معرفۃ الاقالیم (بیروت ۱۹۰۶ء) ۱۸۷۷ء میں لیڈن سے شائع ہوئی۔
(حاشیہ سفر گذشتہ) قانون مسعودی (حیدرآباد ۱۹۵۵ء) اور کتاب الهند (لندن ۱۸۸۷ء) میں جغرافیائی مباحث ہیں۔

۳۔ مجمع البلدان (بیروت ۱۹۵۷ء) پانچ جلدوں میں ہے۔

۴۔ ادب جغرافیائی، ۲۷۶:۱

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 نزمہ المشاق 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 جھیلیں ہیں جن کو اہل یورپ نے قریب زمانہ میں معلوم کیا ہے۔ نیز اس نے جاڈبیت ارمن 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 روشنی زمین کا مکمل نقشہ کندہ کیا۔ اسپین میں علم ہیئت کی ترقی کے باعث فلکیاتی جغرافیہ نے بھی ترقی کی۔ ابوعلی الحسن بن علی المرکشی نے بطلمیوس اور عرب جغرافیہ نگاروں کی تحقیقات کی تصحیح کی۔ سید یو لکھتا ہے

”بحر متوسط کا طول جسے بطلمیوس نے ۶۲ درجے قرار دیا تھا عربوں نے بحکم الارض میں ۵۴ درجے قرار دیا لیکن ہم اس رصد سے استفادہ نہیں کر سکے البتہ ابوعلی الحسن المرکشی 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 بمنزلة

حجر المغناطیس الذی یجذب الحدید اور ادریسی، ۲۰

۶۔ مجرودون، ۲۲۹ — ۳۰

اور ۱۲ ویں صدی کے قرار دیا جو علم جغرافیہ میں ایک شاندار علمی کارنامہ ہے۔
اسی طرح المرکاشی نے المغرب کے نقشہ کی تجدید کی جو پہلے دور میں تیار کیا
گیا تھا۔ اس کے برعکس دوسرے جغرافیہ نگاروں نے اسی طرح پڑا افلاط
نقشہ نقل کیا۔

نیز المرکاشی 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 رحلہ ابن جبیر کے نام سے لکھی۔ العبدری، ابن رشید، ابن جابر اور البلوہی نے
بھی اپنے اپنے سفر نامے لکھے لیکن ان میں سے کوئی بھی اورت تحقیق کے اعتبار سے رحلہ 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 الحجارہ میں پیدا ہوا۔
قروان میں جہاں اس کے والدین جا آباد ہوئے تھے تعلیم حاصل کی اور واپس سپین میں آکر
الحکم ثمالی کے دربار سے وابستہ ہو گیا۔

۱۲۳۲ء

۱۲۲۵ء

۱۲۱۲-۱۲۱۳ء، صفحہ ۱۳۹، ضمیمہ ۱۳۱

اس نے جغرافیہ پر دو کتابیں تصنیف کیں،

۱۔ معجم ما استعجم

یہ کتاب جو ۸۲۷ء 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، ۱۰۱-۱۰۲، خلیفہ، ۲، ۱۹۳۷

۲۔ ایضاً، ۲-۹

۳۔ فخر اندلس، ۳۱۰-۳۱۱، یہ کتاب Wustenfeld نے ۱۸۷۶ء میں گونگن سے شائع

کی۔ پھر ۱۹۲۴ء میں قاہرہ سے دو جلدوں میں اور ۱۹۲۵-۵۰ء 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 عرب کے اماکن

اور نقل مکانی پر ایک مقالہ لکھا۔ مصطفیٰ ستارح

۴۔ یہ کتاب مکمل محفوظ نہیں رہی۔ ابھی تک اس کے جو اجزاء دست یاب ہوئے ہیں ان میں سے

(باقی اگلے صفحہ پر)

کی تدوین میں کتب بطلمیوس 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
 طوطوشی کے علاوہ قرطبہ کے محافظ خانوں کی سرکاری دستاویزات اور افریقیا المغرب
 سے آنے والے لوگوں سے حاصل ہونے والی معلومات سے استفادہ کیا ہے کہ قشکوئی
 اسپانوی مستشرق Simonet کے حوالہ سے لکھا ہے کہ البکری غالباً ایزودورا شیبلی
 کی کتاب Etimologias (اصول الکلمات) کے عربی ترجمہ سے آگاہ تھا کیونکہ جزائر
 فرطناطش اور جزائر کناریا کے بارے میں اس کے بیانات ایزودورا 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 جغرافیہ افریقہ سے متعلق ہے، De slan نے ۱۸۵۷ء میں اس کا عربی متن اندر فرانسیسی ترجمہ الجزائر
 سے شائع کیا۔ طبع دوم الجزائر ۱۹۱۱ء) ایک ملحق 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 نے طویل مقدمہ کے ساتھ بیروت سے شائع کیا۔ تاریخ اشاعت

درج نہیں ہے۔

حاشیہ صفحہ ہذا،

۱۔ المتنبس فی تاریخ الاندلس

۲۔ نظام الزمان فی المساکت والممالک

۳۔ الرازی کی کتب ضائع ہو گئیں

۴۔ مسیحی اندلس اور یورپ کے متعلق البکری کا ماخذ ہے۔ طوطوشی (چوتھی صدی ہجری) اور سوسین

مدی میلادی کی کوئی تصنیف ہم تک نہیں پہنچی۔

۵۔ ادب جغرافی، ۱۱، ۲۷۶، مکر اندلس، ۳۱۱

سے لے کر عیسیٰ علیہ السلام تک کے مشہور انبیاء کے احوال، جزیرۃ العرب اور اس کے
 جغرافیائی حالات، عرب عاریہ کی حیات اور معتقدات پر روشنی ڈالی۔ پھر قالیم سبہ، سمندر،
 دریا، بلاد ہند، چین، خزر، روس، نبط، فارس، روم، افریق، سوڈان، حبشہ، بربر،
 قتالیہ، خیلا لقا 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 عبد اللہ البکری نے کبھی سپن 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 / ۱۰۹۹-۱۱۶۳ء)

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 ۵۲۸/۱۱۵۳ء) بخود 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 عرض سے دوہین 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 ۱۸۲۸ء میں رطل رومی کا چاندی کا ایک قرص تیار کروایا جس پر دُنیا کا نقشہ کندہ کیا اور اس کی وضاحت کے لیے ایک کتاب "کتاب روجار" مرتب کی۔ جو ۱۸۲۸/۱۸۲۹ء میں مکمل ہوئی۔ پھر اس کتاب پر مزید اضافات کر کے اسے "ترہتہ المشتاق فی اختراق الآفاق" کے نام سے مدون کیا۔

۱۱ صفی ۱۲، ۱۶۳۰ء؛ مجددی، ۲۲۹-۲۳۰ء؛ یہ ۲۱، ۹۲-۵؛ خلیفہ، ۱۹۲۷ء
 اور لسی نے چاندی کا جو قرص تیار کروایا تھلینو کی رائے کے مطابق اس کا وزن ۱۲۱۰۰۰ گرام اور قطر کے مطابق ۱۵۰ کیلو گرام تھا۔ اماری نے قطر دائرہ ۹۰۰ میٹر بتایا ہے۔
 ادب جغرافی ۱، ۳۰۷ء؛ یورپ اور لسی کی کتاب کی ایک تلخیص طبع روما ۱۸۹۲ء کے ذریعہ اس سے آگاہ ہوا۔ پھر جبریل سیونیٹیا اور یوہنا ہسرونیٹیا نے اس تلخیص کا لاطینی ترجمہ کیا جو جغرافیہ نوبیہ کے نام سے ۱۶۱۹ء میں پیرس سے شائع ہوا۔ Amedee
 نے دو جلدوں میں پیرس سے ۱۸۳۶-۳۷ء میں فرانسیسی ترجمہ شائع کیا جو کثیر البیان ہے۔ افریقہ اور سپین سے متعلق حصہ ڈوزی اور دخویہ نے فرانسیسی ترجمہ کے ساتھ لیڈن سے ۱۸۶۶ء میں شائع کیا۔ سپین سے متعلق حصہ بلاسکونے میڈرڈ سے ۱۹۰۱ء میں اٹلی سے متعلق اماری اور سکیا پرلی نے ایتالومی ترجمہ کے ساتھ روما سے ۱۸۸۳ء میں سویٹا اور فلسطین سے متعلق المانوی ترجمہ کے ساتھ مایسٹرنے بون سے ۱۸۸۵ء میں اور سویدی ترجمہ کے ساتھ براندل نے Upsala سے ۱۸۹۲ء میں فلندہ اور بحر طلیق کے شرقی علاقوں سے متعلق تولیو اور تنگمین نے فرانسیسی ترجمہ کے ساتھ ہلسکی سے (باقی اگلے صفحہ)

اور لسی نے جغرافیہ پر ایک اور کتاب كتاب المسالك والممالك "پاروں
الانس و نزهة النفس تصنیف کی۔ ابوالفداء نے اپنی کتاب تقویم البلدان میں اس کے
اقتباسات دیے ہیں۔ اس کتاب میں اور لسی نے ۳۷۷ نقشے دیے تھے اور یہ کتاب
اور لسی الصغیر کے نام سے معروف تھی۔

اور لسی نے اپنی کتب میں ذاتی مشاہدات، مختلف ممالک میں بھیجے گئے علمی
وفود کی تحقیقات کے علاوہ ابن ولالی احمد بن عمر (م ۳۷۸/۱۱۶۴) 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 لسی کے اکثر بیانات درست ہیں بالخصوص یورپ کے

(حاشیہ صغیر گذشتہ) ۱۹۳۰ء میں شائع کیا۔ نیز دوسرے ۱۹۷۰ء میں نزهة المشتاق کی پہلی جلد
شائع ہوئی ہے۔ فکرائیسی، ۳۱۳، میل، ۳۹۰-۱۔

۱۔ ادب جغرافیہ، ۱، ۲۹۰۔ اور لسی نے اپنے نقشہ میں زمین کو افقاً اقلیم سببہ میں اور
عموداً دس حصوں میں تقسیم کیا ہے۔ خرطیہ اور لسی کبریٰ ستر اور اوراق پر مشتمل ہے اور صغریٰ
۳۷۷ پر نہیں ملنے ۳۱-۱۹۲۶ء میں شائع کر دیا ہے۔ میل، ۳۹۴۔

۲۔ نظام المرجان فی المساک والممالک

۳۔ اکام المرجان فی ذکر المدائن المشہورہ۔ اور لسی نے کتاب المحج والفرج میں اس سے
استفادہ کیا۔

ان علاقوں کے متعلق جہاں عیسائی 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۔

ابوحامد الغرناطی (۲۷۳—۵۶۵ھ / ۱۰۸۰—۱۱۶۹ء)

ابوحامد محمد بن عبدالرحمان بن سلیمان القیس غرناطہ میں پیدا ہوا اور وہیں تعلیم حاصل کی۔ ۵۰۸ھ/۱۱۱۲ء میں اس نے سفر کا آغاز کیا اسکندریہ اور قاہرہ کے علماء سے استفادہ کرنے کے بعد وطن واپس لوٹ آیا۔ کچھ عرصہ بعد اس نے پھر رخت سفر باندھا اور ۵۱۱ھ/۱۱۱۷ء میں 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 و دست وزیر یحییٰ بن محمد بن ہبیرہ کی خدمت میں پیش کی۔ ۵۲۶ھ/۱۱۳۰ء میں وہ ایران کے شہر اہر میں تھا۔ اس کے اگلے سال وہ دریائے قزوین کو عبور کر کے والگا کے ڈہانے 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 منظرہ گیا۔ ۵۵۰ھ/۱۱۵۵ء میں دوبارہ بغداد گیا اور وہاں

۱۔ اوب جزائی، ۲۸۶

۲۔ لبنان، ۲۲۶—۷

۳۔ مرقی، ۶۱۷

۴۔ المغرب کو، Ducler نے اسبازری ترجمہ اور تعلیمی مقالہ کیساتھ شائع کیا، فکر اندلسی، ۳۱۲

اس نے ابو حفص الاروہیلی 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 مسکنِ ارض، شہروں، سمندروں، حیوانات، معدنیات وغیرہ پر بحث کی ہے۔ اس کی کتبِ 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 القزوینی 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 وضعی اور فلکیاتی جغرافیہ کا عالم تھا۔

۱۔ تحفہ کاتبین اور مشروح ترجمہ فران نے ۱۹۲۵ء میں مجلہ Asiatic میں شائع کیا۔ تحفہ

جین گوم کے شہر کا حال Moncada نے پلرمو کے ایک مخطوطہ کی مدد سے ۱۹۰۰ء میں

روم سے شائع کیا۔ دو میلی، ۳۹۵؛ فکر انڈیسی، ۳۱۲

۲۔ تحفہ، ۲۵-۲۶

۳۔ ادب جغرافی، ۱، ۲۹۵

۴۔ اس کتاب کے صرف چھ صفحات دست یاب ہو سکے ہیں جو Basset اور Houdas

نے ۱۸۸۲ء میں شائع کیے۔ بیلی، ۳۸۶

۵۔ کمار، ۱۱۲، ۱۹؛ ادب جغرافی، ۱، ۲۷۹

ابن سعید المغربی (۶۰۵-۶۸۵ھ / ۱۲۰۸-۱۲۸۶ھ)

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 ۱۲۳۳/۶۴۰ء میں اس کا باپ وفات پا گیا۔ ابن سعید قاہرہ چلا گیا اور چار سال وہاں رہا۔ وہاں سے حلب، دمشق، موصل، بصرہ اور ارجمان سے ہوتا ہوا مکہ معظمہ پہنچا۔ وہاں سے واپس المغرب آ گیا۔ ۱۲۵۲/۶۵۲ء میں وہ تونس میں تھا۔ ۱۲۶۶/۶۶۶ء 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 المجدلی 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 (۵۲۹-۶۴۰ھ / ۱۱۳۵-۱۲۴۳ء) تاریخ ہے۔ یہ کتاب پندرہ جلدوں میں تھی جن میں سے صرف دسویں اور گیارہویں دو جلدیں باقی بچ سکیں۔ ان دونوں جلدوں کا موضوع جزائیہ اندلس ہے۔

شوقی ضیف نے ابن سعید کے منہج تالیف پر بحث کرتے ہوئے لکھا ہے:

لے فرجون ۲۰۸، ۹؛ فوات، ۱۷۸، ۲، ۱۸۱

لے سیوطی، ۳۵۷، ارشاد، ۱۷۱، 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 ۱۸۹۹ء میں تاکرلیت نے بعض قطعات شائع کئے تھے، مسیلسی 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 دار الحکومت 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۔ ابوالقدا 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:

جزء عن اندلس، جزء عن صقلیہ، جزء عن غرب الاندلس ۲۔

عبد المنعم الحمیری (م ۸۶۶/۱۲۶۱ء)

عبد المنعم الحمیری نے الروض المطار 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۔ مقرئ نے نفع الطیب (۲، ۶۴۳، ۶۴۶، ۶۸۵) میں اس کے کچھ (باقی حاشیہ کے صفحہ پر)

دوسرے ہے جب کہ سپین کے مختلف علاقے ایک ایک کر کے مسیحوں کے زیر نگیں ہوتے جا رہے تھے۔ جزائریاتی معلومات میں جمیری نے سپین کے ہر شہر اور دستی کی خاص پیداوار، نباتات، باغات، معدنیات، مصنوعات اور برآمدات کا ذکر کیا ہے۔ یہ کتاب موزخ اور جزائریہ وان دونوں کے لیے یکساں اہمیت کی حامل اور انڈلس کے سلسلہ میں مرجع کی حیثیت رکھتی ہے۔

سپین کے جزائریاتی 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 جزائریاتی معلومات بہم پہنچائیں:

ابن جبیر (۵۲۰—۵۶۱۲ھ)

ابوالحسین محمد بن احمد بن سعید بن جبیر الکتابی بلنسیہ میں پیدا ہوا۔ اور شاطبہ میں فقہ، حدیث اور ادبیات کی تعلیم حاصل کی۔ پھر وہ غرناطہ کے گورنر ابو سعید عبداللہ بن محمد کے دربار سے وابستہ ہو گیا۔ گورنر نے ایک روز اسے زبردستی شراب پلا دی جس کے کفارے کے طور پر اس نے حج بیت اللہ کی نذر مانی اور ۸۰۰۰ سوال ۳/۵۷۸ فروری ۱۱۸۳ء کو احمد بن حسان کے ہمراہ غرناطہ سے روانہ ہوا۔ اور جزیرہ

رحاشیہ صفحہ گذشتہ :- اقتباسات دینے تھے۔ مقریزی نے اس کی ایک تلخیص تیار کی تھی لیکن اصل کتاب کے بارے میں کچھ معلوم نہیں تھا تا آنکہ یعنی بروفسر سال کو مذکورہ کتاب دست یاب ہو گئی اور اس نے کتاب کا انڈلس سے متعلق حصہ ایڈٹ کر کے ۱۹۳۸ء میں لیڈن سے شائع کیا ہے۔

رحاشیہ صفحہ ۱۲۸ مقریزی، ۱۱۸۳ء، احاطہ، ۲، ۱۶۸، شذرات، ۵، ۶۰۔

طریف سے سببہ 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 عینا ب کے راستے
سمندر عبور کر کے جدہ جانا پڑا۔ زیارت حرمین شریفین سے فارغ ہو کر وہ کوفہ،
بغداد، موصل، حلب اور دمشق گیا۔ عکہ سے جہاز میں سوار ہو کر صقلیہ روانہ ہوا۔
اور ۲۲ محرم ۵۸۱/۲ مئی ۱۱۸۵ کو واپس غرناطہ پہنچ گیا۔ 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 ۱۲۱۴/۹۱۲ 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 الرحلۃ 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۔ رحلۃ، ۳۲-۳۹

۲۔ ایضاً، ۳۲۶

۳۔ مرقی، ۱، ۷۳؛ احاطہ، ۲، ۱۶۸؛ مقریزی، ۱، ۷۳؛ زرکلی، ۳، ۸۵۰

۴۔ خلیب (احاطہ، ۲، ۱۶۸)، ابوالحسن شادی کے حوالے سے لکھا ہے کہ رحلۃ ابن جبیر کی اپنی

تصنیف نہیں بلکہ اس کے مختصر نوٹ تھے جنہیں اس کے شاگردوں نے تہذیب و

تہذیب کے بعد کتابی شکل دی۔

رحلۃ ابن جبیر کو ولیم رائٹ نے انگریزی ویباچہ کے ساتھ لیڈن سے ۱۸۵۲ء میں شائع کیا۔

بعد میں دخریہ نے ۱۹۰۷ء میں شائع کیا۔ اطالوی میں شیرلی نے ترجمہ کر کے روم سے ۱۹۰۶ء میں

اور اردو میں احمد علی خان شوق نے رام پور سے ۱۹۰۰ء میں شائع کیا۔ 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 ۱۲۸۶ء/۱۲۸۸ء میں بلا دسوس کے مقام حاص 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 منظم پہنچا۔ واپسی پر فلسطین کے راستے قاہرہ، اسکندریہ، تلمسان، قاس اور کناسہ سے ہو کر از مور 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 متعلقہ متغنی عبارات اور قصائد کی بھرمار سے رحلہ کی جزائیاتی 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 اجزاء 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۔ ص ۱۱۳

۲۔ حیدرہ الاقتباس، ۱۷۹؛ فکر اندلسی، ۳۱۸؛ ادب جزائی، ۱، ۳۶۷-۸

Sarton, 11: 1065-6.

۳۔ تیسری جلد کا مخطوطہ اسکوریاں میں محفوظ ہے۔ ادب جزائی، ۱، 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 القہری (۴۵۴—۵۷۲ھ) (۱۲۵۹—۱۳۲۱ء)

ابن رشید ابو عبد اللہ محمد بن عثمان 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، المندلیہ، تونس، مالقہ اور فرند سے ہوتا ہوا سببہ پہنچا۔ اس سفر کی روداد اس نے "مل العیبۃ فی من جمع بطول الغیبۃ فی الرحلة الی مکہ وطیبۃ" 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 (۴۷۳—۵۲۹ھ) (۱۲۷۲—۱۳۲۸ء)

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 برناج کے نام سے اپنا سفر نامہ تحریر

۱۔ فکراندلس، ۳۱۸

۲۔ سیوطی، ۸۵

۳۔ فرعون، ۳۱۰-۱۱؛ دررکامنتہ، ۱۱۱-۱۱۳؛ صفدی، ۲۰، ۲۸۲-۲۸۴

۴۔ فکراندلس، ۳۱۹؛ ادب جغرافی، ۳۸۳

۵۔ زرکلی (۱۷۴، ۲۹۳) نے نطنزی سے تاریخ وفات ۱۳۳۸ء لکھ دی ہے۔ فرعون، ۳۱۱-۳۱۳

۶۔ اس کا مخطوطہ اسکوریاں میں محفوظ ہے۔

کیا جس میں زیادہ تر شائع کئے حالات اور دوران سفر جن لوگوں سے اس کی ملاقات ہوئی
ان کا ذکر کیا ہے

ابن الخطیب (۴۱۳-۵۰۰ھ)
(۱۳۱۳-۱۳۸۴ء)

ابو عبد اللہ محمد بن عبد اللہ لسان الدین ابن الخطیب نے جغرافیہ اور رحلات پر چار
رسائل لکھے ہیں۔

خطوة السین فی رحلة الشتاء والصیف، مفاخرات سلا و مالقا،
معیار الاختبار فی ذکر المعاهد والدیار، الرحلة التي دونها فی
کتبها نقاضة الجراب فی علالة الاغتراب ہے

ان رسائل میں ابن الخطیب نے بلاواندلس کے جغرافیائی اور تاریخی حالات اور مختلف
نصروں میں پیدا ہونے والے مشاہیر کا تذکرہ کیا ہے۔ اس کے علاوہ اس نے الاحاطہ
فی اخبار غرناطہ کے آغاز میں غرناطہ کے جغرافیہ پر ایک مبسوط معلوماتی مقدمہ
تحریر کیا ہے

۱۔ ورد کامنہ ۱۳۱۳ھ، کمالہ، ۹، ۱۳۶، زر کلی، ۶، ۲۹۲

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۔ اناطہ، ۶۶-۱۵۲

صنعتی علوم

انسانی معاشرہ ایک ترقی پذیر معاشرہ ہے۔ جس میں ہر دور کی متنازعہ واکتشافات 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 تمدنی روایات بھی۔ مسلمان ایک عقیدہ اور نظام حیات لے کر میدان 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 واکتشافات کا دامن بقعہ 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“ لے

آئندہ سطور میں ہم سپین میں مسلمانوں کی صنعتی ترقی کا ایک جائزہ پیش کریں گے جس سے یہ اندازہ ہوگا کہ ہر چند مسلمانوں نے سائنسی علوم یونان سے لیے ہیں لیکن وہ یونانیوں کی طرح صرف افکار و نظریات پر ہی بحث نہیں کرتے تھے بلکہ انہوں نے سائنس کو عملی طور پر استعمال کر کے انسانیت کی خدمت پر لگا دیا۔ سپین کے مسلمانوں کی اہم ایجادات

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 نہ 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۔ بیان، ۲۲۳

۲۔ مقدسی، ۳۲۶

۳۔ فہرست، ۳۱، سیدلو، ۲۹۰

دشقی، 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 و 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 رُوئی سے بننے والے کاغذ کا کارخانہ لگوا یا۔

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۔ شاہیہ میں کاغذ سازی کی صنعت بہت ترقی پڑتی اور آٹھمہ صدی 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 تھلی پر تحریر

۱۔ بلدان، ۴، ۵۲۱، فرست، ۳۱، مقدمہ، ۱۰۹۵-۹۶

۲۔ Hitti, 347

۳۔ Hitti, 564.

۴۔ بلدان، ۵، ۲۱۳

۵۔ سید، ۱۰، 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 چھپتھڑوں 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 چھپتھڑوں
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 بھیتیا 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 (۷۵۰-۸۰۹ء) اور چین کے بادشاہ شارلیمان (۷۶۸-۸۱۴ء) میں دوستانہ تعلقات تھے۔ ایک دفعہ ہارون الرشید نے شارلیمان کو چند تحائف بھیجے جن میں ایک کلاک بھی تھا۔ شارلیمان کے درباری اسے دیکھ کر حیرت زدہ رہ گئے اور اس کے کل پرزوں کی ترکیب نہ سمجھ سکے 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۔
سپین میں عباس بن فرناس نے ایک بے مثال گھڑی تیار کی تھی جس کا نام المنقالہ بتایا گیا ہے۔ یہ سپین میں منراول شمسیہ (دھوپ گھڑی) میں اس طرح کی اصلاحات کی گئیں کہ اس سے منٹوں تک وقت کا صحیح تعین کیا جاسکتا تھا۔ منراول 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۔ ابو الحسن علی المرکشی نے جامع المبادی و النایات

۱۔ لیان، ۲۸۰

۲۔ سیدیہ، ۳۸۷، کرد علی، ۲۸۱

۳۔ رحلہ، ۲۷۱-۲

۴۔ مفری، ۲۵۴

فی علم المیتات میں مزاوول شمس کی ساخت اور کارکردگی پر بحث کی ہے۔

مغربی نے عجائبات اندلس میں سپن 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 الدبا فین 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 ۱۱۱ ۵۲۰

۲۔ مزاوول شمس سپن کے راستے یورپ میں داخل ہونے اور المزاوول العربیہ کے نام سے

موسوم ہونے۔ جلیل، ترمیمہ اسلامیہ، ۵۲۰

۳۔ پیسائیوں نے جب طلیطلہ پر قبضہ کیا تو ۵۲۸/۱۱۳۲ 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 اولین ہوائی جہاز بنایا۔ مقررہ لکھا ہے:

«البراقع اسم عباس بن فرناس حکیم اللاتلس 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 اندازہ ہوتا ہے کہ سپین میں مسلم سائنس دان ٹیکنالوجی کے میدان میں کتنی ترقی کر چکے تھے۔»

اسلیم و بارود

سپین میں بلنیہ، البیرہ، طلیطلہ، شاطبہ اور تسلطیش کے علاقوں میں لوہے کی کانیں تھیں جن سے بخاری مقدار میں لوہا نکالا جاتا تھا اور تقریباً ہر اسم 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 سینہ بیہودہ انہیں اکھاڑ کر ان کی منت سے آگاہ ہونا چاہتا تھا لیکن اکھاڑنے کے باوجود وہ ان کی ترکیب جان سکا۔

مقری، ۱: ۱۲۷۔ (حاشیہ صفحہ ۲۵۲) مقری، ۲: ۲۵۲۔

اسلمی، ۲۲، ۱۳۳، مقری، ۱: ۱۰۲، ۱۲۲، ۱۱۱۔

برفیل کی تلواریں زیادہ مشہور تھیں۔ نیز قرطبہ، مرسیہ، سرقسطہ، المریہ اور غرناطہ میں بھی عمدہ قسم کے ہتھیار تیار ہوتے تھے۔ یہ

بارود کے استعمال سے عرب غالباً محاصرہ قسطنطنیہ (۶۹۹/۷۰۰) کے دوران آگاہ ہوئے۔ اور پھر حجاج بن یوسف نے مکہ منظرہ کے محاصرہ کے دوران (۷۱۲/۷۱۳) 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۔ سیدیوں کے مطابق مسلمانوں نے پہلے پہل مکہ کے محاصرہ میں ۷۱۲/۷۱۳ء میں توپ کا استعمال کیا۔ اس کے بعد گیارہویں صدی میلادی کے ایک بحری حملہ میں جو شاہ تونس نے امیر اشبیلیہ کے خلاف کیا تھا توپ کے استعمال کی شہادت ملتی ہے۔ ۱۲۰۵/۱۲۰۶ء میں افریقہ کی ایک لڑائی میں امیر یعقوب نے ایک باغی سردار کی سرکوبی کے لیے توپ استعمال کی۔ ابن خلدون نے ۱۲۷۳/۱۲۷۴ء کی ایک لڑائی میں توپ کا ذکر کیا ہے۔ عیسائیوں کے خلاف عربوں نے الجسر کی حفاظت میں القانسویا زوہم کے مقابلے میں ۱۳۲۲/۱۳۲۳ء میں توپ کا استعمال کیا اور دو انگریزی کونٹ ڈرابی اور سا بسری نے جو محاصرہ کے وقت موجود

۱۔ متری، ۱۱، ۱۲۲، ۸۲، ۹۲، اصطخری، ۲۲، حوقل، ۱۱۲، حمیری، ۱۱۰

۲۔ بیکن نے جس کی طرف بارود کی ایجاد منسوب کی گئی ہے بارود سازی ایک عربی کتاب

۳۔ الینران المحرقة للاعداء سے سیکھی گئی جو کسی عرب نے لکھی تھی۔ ریونو نے بارود کے

نسخے کا ترجمہ کیا ہے۔ لیبان، ۲۲۵

۴۔ سیدیو، ۲۸۹

۵۔ لیبان، ۲۲۲

تھے بارود کے اس نئے استعمال کو دیکھا اور اسے ایجاد کو اپنے ملک لے گئے اور اس کے چار سال بعد ۱۷۶۷/۷۴ 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 شجیران 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 ظرف 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 کینی مٹی کو بھی مین 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 ہے۔

۱۔ لیان، ۲۲۵

۲۔ Dimand, 327

۳۔ مقری، ۱۰۱

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، بایر، 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 بناتے 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

۱۔ متری، ۱: ۱۲۳، Riano.

۲۔ مختلف ممالک کے ہاتھی دانت کے کاموں کے باہمی تعلق اور ان کے محفوظ نمونوں کی

تفصیلات کے لیے ملاحظہ ہو۔ Dimand, 124-30.

۳۔ مصر کے فاطمی عہد اور ایوبی و مملوکی دور کے ہاتھی دانت اور ہڈیوں کی حکاکی کے کئی نمونے
دُنیا کے متعدد عجائب خانوں میں موجود ہیں۔

۴۔ وکٹوریہ اینڈ البرٹ میوزیم لندن میں محفوظ ایک صندوقچے پر عبدالرحمان ثالث کا نام کندہ

ہے اور میڈرڈ کے سرکاری عجائب خانہ میں محفوظ ایک صندوقچے پر حکم ثانی کا نام اور

۲۵۲ھ کا سن منقش ہے۔ Ibid. 126۔ اسی خلیفہ کے حکم سے بنائی ہوئی ایک کشتی

میڈرڈ کے عجائب خانہ میں موجود ہے۔ دائرہ، ۱۵، ۱: ۱۰۸۔

کہ ان پتوں کی باریک زگیں بھی ابھری ہوتی تھیں اور یہ پتے بالکل قدرتی معلوم ہوتے بعض دوسرے صندوقوں پر درباری مناظر پیش کیے گئے ہیں جن میں مطربوں اور شکاریوں کو دکھایا گیا ہے یہ

پن چکیاں اور پون چکیاں

سپین میں گندم وغیرہ کی پساتی 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 جگہ گھروں کے دروازوں کے سامنے پن چکیاں اور پشت پر بانغات تھے۔ نیز شلب، صدینہ، طلبیرہ، قبر، میتہ النصر اور وادی آش میں بھی پن چکیاں تھیں۔ دریائے بلنسیہ، مرسیہ اور طروشہ میں کشتیوں پر پن چکیاں پیوستہ تھیں جنہیں گاہکوں کی ضرورت کے مطابق ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جاسکتا تھا۔ ابن خلیب غزناطہ کے بارے میں لکھتا ہے کہ شہر پناہ کے اندر اور باہر ایک سو تیس پن چکیاں چلتی ہیں گئے۔

۱۵۔ اس طرح کے صندوقے لندن، پیرس اور وی آیا کے عجائب گھروں میں محفوظ ہیں۔ دائرہ ۱۵

۱۰۰۸۔ گیارہویں صدی کے ایک ایسے صندوقے کا قطعہ جس پر پرندوں اور حیوانوں کے علاوہ

Dimand, 128.

رقاص کندہ ہیں میٹروپولیٹن میوزیم کے مجموعہ میں موجود ہے۔

۱۲۲۰ء مرقی، ۱۲۲۰ء

۱۹۲۰ء، ۱۸۶۰ء، ۱۲۹۰ء، ۱۲۸۰ء، ۱۲۰۰ء، ۱۰۶۰ء، ۱۰۰۰ء

۱۳۹۰ء، ۱۳۹۰ء

ابن حوقل، اصطخری اور مستودی سب نے ہواسے چلنے والی چکیوں کا ذکر کیا ہے جس سے معلوم ہوتا ہے کہ نویں اور دسویں صدی میلادی میں اس نوع کے آلات عربوں میں معروف تھے۔ یہ آلات عربوں کے ایجاد کردہ تھے اور بڑی سرعت سے بحر اربعین کے جزائر اور ساحلی علاقوں میں پھیل گئے اور عربوں ہی کے ذریعہ سپین اور صقلیہ میں داخل ہوئے۔ سپین میں طرکونہ اور جبل الطارق (جبل الرطراک) کے مقامات پر ہواسے چلنے والی چکیاں موجود تھیں۔

پارچہ بافی

مصر کے قبلی اور ایران کے ساسانی قدیم زمانہ سے صنعت پارچہ بافی میں مشہور تھے۔ مسلمانوں نے جب یہ علاقے فتح کیے تو وہ پارچہ بافی کی صنعت سے متعارف ہوئے۔ اسلامی حکومت کے ابتدائی دور میں پارچہ بافی کا گزشتہ قبلی اور ایرانی طرز کے مطابق بننے رہے مگر رفتہ رفتہ ایک خالص اسلامی طرز وجود میں آ گیا اور ان تمام ملکوں میں پھیل گیا جو عربوں کے زیر نگیں تھے۔

سپین میں پارچہ بافی کی صنعت نے اسلامی عہد میں بہت ترقی کی۔ ابن حوقل نے دسویں صدی کے نصف ثانی میں سپین کا دورہ کیا لکھتا ہے کہ یہاں کا دیباچہ رنگوں کی بدقولی کی وجہ سے بہت شہرت رکھتا ہے گھوڑوں کے لیے سنہری زینیں جتنی عمدہ سپین میں تیار

۱۰ میل، ۲۳۲

۱۰ حیر، ۱۳۶، ۱۸۲، قزوینی، ۲۶۶۔ اہل یورپ نے ہوائی چکیوں کی اختراع عربوں ہی سے کیسی جو مغربی یورپ میں گیارہویں صدی میلادی میں متعارف ہوئی جب کہ وسطی یورپ میں چودہویں صدی میں رائج ہوئی۔ ۲۳۲۔

۱۰ Diamond 249.

ہوتی ہیں ان کی نظیر لومبری دنیا 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 مریدہ میں پار پر بانی کے چار ہزار آٹھ سو کرگے تھے جن میں سے آٹھ سو کرگے ریشمی کپڑوں کی بافت کے تھے۔ سپین کے تمام مورخین اور جغرافیہ نگار مریدہ کی صنعت دیباچ میں رطب اللسان ہیں۔

عمدہ قسم کے کپڑوں کی طراز، دیباچ، عقابی، استقلالون، غفاری، نیسج، مساجر، جرجانی، اصنہائی وغیرہ متعدد اقسام تھیں۔ الملید نام سے مختلف رنگوں کے گرم کپڑے کے چمچے باجہ اور غرناطہ میں تیار ہوتے تھے۔ نیز پردوں، امیز پوشوں، جاتے نمازوں، گھروں اور محلات کی سجاول کے لیے مشجر کپڑے تیار کیے جاتے تھے۔ سپینی کاریگریوں کو کپڑوں کی خاکہ سازی اور نقش نگاری میں مہارت تھی۔

۱۱۲۱

۱۹۵۱ء - ۱۹۵۲ء مقرر، ۱۹۵۳ء - ۱۹۵۴ء جیری، ۱۸۷۱ء - ۱۸۷۲ء بلدان، ۱۸۷۳ء - ۱۸۷۴ء سپین کے زمانہ خلافت کے اعلیٰ قسم کے دیباچ کا ایک نمونہ میڈرڈ یونیورسٹی کے لائل آف ہسٹری میں محفوظ ہے۔ سکاٹ، ۱۹۵۶ء

۱۹۵۶ء - ۱۹۵۷ء مقرر، ۱۹۵۸ء - ۱۹۵۹ء

۱۹۵۹ء - ۱۹۶۰ء فرانس اور نیویارک کے عجائب خانوں میں سپین کے مسلم عہد کے پارپرجات کے متعدد نمونے محفوظ ہیں جن میں نفیس سوزن کاری کی گئی ہے اور انسانی وجود ان نقوش و تصاویر سے مزین کیے گئے ہیں۔

Dimand 273-9

چرم سازی

چمڑے اور فر (Fur) کی صنعت کو سپن میں خاصی ترقی حاصل ہوئی۔ باجوہ چمڑے کی صنعت کے لیے مشہور تھا۔ قرطبہ میں چمڑے کے مشجر پردے ہوتے تھے جو قرطبہ کہلاتے تھے۔ سر قسطہ میں سمور کی جیکٹیں تیار ہوتی تھیں۔ قرطبہ اور مرسیہ میں شیلڈز بنائی جاتی تھیں۔ عمدہ قسم کی شیلڈز کو السلطانیہ اور الامیریہ کا نام دیا گیا تھا۔ شہنشاہین میں ایک بحری جہاز اور "بو قلموں" 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 سرگنگ 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۔ مرقی لکھتا ہے:-

"سمور جس کے نرم بالوں والی کھال سے اعلیٰ درجہ کے پوستین بنائے جاتے ہیں

بحر محیط کے اس حصے میں ہوتا ہے جو شمالی انڈس کے ساحل سے ملا ہوا ہے۔

اور جدھر جزیرہ برطانیہ واقع ہے اس سمندر سے ان جانوروں کو شکار کر کے

سر قسطہ لے جاتے ہیں اور وہاں ان کی کھالوں کے پوستین تیار ہوتے ہیں۔

قرطبہ میں بھی پوستین بنائے جاتے ہیں۔"

۱۔ مرقی، ۱۱: ۱۲۱-۲

۲۔ اصطخری، ۲۲

۳۔ مرقی، ۱۱: 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 گری

مسلمانوں نے ابتداء میں ہر جگہ مفتوحہ علاقوں کی کوزہ گری کی مقامی روایات اختیار کیں لیکن آہستہ آہستہ انہوں نے گلی ظروف کی آرائش کے نئے نئے طریقے ایجاد کرنے شروع 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، میوزقہ اور منورقہ میں گلی ظروف بکثرت بنائے جاتے تھے۔ شدونہ میں کالی مٹی سے ظروف تیار کیے جاتے تھے، ماریہ اور غزناطہ میں برتنوں پر طلائی کام اور مینا کاری کی جاتی تھی۔

سکاٹ لکھتا ہے،

یورپ کے کسی حصے نے کوزہ گری میں مسالے، ساخت اور خوب صوتی کے لحاظ سے وہ عروج نہیں پایا جو سپین کی کوزہ گری کو نصیب ہوا۔۔۔۔۔ اسبانوی 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، ۱۲-۱۳

۴۔ مغربی، ۱۱، ۹۶، ۱۲۳

بھی بڑی مہارت رکھتے تھے۔ ان کے بنائے ہوئے برتن اس وقت کی

معلوم دنیا میں اپنی مثال آپ تھے۔

ہنسی نے دنیا بھر کی صنعت کوزہ گری کے تقابلی تناظر میں سپین کی صنعت کا مقام متعین 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 باوامی رنگ استعمال

کیا گیا ہے۔ چودہویں 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۔ سپین اور پرتگال میں

رنگین ٹائلوں کی مقبولیت کے اسلامی اثرات آج تک موجود ہیں۔

سپین کے صنعتی علوم کے بارے میں یہ ایک مختصر اور محدود خاکہ ہے۔ درجہ ایک متمدن

ملک کی ضروریات کے لیے جن صنعتوں کی ضرورت ہوتی ہے وہ تمام صنعتیں سپین میں

۱۔ سکاٹ، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴

Hitti, 592

۲۔ ایشیلیہ کا تیار کردہ کنوئیں کا ایک ڈسکنا میڈر ڈسک 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.

درج پر تھیں۔ مذکورہ بالا صنعتوں کے علاوہ کان کنی، معدنیات، گھلانے کی مہٹیاں، قالین بافی، چوب کاری، فلز کاری، سونے اور چاندی کے زیورات، مختلف اشیاء کے ماڈل غرضیکہ 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 زری کے پارچہ جاتا اور اس کے شہر تنالہ میں قالین نہایت عمدہ بنائے جاتے تھے۔ تنالہ کے قالینوں کو تنگلی کہتے تھے۔ نیز طرح طرح کے فرش، خوب صورت چٹائیاں، مرقع تخت، پتیل اور لہے کی چیزیں مثلاً چھڑیاں، 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 و نگاہ رہ جاتے تھے۔

یورپ پر اثرات

جس طرح سپین کے اسلامی عہد کی ابتدائی صدیوں میں مشرق سے علماء اور سائنس دان سپین کے اموی دربار کی طرف 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 و سائنسی اکتشافات کی سرپرستی کرنے کا طریق کار اختیار کیا۔

طلیطلہ پر حبیب الفونسو سائیس کا قبضہ (۱۰۸۵ء) ہوا تو وہ ایک ایسا مرکز بن گیا جہاں سے اسلامی اور عربی ثقافت سچی 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 دار الحکومت میں اسلامی علوم و فنون سیکھنے کے لیے آنے شروع ہوئے۔ پہلا یورپی

عالم جو طلیطلہ آیا ایک انگریزی ریاضی دان ایڈلارڈ آف ہامپڈر (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 ہیئت ریاضی
 کی عربی کتب لاطینی میں ترجمہ کیں اور بعد کے علماء نے ان کی اتباع کی۔

طلیطلہ کے استقف ریموند (۱۱۲۶-۱۱۵۲) نے عربی سائنس کو یورپ میں متعارف
 کرانے کے لیے مدرسہ المتزجمین 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 ابو بکر محمد بن احمد الرقوی اس ادارہ میں شعبہ ریاضی کا
 سربراہ تھا۔

صقلیہ 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 متعلق
 زبان کے طور پر بولی جاتی تھیں لیکن علماء بالخصوص یہود ان زبانوں کے ادبی اسلوب سے

۳۴۷. Meyerhof, ۳۴۷.

۳۴۷. Meyerhof, ۲۴۷.

۳۴۵. ۳۴۵. Meyerhof, ۲۴۷.

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 دار الحکومت 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 بہنیت و ریاضی سے متعلق تھے۔

عربی سے لاطینی میں ترجمہ کرنے والوں میں گریٹ سلسٹر قسطنطین افریقی ایڈ لارڈوی ہامٹہ جیرارڈو کریونی، مارک، رفینو، ابراہیم یہودی، سائمن، براونگر پلنسی

Meyerhof, 348. ۱۰

۱۱ پہلا عیسائی عالم جو عربی فنکیات 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 فنکیات کی متعدد کتب کے ترجمے کیے۔ بریفالٹ، ۳۰۹؛

۱۴ یورپ کا حنین بن اسحاق جس نے ۸۷۱ء کتب سائنس کا عربی سے لاطینی میں ترجمہ کیا۔

cf. Sarton, II:338-44.

۱۵ طلیطلہ کاقس، جس نے جالینوس کی متعدد کتب کے عربی تراجم کو لاطینی میں منتقل کیا

۱۶ مرسیہ کارہنہ والا، حنین بن اسحاق کے رسالہ مسائل فی الطب کا مترجم۔

۱۷ طرطوشہ کے ابراہیم یہودی نے جنیوا کے سائمن کو رہراوی اور سیرابیون کی کتب طب کے ترجمے میں مدد دی۔

آرنلڈ ولانوی، یوحنا اسبانوی، دو مینیکوس جنڈیسا لوی، دو منجو جنڈیسا لیتوس، اسٹیفن انطاکی
مچل سکاٹ، رابرٹ آف چسٹر، ہرمان ولماقی، لیونارڈ و آف پیسا، ریونڈ لال، افلاطون ٹیوالی،

۱۰ بلنسیہ کے برانگر اور ولانوی کے آرنلڈ نے زہراوی کی کتاب کے بعض حصوں کے لاطینی
تراجم کیے۔ Meyerhof, 347.

۱۱ یوحنا اسبانوی اور جنڈیسا لوی طلیطلہ کے دارالترجمہ سے منسلک تھے اور مشترکہ طور پر کام
کرتے تھے۔ یوحنا عربی سے اسبانوی میں ترجمہ کرتا اور جنڈیسا لوی اسبانوی سے لاطینی میں۔
ان دونوں نے متعدد کتب سائنس و فلسفہ لاطینی میں منتقل کیں۔ فکر اندلسی، ۵۲۷
۱۲ طلیطلہ کے دارالترجمہ سے منسلک تھا۔ ایضاً

۱۳ اسٹیفن نے علی بن عباس کی کتاب الملکی کا ۱۱۲۷ میں ترجمہ کیا۔
۱۴ مچل سکاٹ (۱۲۳۶) نے ارسطو، ابن رشد اور بطروجی کی کتب کا لاطینی ترجمہ کیا۔
Meyerhof, 349.

۱۵ رابرٹ آف چسٹر نے ۱۱۳۵ میں خوارزمی کے الجبر والمقابلہ کا پہلا ترجمہ کیا۔ اس سے دو سال
قبل وہ ہرمان ولماقی کے تعاون سے قرآن حکیم کا ترجمہ کر چکا تھا۔ فکر اندلسی
۱۶ الخوارزمی کے الجبرا کا ترجمہ کیا اور یورپ میں اسلامی نظام ترقیم متعارف کروایا۔
Carra de vaux, 384.

۱۷ ریونڈ (۱۲۳۵-۱۳۱۵) مسیحیت کا مبلغ تھا۔ اس نے عیسائیت کی تبلیغ اور مسلمانوں
کے اعتراضات کے جوابات کے لیے اسلامی علوم کا مطالعہ کیا اور متعدد دینی
کتب تالیف کیں جو مسلم علماء کی کتب کے اقتباسات سے بھری ہوئی ہیں۔

۱۸ سیلی ۱۸۱۱-۱۸۱۳

۱۹ تبتانی کی کتاب البیہتہ اور دیگر کئی کتب کا مترجم۔

اپاگو، فرج بن سلیم، فرانکو کوس اور بونا کوسا 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 طیون، حمویل بن یہودا، موسیٰ بن حمویل، یعقوب بن ماہر بن طیون، اصطفیٰ بن قسطنطین، پطرس جالینوس

۱۰۔ سولہویں صدی میں ابن سینا اور ابن رشد کی کتب کے ترجمے کیے۔

Meyerhof 350-1.

۱۱۔ رازی کی کتاب الحاوی کا ترجمہ ۱۲۷۹ میں کیا۔ Legacy of Israel, 121.

۱۲۔ فرانکو کوس نے جبکب یہودی کی مدد سے ۱۲۸۰ میں ابن زہر کی کتاب التیسیر کا ترجمہ کیا۔

Meyerhof 350.

۱۳۔ بونا کوسا نے ابن رشد کی کلیات ۱۲۵۵ میں لاطینی میں ترجمہ کی۔

۱۴۔ ابن عزرا نے شرح البیرونی علی الواج الخوارزمی کا عبرانی ترجمہ کیا۔

۱۵۔ خاندان بنو طیون کا مورث اعلیٰ (۱۱۳۰-۱۱۹۰) 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، جالینوس اور ابن رشد کی کتب کے عبرانی میں ترجمے کیے۔

۱۷۔ مقدم الذکر کا بیٹا (۱۲۲۰-۱۲۸۳) سارٹن (۲: ۸۴۷) نے موسیٰ بن طیون کی مترجمتیس 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 (۱۲۳۷-۱۳۰۵) فلکیات پر یونانی اور اسلامی علماء کی کتب کے ترجمے کیے۔

۱۹۔ اصطفیٰ بن قسطنطین نے ۱۲۳۳ میں ابن جزار کی کتاب الاقربا فرین کا ترجمہ کیا۔

۲۰۔ پطرس (م) نے ۱۲۶۷ میں 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 فیلو سپین، 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۔ پندرہویں 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, لکھتا ہے:

”نشأۃ ثانیہ کے دور میں جب اہل یورپ کو دوبارہ حصول علم کا شوق ہوا اور اس شوق کو طبی 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

ابراہیم دہلی میں زندہ تھا، نے موسیٰ بن میمون کی چند کتابوں کے تراجم کیے۔
 یعقوب اناطولی نے الجسطی اور ابن رشد کی مختصر الجسطی اور فرغانی کی کتاب الفلک

کے عبرانی ترجمے کیے

بریفالٹ، ۳۱۳

۲ - 351 - Meyerhof

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 متون دریافت ہوئے۔

نایر 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 النقیس (م ۹۸۶/۱۲۸۸ء) نے پھیپھڑوں میں خون کی گردش پہلے پہل دریافت کی لیکن اس کا انتساب ولیم ہارنی (۵۷۸-۹۵۷ء) کی طرف کیا جاتا ہے جو اس سے تقریباً چار سو سال متاخر ہے۔

۳۔ بارود کی ایجاد راجر بیکن کی طرف منسوب ہے حالانکہ اس نے ایک عربی کتاب النیران المحرقہ للاعداد سے اس کا نسخہ لیا تھا۔

Carra de vaux, 377. ۱

Meyerhof, 348. ۲

۲۵۰ موجز ۳

۳۱۳۹ بریفالٹ، ۳۱۳۹ ۴

۴۔ قطب نما کی ایجاد ایک فرضی شخص فلیوگیو جا کے سرمنڈھ 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 ہستی تحقیق ہے جو ٹیکو براہے (۱۹۰۱ء) کی طرف منسوب کیا جاتا ہے۔

۶۔ بڑی شریانوں کو باندھ کر خون روکنے کا عمل ابوالقاسم الزہراوی کا دریافت کردہ ہے جسے فرانسیسی جراح Ambroise, ۱۵۵۲ء کی طرف منسوب کیا گیا ہے۔

۷۔ مریض کے زیریں حصہ بدن کے آپریشن میں مریض کے پاؤں کو سر سے اُونچا کرنے کی ہدایت بھی ابوالقاسم الزہراوی کی بیان کردہ ہے جسے المانوی جراح Prederich 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۔ برنالت، ۲۱۳

۲۔ سیدیو، ۲۶۰

۳۔ لیان، ۲۲۲

۴۔ شمس العرب، ۲۷۸

مسلمانوں نے سائنس کا بیشتر خام مواد یونان سے لیا۔ لیکن یونانی سائنس میں تجربہ کا فقدان تھا۔
بریفالٹ لکھتا ہے:

سائنس سے مراد تحقیق کی نئی رُوح، تفتیش کے نئے طریقے اور پیمائش کے
نئے اسلوب ہیں جن سے یونانی بے خبر تھے۔

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 وہاںی تجربی سائنس کا آغاز ہوا اور
اسکندریہ میں آتشیں انجن، آبی گھڑیاں، کریں اور شمیدس کا بیج وغیرہ ایجاد ہوئے۔ اور جیاتیا،
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 ٹھاٹھا 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۔ بریفالٹ، ۲۵۱ء

۲۔ Russell, 12.

۳۔ حکمت اسلام، ۱، ۲۷

۴۔ بیان، ۲۹۹

بلکہ شوس حقائق کی جمع آوری میں مصروف رہتے تھے۔

سید لکھتا ہے :

• دارالعلوم ہند 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، حواشی کا درست مشاہدہ کر کے ان معلومات کے ذریعہ سے علل نکالنا، اپنی قضایا کو ماننا جو تجربہ سے ثابت ہو چکے ہوں۔ یہ ان اساتذہ کے اصول تحقیق تھے۔ نویں صدی عیسوی کے عربوں کو یہ پُر نتائج طریقہ تحقیق معلوم تھا جو ساہتے دراز 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۔ نئے اور صحیح کیلنڈر بنائے۔ طول بلد اور عرض بلد کی پیمائشیں کیں۔ بطلیموسی نظریات پر تنقید کی، کشش ثقل کا اصول معلوم کیا۔ ریاضیات میں الجبرا کی بنیاد رکھی۔ اعداد ہندسیہ و اعداد غباریہ کو مرتب کیا اور دنیا بھر میں متعارف کروایا۔ ریاضیات میں نئے نئے کیے دریافت کیے۔ نباتات و زراعت کی بنیاد تجربہ پر رکھی اور طبی و زرعی نباتات کے باغات لگائے اور ان کے بارے میں ہمہ پہلو تحقیقات کیں۔ کیمسٹری کو طلسمات سے نکال کر نصابی تجربی اسلوب پر منظم کیا اور متعدد کیمیائی ادویہ

۲۲۹، بریگٹ

۳۸۳، سید

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 و 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 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

۱۰۰ لیبان، ۲۰

۳۱۳ بریفالٹ، ۲۱۳

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۔ نباتیات 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“۔

یورپ کو اسلامی طب سے آگاہ کرنے کا محرک اول قسطنطین افریقی (م ۲۸۰/۵۲۸ء) 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 الجزاز کی زاد المسافر، حنین بن اسحاق کی طب العیون، اسحاق اسرہلی کی کتب رسالہ فی البول، الحیات، الحمیۃ عن الطعام، اور اورویۃ المفردۃ کے علاوہ یونانی کتب طب کے عربی تراجم کو لاطینی میں منتقل کیا۔ ان ترجموں کا مغربی طب پر بہت گہرا اثر پڑا۔ سترہویں صدی تک یہ کتابیں درس و تدریس میں شامل رہیں بالخصوص رسالہ فی البول طب پر

cf Meyerhof. ۱۷

۱۷ قسطنطین فرطاجہ کا یہودی تاجر تھا جس نے تقریباً تیس سال تک اسلامی ممالک میں سفر کیے اور بہت سی طبی کتب جمع کیں۔

۱۸ میل نے اس کی ۲۲ کتب کی فہرست دی ہے، ص ۲۳۳۔

۱۹ اس نے کتاب الملکی کے نظری حصہ کا ترجمہ کیا جب کہ سرفری سے متعلق حصہ کا ترجمہ (باقی اگلے صفحہ پر)

صد ہا سال تک حکو کرتا 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 ایمر 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 قدون وسطی کے یورپ کو اسلامی طب سے متعارف کرانے والے علماء کی صف 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۔ امرامن خواتین اور دایہ گری جو اب تک صرف قابلاؤں کا ٹھیکہ سمجھی جاتی تھیں علمی تحقیق کا موضوع بنے۔ امرامن عیون کو چہ گرد قداحوں کے ہاتھ سے نکل کر قابل طبییوں کے ہاتھ آگئی۔

جیسر اردو کریمونی (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 صفحہ گذشتہ) اس کے شاگرد John the saracen, (۱۰۲۰-۱۱۰۳) نے کیا۔ اس کے

بعد اس کتاب کا لاطینی ترجمہ شیمن انطاکی (بارہویں صدی میلادی) نے کیا جو ۱۱۲۷ء میں مکمل ہوا

Sarton, 1:769,
Hitti ; 579.

اور وینس سے ۱۴۹۲ اور لیون سے ۱۵۲۳ میں شائع ہوا۔

شیمن نے اس میں جاہنجا قسطنطین افریقی کے ترجمہ پر سخت تنقید کی ہے۔ Meyerhof, 349.

(حاشیہ صفحہ ۲۶۸) Ibid, 325.

Meyerhof, 351.

۲

Ibid, 345.

۳

کرویں۔

یحییٰ بن سرفیون (قرن ہفتم، نصف ثانی) نے سریانی میں دو طبی کتابیں تصنیف کی تھیں جن میں سے ایک کا ترجمہ کئی ایک افراد نے عربی میں کیا۔ جمیرازدو 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 الجدری والمحبہ ہے۔ اس کا پہلا لاطینی ترجمہ E. Valla نے کیا اور بندر قیہ سے ۱۴۹۸ میں شائع ہوا۔ اس کے بعد اس کے متعدد یونانی، فرانسیسی اور انگریزی تراجم ہوئے۔ اس کی مقبولیت کا اندازہ اس امر سے کیا جاسکتا ہے کہ ۱۴۹۸ سے لے کر ۱۸۶۶ء تک تقریباً چالیس مرتبہ طبع ہوئی۔ یورپ کو چھپک اور خسرو 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 حرجبانتی نے کیا جو ۱۲۴۹ء میں مکمل ہوا۔ ۱۴۸۶ء سے ۱۵۲۲ء 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

Ibid, I:678

Meyerhof, 323. میل ۱۷۷۰ء

Legacy of Israel, 121 دائرة المعارف خیدنا بادکن سے اس کا عربی متن ۲۵ مجلدات

میں شائع ہو گیا ہے۔

Meyr. of. 3

ابن سینا کی کتاب "القانون فی الطب" کا لاطینی ترجمہ حیران دود کہ یونانی نے کیا۔ اور ایک

دوسرا ترجمہ Gerolamo Ramusio (۱۴۵۰-۱۴۸۶) نے کیا۔ القانون کی اولیں

کامل طباعت میلان ۱۴۷۳ء 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 سے جو جزو

جزو 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 تقویم الصحۃ تالیف کی یہ دونوں کتابیں

لاطینی میں ترجمہ ہو کر شائع ہوئیں۔

۱۔ مؤخر ترجمہ شائع نہیں ہوا۔ میل ۱۹۸۱ء

۲۔ بیان رقمطراز 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۔ لیبان ۱۹۵۶ء

۳۔ Meyerhof, 329. سترہویں صدی تک یونانی سینا اور الرازی کی کتابیں لوڈین میں

پڑھائی جاتی تھیں جیسا کہ اس دارالعلوم کے اس قاعدہ سے معلوم ہوتا ہے جو ۱۶۱۱ء میں بنا

تھا۔ لیبان، ۱۹۴۱ء۔ مشرق میں اب تک مدارس طبیہ (یونانی) میں یہ کتاب شامل

نہیں ہے۔ Sarton, I:729.

عینیات پر عام موصل اور علی بن عیسیٰ بغدادی نے دور سولے لکھے جن میں انھوں نے
 عملیات جراحی اور ذاتی مشاہدوں کے مختلف اضافوں سے یونانی اصول عینیات کو تقویت
 دی۔ عام موصل کی کتاب المنتخب فی علاج امراض العین کے لاطینی، اسپانوی، عبرانی، فرانسیسی
 اور انگریزی کے متعدد تراجم ہوئے۔ اور علی بن عیسیٰ بغدادی کی تذکرہ الکحالیین 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 :

” اسیوں صدی تک ان کے پاتے کی کوئی کتاب کسی یورپی زبان میں موجود

نہیں تھی۔ اٹھارہویں صدی کے اول میں جب فرانس میں عینیات کا احیاء

ہو رہا تھا یہ رسالے امراض العین کی بہترین درسی کتابیں ہوتی تھیں۔“ لے

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 انھوں نے نمایاں کردار ادا کیا۔

سپین کے جراح طیب ابوالقاسم الزہراوی کی کتاب التصریف لمن عجز عن التألیف

کا پہلے پہل جیزار دو 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 الجراحی 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 ۱۷۷۸ میں

لے تراجم و طبایعات 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 الجراحت کے اثرات پر بحث کرتے ہوئے لکھا ہے:۔
ابوالقاسم زہراوی نے عملیات جراحی کے لیے آلات جراحی کی جو تصاویر دی ہیں ان سے اسلامی معنفین 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 الجراحت کا لاطینی ترجمہ بطور ضمیمہ شائع کیا۔

سپین کے ایک دوسرے طبیب ابوالمطرف عبدالرحمان ابن الوافد کی کتاب الادویۃ المفردۃ کے ابتدائی عہد میں متعدد لاطینی تراجم ہو گئے تھے جن کی بدولت جزوی طور پر یہ کتاب محفوظ رہی اور اوائل عہد طباعت میں بکثرت شائع ہوئی مثلاً ماسویہ الصغیر کی کتب کے ساتھ البندقیہ سے ۱۵۲۹ء میں اور اس کی دوسری کتاب علاج بالفعل De balneis Sermis وینس سے ۱۵۵۳ء 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 ۲۵۵-۶

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 سیرا یون کی کتابوں کے ساتھ طبع ہوئی۔ Symphorien. Champier نے ۱۵۲۷ میں اس کی تنقیح کی۔ اور کئی بار بندقیہ اور لیون سے طبع ہوئی۔ یہ کلیت کی جدید طباعت اصل عربی متن کے فوٹو گراف کی مدد سے موجد الجزائر فرانکو سپین سے شائع ہوئی۔

ابن رشد کی دوسری کتاب "شرح علی ارجوزة ابن سینا" کے عبرانی میں متعدد تراجم ہوئے۔ لاطینی ترجمہ ابن منجود نے کیا اور Andrea Alpago نے اس ترجمہ کی تنقیح کی۔ پہلی بار بندقیہ 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 التکت الطبیۃ ہے۔ اس کتاب کا ایک لاطینی ترجمہ سترہویں صدی میں ہوا لیکن وہ زیادہ قابل اعتماد نہیں ہے۔ یہ عبد الملک بن زہر کی کتاب التیسیر کے فوری طور پر عبرانی میں دو تراجم ہوئے لیکن

Sarton II:360.

۱۷۷۲، میل

۱۷۲۸، میل

۱۷۷۲، میل

Sarton, II:360.

۱۷۷۲، میل

۱۷۹۹، میل

ان کے مترجمین کے نام معلوم نہیں ہیں ان میں سے ایک ترجمہ کو یعقوب العبري نے
 Paravicinus یا Paravicinus طبیب کی مدد ۱۲۸۷ء میں لاطینی میں منتقل کیا اور ہندقیہ
 سے ۱۲۹۰ء 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، یہ
 امیر بن ابی الصلت کی کتاب الصيدلہ کا لاطینی ترجمہ ویلا نوکانوس نے اور عبرانی ترجمہ
 یہودا ناثان (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 زرحیا بن اسحاق اسبانوی نے اور دوسرا ناثان ہامتی
 نے کیا۔ پہلا ترجمہ طبع نہیں ہوا۔ دوسرا ۱۸۳۵ء میں LWOW میں اور پھر VIL No میں ۱۸۸۸ء
 میں طبع ہوا۔ البتہ لاطینی تراجم جو تیرھویں صدی میں ہی کیے گئے اور اہل عہد طباعت میں کئی بار
 شائع ہوئے۔ ان میں اساسی طباعت بولونیا ۱۳۸۹ء کی ہے۔ ابن میمون کی دوسری کتاب
 مقالہ فی اربو کا لاطینی ترجمہ باسل کے ارنجود 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 رومی ہے۔

کے عبرانی میں دو ترجمے ہوئے ایک موسیٰ بن طبون نے اور دوسرا زریا حن نے کیا اور لاطینی میں ارمنجود نے کیا۔ بعد کے دور میں اس رسالہ کے المانوی (۱۸۷۳) اور فرانسیسی (۱۹۳۵) تراجم بھی ہوئے۔ مقالہ فی تدبیر الصحتہ کا ترجمہ ۱۲۹۰ میں موسیٰ بن طبون نے عبرانی میں اور ارمنجود نے لاطینی میں کیا۔ مقالہ فی بیان الاعراض کا لاطینی ترجمہ قرون وسطیٰ کے کسی نامعلوم مترجم نے کیا۔

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 باسانی 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۔ بریغالٹ 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 ازمینہ 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 کمیادوی 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 پیمیا میں کی گئی۔ ۱۵۲۰ میں ویانا اور ۱۵۸۸ میں فرانکفرٹ میں طبی نصاب ابن سینا

سے اس مقالہ کا جدید المانوی ترجمہ مع عربی متن کروزر نے مجلہ یانوس ۱۹۲۳-۱۹۲۶ جلد ۲-۲۹ میں شائع کیا۔

سے کروزر نے مجلہ یانوس ۱۹۲۸ جلد ۲۲ میں عربی متن مع المانوی ترجمہ شائع کیا۔ ۳۸۰-۱

Sarton, II:371-2

سے بریغالٹ، 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 المجرحة شامل رہیں۔ عربی علم الادویہ انیسویں صدی کی ابتداء تک زندہ رہا۔ ابن بیطار کی کتاب المقدرات کے لاطینی نسخے کے بعض حصے کریمنز میں ۱۷۵۸ء تک چھپتے رہے اور ۱۸۳۰ء تک سراہون اور میسونورد 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 الاکیر (Elixir) حکیم (Hakeem) حشیش (Hasheesh) معجون

(Majoon) مری (Meri) مومیا (Mummy) نوحاع (Nucha) صداع

(Soda) سبات (subeth) سنبل (Sumbul) طباشیر (Tabasheer)

جلاب، گلاب (Julp) رب (Rob) شراب (syrop) الکحل (Alcohol)

اقلی (Alkali) الانبیق (Alembic) اشد (Antimony) الزئبق

(Aludel) ریح الغار (Realgar) توتیا (Tutty) وغیرہ۔

جلال مظہر، ۱۳۱۳ء Hitti, 579.

فلکیات و ہیئت

طلیطلہ پرسی قبضہ (۱۰۵۵) کے بعد الفونسو مہتمم کے دور حکومت (۱۱۲۶-۱۱۵۶) میں
طلیطلہ کے استقف ریموندو (۱۱۲۶-۱۱۵۲) نے ایک دارالترجمہ قائم کیا جس میں بہت
سے مترجمین اور کتاب 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 الشامخ۔ یہ کتاب عبدالرحمان الصوفی کی
تصنیف الکواکب الثابتہ کے ترجمہ اور اقتباسات پر مشتمل ہے جس میں معمولی تصرف
کیا گیا تھا۔ یہ ترجمہ ہونو الکومین اور Guillen Arremon نے کیا تھا۔

۲۔ کتاب النفسیۃ فی اجہزۃ علم الفلک وادواتہ وکتبہ۔ یہ کتاب

Carra de vaux "Colegio de Traductores Toledans" ۱۰

"Libros des sober de Astronomia" ۱۱

"Los cuatro Libros de las estrellas de ochave eshara esphera" ۱۲

"Libros alfonsies de los instrumentos et de las huabras del saber
de Astronomia" ۱۳

آلات فلکیہ کے مباحث پر ہے جس میں الزرقالی کے بنائے ہوئے اسطرلاب
"الصفیہ" کی تصویر اور اس کے استعمال کا طریق کار بتایا گیا ہے۔

۳۔ کتاب زینج الفونسی یہ کتاب قلعہ سان سرفاندو میں کیے گئے مشاہدات اور
مسلمہ بحر لیلی، 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 طلیطلہ

کو میدان 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 (۱۱۱۲-۱۱۸۷) بلیوس کی الجسلی کی تلاش میں طلیطلہ 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 پین سال (۱۱۶۷-۱۱۸۷) کے عرصہ میں اسی سے زائد عربی کتب سائنس کے

لے "Libro de las Tablas alfonsies"

۳۹۵ Carra de vaux,

۳۷ سارٹن نے الفونسو کے زیر اہتمام ترجمہ ہونے والی کتب کی مکمل فہرست دی ہے۔ ملاحظہ

ہو، 384, Sarton, II: 384, میل، ۱۹۷۱،

۳۸ الجسلی 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 تغایر لکھی گئیں۔ فہرست، ۳۷۲، نقلی، ۱۱۷۷،

خلیفہ، ۱۲، ۱۸۰، بلیوس، ۲۲۲۔ جیرارڈو کریمونی نے الجسلی 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 اسپانوی نے بھی کیا جو فرارہ سے ۱۲۹۳
 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 ابطالی 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، وجروانوس اور نیمورار یوس کی تالیفات میں واضح اثرات موجود ہیں۔
 ابتدائی اسلامی عہد کے ہینت دان ماشار اللہ (م ۸۱۵ء) 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۔

ابومشربلی (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 المرالید یوحنا اسپانوی اور ایڈلارڈوی ہاتھ
 نے کیا۔ اول الذکر کتاب اوگس برگ سے ۱۲۸۹ء اور ونیس سے ۱۵۱۵ء میں شائع ہوئی۔

۱۔ سارٹن (۲: ۳۳۹-۳۴۲) نے تاسی کتب کی فہرست دی ہے۔

۲۔ سارٹن II: 341، میل، ۱۶۶-۷

۳۔ میل، ۱۵۵-۶

۴۔ سارٹن، I: 531

۵۔ کارا دی واکس، 387، میل، ۱۶۶-۷

نیز سہیل بن بشیر (قرن نہم)، ابو علی الخیاط، (۸۳۵) قسطنطین لوقا (۹۱۲) محمد بن جابر بن سنان
التبانی (۹۲۹)، ابوالصقر عبدالغریب قمیسی (۹۶۷ء) اور ابن الہیثم کی کتب فلکیات و طبیعیات
کے یورپی زبانوں میں تراجم ہوئے۔

سپین کے علماء ہدیت و فلکیات میں سے مسلمان المجرطی (م ۷۰۰ء) نے خوارزمی کی زیج فلکی
"کتاب السند صند الصغیر" میں اضافات و تنقیحات کی تھیں۔ ایڈلارڈومی بائرن نے ۱۲۰۰ء میں
اس کا لاطینی ترجمہ کیا۔ مسلمہ کی ایک دوسری کتاب "شرح قبة الفلك لبطلیموس" کا لاطینی ترجمہ

۱۔ اس کے ایک رسالے کا لاطینی ترجمہ ہرمان دلماتی نے ۱۱۳۸ء میں کیا۔

۲۔ خیاط کے ایک رسالہ کا ترجمہ افلاطون ڈوولی نے ۱۱۳۶ء میں اور یوحنا اسپانوی نے ۱۱۵۳ء
میں کیا۔ مؤخر ترجمہ نورمبرگ سے ۱۵۴۹ء اور ۱۵۶۴ء میں شائع ہوا۔

۳۔ قسطنطین نے کردی اسطرلاب پر رسالہ تحریر کیا جس کا لاطینی ترجمہ شیپن آرڈلڈ نے کیا۔ اس
رسالہ کے اسپانوی اور عبرانی میں بھی تراجم ہوئے۔

۴۔ کتاب الہیئتہ کا لاطینی ترجمہ روبرٹ جسٹرن نے کیا (تاریخ) دوسرا ترجمہ افلاطون ڈوولی
نے کیا جو ۱۵۳۷ء میں نورمبرگ سے شائع ہوا۔ بتانی کی کتاب الہیئتہ کا اسپانوی ترجمہ الفانسو
دہم نے بھی کروایا تھا۔ میل، ۱۶۸۱ء

۵۔ قمیسی کی دو کتب المدخل الی صناعة احکام النجوم اور رسالہ فی القرائات کے لاطینی تراجم
یحییٰ اسپانوی نے کیے؛ Barton 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
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، ۱۶۸۱ء

۷۔ یوزیج سوتر نے ۱۹۱۵ء میں کوپن ہیگن سے من شرح و اضافات شائع کی۔

یوولف وی بروئیس (قرن دوازدہم، نصف اول) نے کیا۔ عصر حاضر کے بعض علماء نے یہ ترجمہ بروئیس کے اساتذہ پرمان ولماقی کی طرف منسوب کیا ہے۔ یہ ترجمہ ۱۵۳۶ء میں ہالے میں اور پھر ۱۵۵۸ء میں وینس میں طبع ہوا ہے۔

ابوالقاسم اصبح بن محمد ابن السمع (۱۰۳۵ء) کی زیجات کا ترجمہ الفونسو عاشر 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 اسیانوی میں ہوا جو ہودا بن موسیٰ (۱۲۵۶ء) نے کیا پھر اس سے دو عالموں Retrus 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 الخاقنی (م ۱۰۳۵ء) نے اسطرلاب پر ایک رسالہ لکھا تھا۔ اس کا پہلے لاطینی ترجمہ ہوا جو اقلادون ٹیولی نے کیا اس کے بعد Prosacius نے اس کا عبرانی میں ترجمہ کیا ہے۔

اسلم سپین کے جس ماہر فلکیات کی تحقیقات سے یورپ کے علماء نے سب سے زیادہ استفادہ کیا وہ ابواسحاق ابراہیم بن یحییٰ زرقالی ہے۔ اس کی تیار کردہ الازیاج الطلیطلہ کا حیرت کر یونی نے لاطینی میں ترجمہ کیا۔ اسیانوی میں الفونسو عاشر نے اس کے دو ترجمے کرائے جو

۳۵۲، میل

کے Sarton I: 668.

کے ایضاً، میل، ۳۵۲، G.A.L. I: 256.

کے Sarton, I: 716.

Libros del Sabar میں موجود ہیں۔ اس کی دوسری کتاب العمل بالصیغۃ الزیجیہ

کے عبرانی اور لاطینی میں تراجم ہوئے۔ سچن کی بنیاد پر بعد کو وسیع علمی تحریروں کی نشوونما ہوئی۔
مونٹ پلیئر کے ایک یہودی نے اس کا لاطینی ترجمہ کیا۔ اور پندرہویں صدی میں ریجنو ماٹلیس
(Regiomontanus) نے عظیم القدر آلہ صیغہ 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 محنتی چنانچہ ابن ماجہ 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
موسلی بن طہون (۱۲۴۰-۱۲۸۳) نے اس کا مکمل عبرانی ترجمہ اور صمویل بن موطوط (قرن چہارم) نے
تے جزوی ترجمہ کیا تھا۔ یہ دونوں تراجم ڈیوڈ کاؤمین نے Budapest سے ۱۸۸۰ء میں
شائع کیے۔

سپین میں المجسطی پر تنقید کا سلسلہ جاری رہا اور جابر بن اقلح 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 جبریل دو کریمونی نے کیا تھا نورنبرگ سے ۱۵۲۴ء میں شائع ہوا۔

Sarton, I: 758 ; II: 834. لے

Carra de vau, 394-5. لے

۳۶۷ میل لے

Sarton, II: 206. لے

ابن طفیل سے لے کر جابر تک علماء فلکیات بطلمیوسی نظریہ پر جس عدم اعتماد کا اظہار کرتے رہے اسے زیادہ واضح شکل میں اور متبادل نئے نظریات کے ساتھ بطروجی نے اپنی کتاب الہیئۃ میں پیش کیا۔ کتاب الہیئۃ کالاطینی ترجمہ مہمل سکاٹ نے ۱۲۱۷ء میں کیا اور عبرانی ترجمہ موسیٰ بن طیبون 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 بتایا تھا جو اس اصول پر کام کرتا تھا کہ زمین اپنے محور کے گرد گردش کرتا ہے۔ ابو علی حسن المرکشی نے بھی اپنی کتاب جامع المبادی والنایات میں اس کا حوالہ دیا ہے۔ سپین کے سائنس دانوں کے نظام بطلمیوسی پر عدم اعتماد نے بعد کے سائنس دانوں کے لیے مزید راہ ہموار کی چنانچہ کوپرنیکس (۱۴۷۳-۱۵۴۳) 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 (۱۶۴۷ء) کے قوانین ثقل کی دریافت کے بعد یورپ میں سکونِ ارض کا قائل کوئی نہ رہا البتہ اس پر قطعی دلائل فرانسیسی عالم طبیعیات فوکل (Foucault) نے ۱۸۵۱ء میں دیے۔

۳۸۵ میل قبل مسیح Carta de vaux, 395. Sarton II: 399.

۱۳۹۰ء بیرونی

۱۳۹۰ء ہسپانوی جغرافیہ نگار اور لیبی نے جاؤ بیت ارض کا قانون نیوٹن سے چھ سال قبل معلوم کر

لیا تھا۔ اور لیبی ۳۷

۲۵۱-۲۵۲

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 حروف مروج تھے جن کی وجہ سے سادہ حسابی عملیات بھی ایک کورگھ دھندل 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 گریگور برٹ پوپ سلوٹر 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 حبیب محمد بن موسیٰ الخوارزمی کی کتاب الحساب کالاطینی ترجمہ

لے جلال منظر (ص ۲۰۳) اور یعقوب معروف (ص ۱۳۳-۱۳۶) نے علم ہیئت کے بارے میں
و مصطلحات کی فہرست دی ہے جو عربی الاصل ہیں اور یورپی زبانوں میں مستعمل ہیں۔

لے بیروت، ۱۹۲۰ء

لے Sarton, 1:669-71. نگراندلی، ۱۹۲۲ء

لے Elementary Mathematics, 14.

ہوا تو اہل یورپ صفر سے آگاہ ہوئے اور بغیر خانے بناتے صفر کے ساتھ ممکن اعداد کے ذریعہ گنتی کرنے پر رسالے لکھنے لگے اور یہ طریقہ **Algorism** کہلایا۔^۱ جیرارڈو کریمونی نے محمد بن موسیٰ الخوارزمی کی کتاب الجبر والمقابلہ کا لاطینی ترجمہ کیا۔ اس کے بعد پیا کا ایک نوجوان تاجر لیونارڈو فیوناچی (۱۱۷۰-۱۲۴۰) الجبر اور اسپین کی سیاحت کے دوران عربوں کے جدید علم ریاضی پر فریفتہ ہو گیا اس نے عربوں سے علم جبر لیا اور ارقام سکھے۔ 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** تالیف کیا جس

سے خوارزمی کی کتاب الحساب کا عربی متن ناپید ہے۔ اس کا لاطینی ترجمہ جیرارڈو کریمونی نے **Algoritimi de numero indorum** کے عنوان سے کیا جس

کی شرح یوحنا الاسبانی نے کتاب الخوارزمی فی الحساب العملی کے نام سے لکھی۔

اور پہلی بار دونوں کتابیں روم سے ۱۸۵۶ء میں شائع ہوئیں۔ **Carra de vaux, 381**

؛ میلی، ۱۵۸

۱۔ عربی لفظ صفر (ممالی) 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

۲۔ **Carra de vaux, 381**

۳۔ جیرارڈو کا ترجمہ پیرس سے ۱۸۳۸ء میں شائع ہوا۔ میلی، ۱۵۹

۴۔ بریٹانٹ، ۱۸۰۹؛ فکرائنڈسی، ۳۱۵

کے آخری باب میں جبری حساب سے بحث کی۔ فیوناچی نے درجہ دوم کی مساوات کی
چھ صورتوں کی تشریح بالکل خوارزمی کے اسلوب پر کی ہے۔

قرون وسطیٰ میں خوارزمی کی کتاب الجبر والمقابلہ کا ایک اور لاطینی ترجمہ روبرٹ
چپٹر کا تھا جو ۱۱۴۱-۱۱۴۷ میں سپین میں رہا وہیں اس نے ۱۱۴۵ میں مذکورہ کتاب کا لاطینی
ترجمہ کیا۔ الجبر کی اصطلاحات کے لیے حروف اشارات کا استعمال بھی یورپ نے مسلمانوں
سے لیا۔ علی بن محمد القلصادی کی کتاب کشف الاسرار پہلی کتاب ہے جس سے علماء یورپ
الجبر میں استعمال رموز سے آگاہ ہوئے۔ 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 مترجموں 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 شروح 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 یونانی نے عربی تراجم
سے کیے تھے۔

۱۷ Carra de vau. 384.

۱۸ میل، ۱۵۹، ۲۶۰

۱۹ Elementary Mathematics, 110.1.

۲۰ Sarton II: 340.1.

مشرقی علماء ریاضیات کی کتابوں میں سے بنو موسیٰ شاکر (ابو جعفر محمد احمد، حسن) کی ایک تصنیف کا جو پیمائش کرہ، تثلیث زوایا اور دو مفروضہ تصاویر کے درمیان دو اوسط تناسب کے تعین پر لکھی گئی لاطینی ترجمہ جیرارڈو کریمونی نے **Liber Trium** "Fratrum de Geometria" کے نام سے کیا۔ یعقوب الکندی (م ۲۹۰/۸۴۳) کی کتاب فی الهندسہ کا جیرارڈو کریمونی نے لاطینی ترجمہ کیا اور راجر بیکن اور وائٹیلو نے اس کتاب سے بہت استفادہ کیا۔ محمد بن حسن حاسب الکرنخی (م ۲۲۰/۱۰۲۹ء) کی کتاب الکافی فی الحساب کا ترجمہ ہو جہانم (Hochheim) نے کیا۔ نہ صرف قرون وسطیٰ میں بلکہ مسلمانوں کی کئی ایک کتب ریاضیات کے تراجم پچھلی صدی اور موجودہ صدی تک ہوتے رہے جس سے اندازہ ہوتا ہے کہ مسلمانوں کی ریاضیات نے یورپ پر کتنے دور رس اثرات ڈالے ہیں۔

۱۰ یعنی کتاب الهندسہ از سنہ برادران۔

Carra de vaux, 387., Sarton, I: 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، ۱۵۲؛ Sarton, I:560,

۱۲ ۱۸۸۰—۱۸۷۸ء میں Halle سے شائع ہوئی۔ میل، ۲۲۰،

۱۳ مثلاً بیاد الدین السامی (۱۵۴۷—۱۶۲۱ء) کی غلامۃ الحساب کا المانوی ترجمہ ۱۸۴۳ء میں برلن سے شائع ہوا۔ میل، ۱۵۸، اور عمر خیام (۱۰۳۸—۱۱۲۲ء) کی کتاب الجبر والمقابلہ کافرانسیسی 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 شہرازمین (راجپوتانہ) 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۔

کرینر لکھتا ہے :

”اسلامی ہیئت دانوں کی طرح ان کے عیسائی شاگرد و ایڈلارڈ وی باٹھ،
جیرارڈو کریمونا، روجر سبکین اور البرطوس میاگنس بھی اس اصول کو انتہائی
اہمیت دیتے تھے۔ کارڈینل پی ٹروالی کی کتاب اس گومندی میں جو
۱۲۱۰/۸۱۳ میں شائع ہوئی یہی نظریہ پایا جاتا ہے کہ سٹوفر کولمبس نے اس
کتاب سے مذکورہ نظریہ معلوم کیا تھا جو اس دوران اس قدر ترقی کر گیا
تھا کہ کولمبس کو یقین ہو گیا کہ زمین کی شکل ناشپاتی کی سی ہے اور یہ کہ
نصف کرہ مغربی میں اوج ازمین کے عین مقابل ایک دوسرا مرکز
بھی ہے جو مشرقی جانب کے اوج سے بہت زیادہ اُبھرا ہوا ہے۔
اس طرح کہ ناشپاتی کے نصف حصہ زمین کی شکل مکمل ہو جائے۔ اس طرح
اسلامی جغرافیائی نظریہ دنیائے جدید کے انکشاف میں اپنے حصے کا بھی

دعویٰ کر سکتا ہے۔

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 اخر اراق الافاق کا لاطینی ترجمہ قرونِ وسطیٰ ہو گیا تھا۔ یورپ اور لسی کی کتاب کی ایک تلخیص طبع روم ۱۵۹۲ء 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 ۱۶۱۹ء 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۔

فتون

کرٹی نے اپنے مقالہ کا آغاز ان الفاظ سے کیا ہے :

۹۳. Kramers,

اس تلخیص کا مرتب مصنف کے نام سے بھی آگاہ نہ تھا۔

اسکی یورپ پر اور لسی کے جغرافیہ کے اثرات کے لیے دیکھیے۔

Geographical lore of the time of Crusades, John Kistland wright کی کتاب
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 ۱۱۔

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، ایکس مضافاتی بستیاں، ستر لائبریریاں، کتب فروشوں کی بے شمار دوکانیں، مساجد
محلّات، حمام، پختہ سایہ دار سڑکیں، گھروں میں آب رسانی کا اہتمام 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 محدود سے چند افراد ہی کتبہ 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۔ ۱۲۔ النرضن 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 رائج تھیں۔ چنانچہ یورپ نے دیگر علوم کی طرح صنعت و

۱۱ Christie, 108. لے

۱۲ غزالی، ۲: ۲۳۲-۲۳۳، ۲۵-۳۴۲، ۶، مقرر، ۱: ۲۲۶-۲۲۷

۱۳ Draper, II: 31 لے

۱۴ Spanish Islam, 455, لے

۱۵ cf. Sarton. II: 350-3. لے

۱۶ مقدمہ، ۱۰۵۸-۱۰۶۲ لے

حرفت بھی سپین سے حاصل کی۔

کاغذ سازی کی صنعت مسلمانوں نے ۷۰۴ء میں سیکھ لی تھی اور اس صدی کے اختتام سے قبل مسلم علاقوں میں کاغذ سازی کے کارخانے لگنے شروع ہو گئے تھے۔ لیکن مسیحی یورپ میں اس کی درآمد بارہویں صدی سے قبل نہ ہو سکی اور تیرھویں صدی تک بھی اس کا استعمال عام نہ تھا۔ یورپ میں کاغذ بنانے کا سب سے پہلا کارخانہ مسلمانوں نے سپین اور سسلی میں قائم کیا جہاں سے اٹلی کو کاغذ بھیجا جاتا تھا۔ یہ یورپ کی قدیم ترین تحریر جو کاغذ پر لکھی گئی۔ ۱۲۰۰ء کی ہے۔

ہٹی لکھتا ہے :

کاغذ سازی ان مفید ترین مصنوعات میں سے ہے جو اسلام نے یورپ کو دی ہیں۔ کاغذ کے بغیر طباعت جو پندرہویں صدی کے وسط میں جرمنی میں ایجاد ہوئی ممکن ہی نہیں تھی۔ اور کاغذ و طباعت کے بغیر یورپ میں جو وسیع پیمانے پر تعلیمی ترقی ہوئی ہے۔ قابل حصول نہیں تھی۔

مسلمانوں نے مختلف اقسام کی گھڑیاں اور کلاک ایجاد کیے جن میں سے ابو الحسن علی المرکشی کی ایجاد کردہ گھڑی المنراول الشمسیہ بہت مقبول ہوئی اور سپین کے ذریعہ یورپ اس سے متعارف ہوا اور اس قسم کی گھڑیاں المنراول العربیہ کے نام سے موسوم تھیں۔ یہ جو ان کے عربی الاصل ہونے کی شہادت ہے۔

۱۔ مقدسی، ۳۲۶

۲۔ Christie, 145

۳۔ لیبانی، ۲۲۳

۴۔ Hitti, 564

۵۔ جیلی، ۵۲۰

بندوق اور توپ کے استعمال سے یورپ مسلمانوں کے ذریعہ آگاہ ہوا۔ مسلمانوں نے ساتویں صدی کے اواخر سے توپ کا استعمال شروع کر دیا تھا۔ اور گیارہویں صدی میں اس کا استعمال عام ہو گیا تھا جب کہ یورپ نے الجسر کی لڑائی میں ۱۳۴۲ میں مسلمانوں کو توپ استعمال کرتے دیکھا اور اسے یورپ لے گئے اور چار سال بعد ۱۳۴۶ء میں یورپ نے کر لسی 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 بڑے علم 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 بانی کی صنعت کو مسلمانوں نے بہت ترقی دی تھی اور مسلمانوں کے زیر اثر مغرب میں بھی پارچہ بانی کے کارخانے کھولے گئے مسلمانوں نے سسلی کو فتح کرنے کے بعد پلرمو کے شاہی محل میں پارچہ بانی 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۔ سیدو، ۲۸۹

۲۔ لیبان، ۲۲۱

۳۔ ایٹا، 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 بلکہ

قرطیبہ میں چمڑے کی صنعت کو بہت فروغ حاصل ہوا تھا اور یہیں سے یہ صنعت
 انگلینڈ اور فرانس میں گئی۔ فرانس میں قرطیبہ کی مناسبت سے کفش دوز کو *Cordonnier*
 اور چرم کو *Cordouan* کہتے تھے بلکہ

تمام چینی اور مٹی کے برتنوں پر پالش کر کے ان میں رنگین مینا کاری کے جو سر دکھانے
 میں مسلمان ابتداء سے ماہر تھے۔ یورپ میں برتن اسلامی فن کوزہ گری کے مرکز بلنسیہ سے
 منگوائے جاتے تھے۔ جہاں سب سے بہترین کام ہوتا تھا۔ اسپین کے فن کوزہ گری کو
 اطالویوں نے رشک کی نگاہ سے دیکھا اور ان کے مقابلے میں اس فن کو اتنی ترقی دی کہ سوہیلیں
 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 زریوں تر ہوتا۔ علامہ اقبال لکھتے ہیں۔

Christie, 137-8. لے

Hitti, 527. لے

Christie, 122, 126. لے

حکمت اشیا فری زادن نیست
اصل او جز لذت ایجاد نیست

نیک اگر بینی مسلمان زان است
این گهر از دست ماقتان است

چون عرب اند اروپا پر کشاد
علم و حکمت را بسا دیگر نهاد

و آنه این صحرا آتشینان کاشتنند
حاصلش آفرنگیان برداشتنند

این پرمی از شیشه اسلاف ما است
باز صیدش کن که دواز قاف ما است



المراجع والمصادر

ابن ابار، محمد بن عبدالله القضاعي، المحلة السيرة، الشركة العربية،

القاهرة ١٩٦٣

_____، التكملة لكتاب الصلوة، نشر الثقافة الاسلامية، القاهرة ١٩٥٦

_____، النعجم في اصحاب القاضى الامام ابى على الصفدى، ميثردة ١٨٨٥

ابن الاثير، عز الدين علي بن محمدا لجزري، الكامل في التاريخ، بيروت ١٩٥٥

احمد - براهيم، وفندى، محمد جمال، البيروني ابو يمان محمد

بن احمد، دار الكتب العربي، القاهرة ١٩٦٨

احمد، عبد الحميد، المحاضرة الثالثة من محاضرات ابن الهيثم

التذكارية، القاهرة ١٩٦٣

احمد، مختار الدين، الكندي ورسائله في الشعاعات، جامعة حلب

١٩٤٦

اخوان الصفاء، رسائل اخوان الصفا، دار صادر بيروت ١٩٥٤

اسماعيل منظر، تاريخ الفكر العربي، القاهرة ١٩٢٨

ادريسي، نزهة المشتاق في اختراق الافاق، روما ١٩٤٠

اصطخري، كتاب المسالك والممالك، ليذن ١٨٤٠

الاضفهانى، ابوالفرج علي بن حسين، كتاب الآفاني، القاهرة ١٩٦٣

ابن ابى اصيبعة، احمد بن قاسم، عيون الانباء في طبقات الاطباء

دار الحياة بيروت ١٩٦٥

امين، احمد، صبحى الاسلام، دارالمعارف مصر، القاهرة
 امين احمد، نهر الاسلام، دارالمعارف مصر، القاهرة
 انبوياعادل، احياء الجبر، الجامعة اللبنانية، بيروت
 انخل گنثالث پالنشيا، تاريخ الفكر الاندلسى (عربي ترجمه، حسين بنس)
 مكتبة النهضة البصرية، القاهرة ١٩٥٥

بارتولد، ف، تاريخ الحضارة الاسلامية ترجمه، (تركي-عربي)، حنزه طاهر
 دارالمعارف مصر ١٩٣٢ ب

البتاني، ابو عبد الله محمد بن ستان (م ٣١٤/٢٢٨) الزيج الصابى

روم ١٨٩٩

البخارى، محمد بن اسماعيل الجامع الصحيح، مصطفى الباقى الحلبى
 مصر ١٩٥٢

ابن بيدر، محمد بن عمر بن محمد، اختصار الجبر والمقابل

ميثرد ١٩١٦

بدوى، عبد الرحمن، ذو العرب في تكوين الفكر الاوروبى

بيروت ١٩٤٥

ابن بسام، ابوالحسن على بن بسام، التخيرة في محاسن الجزيرة

مطبعة مصر، القاهرة ١٩٢٥

ابن بشكوال، خلف بن عبد الملك (م ٥٤٨/١١٨٣) الصلة في تاريخ ائمة

الاندلس، مكتب نشر الثقافة الاسلامية القاهرة ١٩٥٥

ابن بصال، محمد بن ابراهيم كتاب الفلاحة، طبع في ايميلين

تطوان ١٩٥٢

_____، القصد والبيان، طبع في - ایم - میلز ومحمد از یمن

تطوان ۱۹۵۵ء

ابن بطوطہ، محمد بن عبد اللہ، تحفة التظار فی غرائب الامصار

وعجائب الاسفار

مہذب رحلة ابن بطوطہ من احمد العوامری بك ومحمد احمد

جاد المولى بك، مطبعة الاميريہ بولاق، القاہرہ ۱۹۳۲ء

البلعكي، منير، المورد، قاموس انكليزي - عربي، دار العلم للملايين

بيروت ۱۹۷۸ء

البغدادى، الخطيب ابوبكر احمد بن علي (۲۶۳/۱۰۷۱)، تاريخ بغداد

دار الكتاب العربي، بيروت

البغدادى، اسماعيل پاشا، ايضاح المكتون 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، كسفورڈ پريس لندن ۱۸۰۰

البكرى، ابو عبيد عبد اللہ بن عبد العزيز (۲۸۷/۱۰۹۲)، جغرافية

الاشدلسن وادوبان من كتاب المسالك والممالك،

تحقيق: عيد الرحين الجي، دار الارشاد بيروت

_____، معجم ما استعجم من اسماء البلاد والمواضع، تحقيق

مصطفى السقا، لجنة التأليف والترجمة والنشر، القاہرہ ۱۹۲۵

البيروني، البريكمان محمد بن احمد (٢٢٠/١٠٣٨)، الآثار الباقية عن القرون الخالية

ليبنغ ١٩٢٣

تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل او مردولة،

لندن ١٨٨٤ء

كتاب التفهيم مطبوعه طبرستان

رسائل البيروني في الرياضيات، حيد آباد دکن ١٩٥٣

الصيدينه في الطب، طبع، بيرهوف، برلين ١٩٣٢

القانون المسعودي حيد آباد دکن ١٩٥٢

ابن البيطار، عبد الله بن احمد، الجامع في الادوية المنفردة - پيرس ١٨٤٤ء

پاشا، احمد زكي، مقدمة رسائل اخوان الصفا، دار صادر ودار بيروت ١٩٥٤

الترمذي، محمد بن عيسى، السنن للترمذي، مطبع منير مصر ١٩٣١

التبكي، ابوالعباس احمد بن احمد، نيل الايتهاج بتطريز الديباج، مطبعة

السعادة القاہرہ ١٣٢٩

التوانسي، ابوالفتوح واليرقوني، محمد عارف، الخوارزمي، القاہرہ ١٩٤٢

التهانوي، محمد بن علي، كشاف اصطلاحات الفنون، المؤسسة المصرية

العامه للتاليف والترجمه، القاہرہ ١٩٤٣

المجاط، ابو عثمان عمرو بن بحر (٢٥٥/٨٢٩) البيان والتبيين، تحقيق حسن

السندوي، المكتبة التجارية الكبرى، مصر

ابن جبير، محمد بن احمد، رحلة ابن جبير، مطبع بحري لندن ١٩٠٤

الجواردي، عبد الله بن عباس، تقدم العرب في العلوم والصناعات واستاذتهم

لاورديا، دار الفكر العربي القاہرہ ١٩٤١ء

جوداق، منصور حنا، مآثر العرب في الرياضيات والفلك،

المطبعة الكاثوليكية بيروت، ١٩٣٠

جلال، مطهر، اثر العرب في الحضارة الاوربية، دار الراءد

بيروت ١٩٦٤

ابن جليل، سليمان بن حسان (٣٨٢/٩٩٢) طبقات اطباء والحكام،

تحقيق فواد سيد، معهد العلمي الفرنسي للآثار الشرقية، القاهرة ١٩٥٥

الجميلاطي، علي، ابن البيطار الاندلسي اعظم صيد في الاسلام،

مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة

جمعة، محمد لطفى، تاريخ فلاسفة الاسلام - (أردو ترجمہ)

كتب خانہ محمد سید کراچی ١٩٥٣

الحاج قاسم، محمود، أقدم مخطوطة باللغة العربية في طب

الاطفال، بحث القى في مؤتمر طب الاطفال لمحوض البحر الابيض المتوسط،

بغداد ١٩٤٥-

الموجز لما اضافه العرب في الطب والعلوم المتعلقة

به، مطبعة الارشاد، بغداد ١٩٤٢

حاجي خليفه، مصطفى بن عبد الله كشف القنون عن اسامي الكتب

والقنون، وكالة المعارف، استانبول ١٣٦٢ هـ

ابن حجر، شهاب الدين احمد بن علي الدور الكامنة في اعيان

المائة الثامنة، دار المعارف حيدرآباد ١٣٣٨ هـ

الحجوي، عبد الرحمن، مقدمة المسالك والمسالك للبكري

دار الارشاد بيروت

حسن زكي محمد، نواح مجيدة في الثقافة الاسلامية، هدية

المقتطف السنوي، القاهرة ١٩٣٨

الخمارة، سامي، تاريخ الطب والصيدلة عند العرب،

القاهرة ١٩٤٥

فهرست مخلوطات الطب والصيدلة، دار الكتب

الظاهرية، دمشق ١٩٤٩

الحموي، ياقوت، ارشاد الاريب الى معرفة الاديب عيسى

اليابي الحلبي، القاهرة ١٩٣٤

معجم البلدان، مطبعة السعادة القاهرة ١٩٠٤

الحميدي، ابو عبد الله محمد بن فتوح (٣٨٨/٩٩٨) جلد وة

المقتبس في ذكر ولاية الاندلس، مكتب نشر الثقافة الاسلامية،

القاهرة ١٩٥٢

الحميري، عبد المنعم ابو عبد الله محمد بن عبد الله، صفة

جزيرة الاندلس منتخبة من كتاب الروض المعطار في خبر الاقطار

تحقيق: ر. ليفي بروفنسال، لجنة التأليف والترجمة والنشر، القاهرة ١٩٢٥

حنين بن اسحق، العشر مقالات في العين، تحقيق: كس ماير هوف،

المطبعة الاميرية، القاهرة ١٩٢٨

ابن حوقل، محمد، كتاب صورة الارض، طبع كرايز، ليون ١٩٣٨

ابن حيان، حيان بن خلف، المقتبس في اخبار بلاد الاندلس، تحقيق

عبد الرحمن الحجي، دار الثقافة، بيروت ١٩٤٥

المقتبس في تاريخ رجال الاندلس، م. انطونيه، طبع باريس ١٩٢٤

ابن خاقان ، فتح بن محمد (م ٥٣٥/١١٣٩) قلائد العقيان

مطبوعه بيرس ١٨٦٠ء

الخالدي، روجي، الكيمياء عند العرب، دار المعارف مصر ١٩٥٣ء

ابن خرداذبه، عبد الله بن عبد الله كتاب المسالك والممالك،

طبع دقويه، ليثن ١٨٨٩

الخشني، ابو عبد الله محمد بن حارث (٣٦١/٩٤١) قضاة قرطبة و

علماء افريقية، مطبوعه ميثرا ٩١٢

خطيب التبريزي، مشكوة البصاينح، اصح المطابع دهل

ابن الخطيب، لسان الدين محمد بن عبد الله (٤٤٤/١٣٤٢)، الاطالة في

اختيار غرناطة، دار المعارف مصر ١٣٤٥

_____، اعمال الاعلام في من بولج قبيل الاحتلال من ملوك الاسلام

دار المكشوف، بيروت ١٩٥٤

_____، الحلل الموشية في ذكر اخبار المراكشية مطبوعه تونس ١٣٢٩

_____، مشاهدات لسان الدين ابن الخطيب في بلاد المغرب

والاندلس مشتملة على: خطوة الطيف في رحلة

الشتاء والصيف، مفاخرات مالفقه وسلا، معيار

الاختبار في ذكر المعاهد والديار، الرحلة القونية

في كتابه نفاضة الجراب في علالة الاعتراب،

طبع احمد قطار البادي، اسكندرية ١٩٥٨

ابن خلكان، احمد بن محمد. وفيات الاعيان وانباء ابناء الزمان

مكتبة النهضة المصرية القاهرة ١٩٢٨

ابن خلدون، عبد الرحمن بن محمد (٨٠٨/١٣٠٦) كتاب العبر وديوان
 المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن ذوى السلطان
 الأكبر، مصر، القاهرة

مقدمه كتاب العبر وديوان المبتدأ 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 نوري،

القاهرة ١٩٣٩ء

كتاب صورة الارض، لاينرگ ١٩٢٩

خيام، عمر، براهين الجبر والمقابلة، بيرس ١٩٤٨

خير الله، امين اسعد، الطب العربي، طبع بيروت ١٩٢٧

الدواخلى، زينب وغليونجى، بول، الحضارة الطبية في مصر

التدبيرية، الدار المعصرية للتأليف والترجمة، القاهرة ١٩٤٥

الدوميلى، العلم عند العرب واثره في تطور العلم العالمى،

ترجمه: (فلاسي - زبني) عبد الحليم النجار، محمد يوسف موسى، دار القلم القاهرة ١٩٦٢

دياب، محمود، الطب والاطباء في مختلف العصور الاسلاميه،

مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة

الرازي، محمد بن زكريا، الاسرار وسرار الاسرار، طهران ١٩٦٣ء

الرازي، محمد بن زكريا، برء الساعه في الطب، تحقيق د. - كيك، بيروت ١٩٠٣

_____، الحاوي في الطب، حيدرآباد دكن ١٩٥٥

_____، المرشد والقصور، تحقيق د. - البيزكي، القاهرة

_____، من لا يحضره الطبيب، مطبعة جعفر طهران

_____، كتاب الجدرى والحصبه، القاهرة

ابن رسته، احمد بن عمر، الاعلاق النفيسه، المكتبة الجغرافية مصر

القاهرة ١٩٥٥

ابن رشد، ابوالوليد محمد بن احمد الكلبيات في الطب، طبع معهد الجيزال قرانكو، مراكو

الرفاعي، نور، قصة الحضارة في الوطن العربي الكبير، دار الفكر

بيروت ١٩٤٣

_____، تاريخ العلوم في الاسلام، دار الفكر، دمشق ١٩٤٣

بغزالي، متاهج العلماء المسلمين في البحث العلمي، ترجمه: امين فريخ،

دار الثقافة، بيروت ١٩٦١

روم، لانديو، الاسلام والعرب، ترجمه: منير بيلكي، دار العلم للملايين،

بيروت ١٩٦٢

ريل، باك، الحضارة العربية، ترجمه: غنيم عيدون، الدار المصرية

للتأليف والترجمة، القاهرة

رينان ارنت، ابن رشد والمرشديه، ترجمه عادل زعيتر، عيسى

البيان الحلبي، القاهرة ١٩٥٤

_____، الاعلام، بيروت ١٩٦٩ - ١٩٤٠

زكريا، زكريا باشم، فضل الحضارة الاسلامية والعربية على العالم

دار النهضة المصرية، القاهرة ١٩٤٠

الزهرابي، خلف بن عباس، التصريف لمن عجز عن التأليف، مطبع

الناسي لكهنو ١٩٠٨

زياده، مصطفى، رحلة ابن جبور بحث، لجنة التأليف والترجمة

القاهرة ١٩٣٩

زياده، نقولا، الجغرافيه والرحلات عند العرب، لجنة

التأليف والترجمة، بيروت ١٩٦٢

زيدان، جرجي، تاريخ اداب اللغة العربية، دار الحياة، بيروت ١٩٤٤

_____، تاريخ التمدن الاسلامي، مطبعة الهلال، القاهرة ١٩١٨

زيفيريه بونكر، شمس العرب تسطع على الغرب، ترجمه فاروق بيضون وكال

دسوقي، المازي-عربي) دار الافاق الجديدة بيروت ١٩٦٢

سالم، عبدالعزيز، تاريخ المسلمين وآثارهم في الاندلس، دار المعارف

لبنان ١٩٦٢

السباعي، مصطفى، من روائع حضارتنا المكتب الاسلامي بيروت ١٣٩٤

الشخاوي، محمد بن عبدالرحمن الصنوبر اللا مع لاهل القرن التاسع،

القاهرة ١٣٥٢

سركيس، يوسف البيان، معجم المطبوعات العربية والمغربية، مطبعة

سركيس، القاهرة ١٩٢٨

ابن سعد، محمد بن سعد، كتاب الطبقات الكبير، دار صادر بيروت ١٩٦٨

ابن سينا، علي بن موسى المغرب في حلي المغرب، تحقيق شوقي سيف، دار المعارف

مصر، القاهرة -

سيدان، احمد سليم، تاريخ علم الحساب العربي، عمان ١٩٤١

سهم، عبد الحميد، نشاط العرب العلي في مائة سنة، هيئة

الدراسات العربية في الجامعة الامريكية، بيروت ١٩٦٣ء

سيدويل، ار، تاريخ العرب العام، ترجمة: عادل زعيتر، دار احياء الكلب

العربية، القاهرة ١٩٢٨

ابن سينا، ابو علي حسين بن عبدالله تسع رسائل في الحكمة والطبيعات

القاهرة ١٩٠٨

_____، الشفاء، تحقيق: محمود قاسم، دار الكاتب العربي، القاهرة ١٩٦٩

_____، القبانون في الطب، القاهرة ١٩٥٩ء

السيوطي، جلال الدين عبدالرحمن بنية الوعاة في طبقات اللغويين والنحاة،

مطبعة السعادة القاهرة ١٣٢٦

_____، فيض التقدير شرح جامع الصغير، تحقيق عبد الغفور المنادي

بيروت ١٩٤٢

_____، نظم العقيان إلى اعيان الاعيان، طبع نيويورك ١٩٢٤

الشحات، علي احمد، ابوريجان البيروني، القاهرة ١٩٦٨

الشطي، احمد شوكت، الحرب والطب، منشورات وزارة الثقافة، دمشق ١٩٤٠

_____، مجموعة اجنات عن تاريخ العلوم الرياضية في الحضارة

العربية الاسلامية، دمشق ١٩٦٢

_____، موجز تاريخ الطب عند العرب، مطبعة جامعة

دمشق ١٩٥٩

شفيق، مصطفى وعبد الغنى، مصطفى لبيب، الكيمياء عند العرب،

القاهرة ۱۹۶۷

شوق صيف، مقدمة المغرب في حل المغرب، دار المعارف مصر،

القاهرة

صاعد، البواقم بن احمد الاندلسي 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 ابيك نكت الهميان في نكت العميان

القاهرة

الصوفي، عبدالرحمن صور الكواكب الشباني والاربعين،

حيدرآباد دکن ۱۹۵۴ء

الضبي، ابو جعفر احمد بن عميره، بغية الملتبس في تاريخ رجال اهل الاندلس

طبع كوديرا اوريرا، ميڈرڈ ۱۸۸۲

طاش كبرى زاده، احمد بن مصلح، مفتاح السعادة ومصباح السيادة.

حيدرآباد دکن ۱۹۲۸

الطبري، علي بن ربن، فنودوس الحكمة في الطب مطبوعه برلين ۱۹۲۸

الطبري، محمد بن جرير، تاريخ الامم والملوك - مطبعة الاستقامة

القاهرة ۱۹۲۹

ابن الطفيل، محمد بن عبد الملك، حي بن يقظان، مكتب النشر العربي

دمشق ۱۹۳۵

ابن الطقطقي، محمد بن علي بن طباطبا الفخري في الآداب السلطانية،

المكتبة التجارية، القاهرة ١٩٤٣

طوقان، قدي مافظ، تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك،

دار القلم القاهرة ١٩٤٣

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، آتابزرگ، الذريعة إلى تصانيف الشيعة،

طهران ١٩٢٨

ابن العبري، ابو الفرج غريغورس بن بارون تاريخ مختصر الاول،

المطبعة الكاثوليكية بيروت ١٩٥٨

منتخب كتاب جامع المفردات، طبع مايرهوف وبرجي صبي،

القاهرة ١٩٣٢

عبود، محمد بن عبد السلام، تاريخ المغرب، المطبعة المهدية تطوان ١٩٥١

ابن الصغري، البيان المغرب في اخبار الاندلس والمغرب،

نشر وتحقيق: ج. س. كولان، ليني بروقتسال، لندن ١٩٣٨

عريب بن سعد، كتاب الانوار، طبع دوزي، لندن ١٨٤٣

التقاد، عباس محمود، اثر العرب في الحضارة الاوربية، دار المعارف مصر،

القاهرة ١٩٤٠

سلام، عبد الشدلي، الدولة الموحدية بالمغرب في عهد عبد المؤمن

بن علي، دار المعارف مصر، القاهرة ١٩٦٨

ابن العماد، ابوالقلاح عبدالحى، شذرات الذهب في اخبار من ذهب،

مكتبة القدس، القاهرة ١٣٥٠

عنان، محمد عبد الله، تراجم اسلاميه شرقية واندلسية،

مكتبة الخانجي، القاهرة ١٩٤٥

، نهاية الاندلس وتاريخ العرب المنتصرين،

لجنة التأليف والترجمه، القاهرة ١٩٢٩

، دولة الاسلام في الاندلس من الفتح الى نهايته

مملكة غرناطة، شركة مساهمه مصريه، القاهرة ١٩٥٥

ابن النوام، يحيى بن محمد، كتاب الفلاحة، ترجمه، (عربي - اردو) محمد باسم

ندوي، مطبع معارف اعظم كشم ١٩٢٤

عيسى، اخذ حجب، الات الطب والجراحة والكحالة عند العرب،

مطبعة مصر، القاهرة

، تاريخ النباتات عند العرب، مطبعة الاعتماد

القاهرة ١٩٢٢

، معجم الاطباء، منشورات جامعهت الاول، القاهرة ١٩٢٢

الغزناطى، ابو حامد محمد بن عبدالرحمان تحفة الالباب ونخبه الاعجاب،

طبع فبدان ١٩٢٥

فائق، خطاب، الكحالة العرب، منشورات وتارة الاعلام بغداد ١٩٤٥

الفاخرى، حنا، تاريخ الادب العربى، المطبعة البولسيه، بيروت

فارتين، بنيامين، العلم الاعريقى، ترجمه، شكرى سالم، القاهرة ١٩٥٨

ابوالفداء، اسماعيل بن علي، تقويم البلدان، مطبع رينوودي سلان،

پيرس ۱۹۴۰ء

فرات، فائق، ابوبكر الرازي حياته وماثره مطبعة الارشاد،

بغداد ۱۹۴۳ء

ابن فرحون، ابراهيم بن علي الديباج المذهب في معرفة اعيان علماء

المذهب، مطبعة السعادة، القاہرہ ۱۳۲۹ھ

ابن الفرغی، عبداللہ بن یوسف تاریخ العلماء والرواة للعلم بالاندلس،

مکتبہ نشر الثقافتہ الاسلامیہ، القاہرہ ۱۹۵۲ء

فروخ، عمر، تاریخ العلوم عند العرب، دارالعلم للملایین، بیروت ۱۹۷۰ء

عبقریۃ العرب فی العلم والفلسفۃ، دارالعلم للملایین،

بیروت ۱۹۶۹ء

تاریخ الفکر العربی، دارالعلم للملایین، بیروت ۱۹۶۲ء

العرب فی حضارۃ تہم وثقافتہما فی آخر العصر

الاموی، دارالعلم للملایین، بیروت ۱۹۶۶ء

زادسیہ، مقدمۃ وتعلیقات طبقات الاطباء والحکماء،

معهدا علمی القرآنی، القاہرہ ۱۹۵۵ء

فیاض محمد، جابر بن حیان و خلفاؤه، سلسلہ اقراء، الرقم ۹۱ دارالمعارف

مصر ۱۹۵۰ء

القاضی، احمد بن محمد، جذوة الاقتباس فی من حل من الاعلام

مدینة قاس

القزویتی، زکریا بن محمد، آثار البلاد واخبار العباد، دار صادر بیروت

۱۹۶۰ء

— عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات ،

دار الآفاق ، بيروت ١٩٤٣ء

القشيري ، مسلم بن حجاج ، المجامع الصحيح ، محمد بن علي واولاده مصر ١٣٢٢
قطايه ، سليمان ، مخطوطات الطب والصيدلة في المكتبات العامة

بحلب ، حلب ١٩٤٤ء

ابن القفلي ، جمال الدين علي بن يوسف ، اخيار العلماء باخبار الحكماء

الرسوم بتاريخ الحكماء ، لينزك ١٩٠٣

قنواتي ، شماعة تاريخ الصيدلة والعقاقير في العهد القديم والعهد

الوسيط ، دار المعارف مصر

ابن القيم الجوزية محمد بن ابوبكر الطب النبوي ، تحقيق : عبد النبي عبد الحنان القايم

١٩٥٤ء

الكنتي ، محمد بن شاکر فوات الوفيات ، المطبعة السعادة القاهرة ١٩٥١ء

ابن كثير ، ابوالفداء اسمعيل بن عمر ، البيدائية النهاية ، مكتبة المعارف بيروت ١٩٤٤ء

كمال ، عمرضا ، معجم المؤلفين ، مكتبة المثنى بيروت ١٩٥٤ء

كراتشكوفسكي ، تاريخ الادب الجغرافي العربي ، لجنة التاليف والترجمة

والنشر ، القاهرة ١٩٤٣

كراوس ، بول ، مختار رسائل جابر بن حيان ، مكتبة المثنى بغداد

كرد علي ، الاسلام والحضارة العربية ، القاهرة ١٩٣٢ء

ترجمه : عبدالسلام ندوي اعظم گڑھ ١٩٥٢ء

— ، غابر الاندلس وحاضرها ، المطبعة الريحانية ، مصر ١٩٢٢ء

— ، كنوز الاجداد ، المجمع العلمي العربي دمشق ١٩٥٠ء

الكردى، ابراهيم، 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، عبدالله، النبوغ المغربي في الادب العربي، مطبعة بيروت ١٩٦١ء

ابن ماجه، محمد بن يزيد سنن ابن ماجه، عيسى الباني الخليلي قاهره ١٩٥٣ء

الماسي، التتائي، مقدمته في تاريخ العلم العربي، مطبعة مصر سوذان لبيد،

القاهرة ١٩٥٩ء

مجموع في تاريخ الاندلس وببلاد المغرب في تراجم علماء بلاد

الاندلس والمغرب، ميذرث ١٩١٥ء

المجوسى، علي بن عباس كامل الصناعة الطبية، القاهرة ١٨٩٢ء

محمد المنوتى، العلوم والآداب والفتون على عهد الموحدين

مطبع دارتريخ اشاعت غير مذكور

محمد، حسن احمد، قيام دولة المرابطين، مكتبة النهضة

المصرية، القاهرة ١٩٥٤ء

محمد، زكي نجيب، جابر بن حيان، سلسلة اعلام العرب،

مكتبة مصر، القاهرة

المراكشى، عبدالواحد، المحجب في تلخيص اخبار المغرب،

مطبعة الاستقامة القاهرة ١٩٢٩ء

النصرى، احمد بن خالد، الاستقضاء لاخبار دول المغرب الاقصى،

دار الكتب دار البيضاء ۱۹۵۴

ابن التميم، محمد بن اسحاق، الفهرست القاهرة ۱۳۴۸

ابن النفيس، علي بن ابى الحزم موجز القانون طبع لكهنو ۱۳۲۳

تليو، السينور كرو، علم الفلك، تاريخه عند العرب في القرون الوسطى،

روما ۱۹۱۱

النوى، يحيى بن شرف، رياض الصالحين، شرح وتحتق عبد المجيد باشم

دار الكتب الحديث، القاهرة

باشم، اسماعيل محمد المقومات الثقافية للمجتمع العربي، دار النهضة

العربية للطباعة بيروت ۱۹۶۶

الهداني، كتاب البلدان ليثن ۱۸۸۵

_____ ، صفة جزيرة العرب القاهرة ۱۹۵۳

يعقوبي، احمد بن ابى يعقوب كتاب البلدان، طبع ونحوه ليثن ۱۸۹۲

_____ ، تاريخ يعقوبي دار صادر بيروت ۱۹۶۰

يونسكو، اشرا العرب والاسلام في النهضة الاوربية،

الهيئة المصرية العامة للتاليف والنشر، القاهرة ۱۹۵۰

برني، حسن، سوانح بيروني، لاهاي

بريغانت، رابرت، تشكيل انسانيت، ترجمه: عبد الحيد ساك، مجلس ترقى ادب

لاهور ۱۹۶۶

جنگ، نواب ذوالقدر، خلافت اشدلس، دار الطبع سرکار عالی حیدر آباد

داثره المعارف الاسلامی، جامعہ پنجاب لاہور

المراكشي، ابراهيم علي، جامع المبادئ والغايات في علم الميقات،

طبع سيد لوييرس ٥-١٨٢٢ء

المسعودي، ابراهيم علي بن الحسين التنبیه والاشراف القاهرة ١٩٢٦ء

مروج الذهب ومعاون الجواهر، تحقيق محمد علي الدين عبد الحميد

القاهرة ١٩٢٥ء

مصطفى السقا، مقدمه مجمع ما استجمع، لجنة التأليف والترجمة

والنشر، القاهرة ١٩٢٥ء

منظر اسماعيل، تاريخ الفكر العربي، القاهرة ١٩٢٨ء

مروف ناجي، اصالة الحضارة العربية، مطبعة التضامن-

بغداد ١٩٤٩ء

المراصد الفلكية ببغداد في العصر العباسي،

دار الجمهورية بغداد، ١٩٤٤ء

المقري، احمد بن محمد، نفع الطيب في ضمن الاتدلس الرطيب وذكر

وزيرها لسان السديق ابن الخطيب، طبع دوزي ١٨٥٥ء المطبعة المصرية ج ٢-٣

المقري، احمد بن محمد، ازهار الرياض في اخبار عياض، لجنة التأليف والترجمة

والنشر، القاهرة ١٩٣٩ء

المقريزي، احمد بن علي الخطط المقريزيه، مطبعة النيل، القاهرة ١٣٢٤ء

منظر، عبدالعليم ومردان، حيد قراءات في تاريخ العلوم عند العرب،

جامعة موصل ١٩٤٢ء

ابن منظور، محمد بن مكرم لسان العرب، دار صادر بيروت ١٩٥٥ء

موسلي، جول محمد، منتج البحث العلمي عند العرب، دار الكتاب اللبناني

بيروت ١٣٤٢ء

ڈریپر، محرکہ منہب و سائنس، ترجمہ: ظفر علی خان، رفاہ عام پریس لاہور۔ ۱۹۱۰ء

ڈی بوڑ، تاریخ فلسفہ اسلام، ترجمہ: مابد حسین حیدر آباد دکن ۱۹۲۹

رفیع محمد، اسلام اور سائنس کراچی ۱۹۶۵

ریاست علی ندوی، تاریخ اندلس مطبع معارف اعظم گڑھ ۱۹۵۰

ریبرا، خولیان، اسلامی اندلس میں کتب خانے اور شاہنشین کتب، ترجمہ احمد خان

ادارہ تحقیقات اسلامی، اسلام آباد ۱۹۷۷ء

سعید، محمد، سائنس کا ارتقاء لاہور

سکاٹ، اعتبار الائنڈلس، ترجمہ: محمد خلیل الرحمن ۱۹۲۲

مدینی، رضی الدین، پیش لفظ، سائنس کا ارتقاء، لاہور ۱۹۸۵

عبدالسلام ندوی، حکماء اسلام، مطبع معارف اعظم گڑھ ۱۹۵۳

ملگ، غایت اللہ، حالات ابوریحان بیرونی

_____ ، اندلس کا تاریخی جغرافیہ حیدر آباد دکن ۱۹۲۷

العمادی، عبداللہ، صناعة العرب، طلوع اسلام لاہور ۱۹۶۲

کانٹ جیمز سی، سائنس اور عقل سلیم، ترجمہ قلام رسول جبر، لاہور ۱۹۶۵ء

لیبن، گستاؤ، تمدن عرب ترجمہ: علی بگرامی (مقبول اکیڈمی لاہور)

لیری، ڈی۔ او، یونانی علوم اور عرب، ترجمہ محمد معین خان، کریم سنٹر کراچی ۱۹۶۸

عمود، قاسم، سائنس کیلئے؟ لاہور

نجم آبادی، عمود، شروع حال و مقام رازی، مطبوعہ، تہران ۱۳۱۸

نغان، شبلی، السامون، 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 the Saracens,	London 1955
Ameer Ali,	Spirit of Islam,	London 1939
Al-Andalus,	Madrid-Granada,	
Arnold and Guillaume,	The Legacy of Islam,	Oxford London 1949
Baron Carra de vaux,	Astronomy and Mathematics in the Legacy of Islam,	Oxford London 1947
Bertrand, Louis,	English and Arabic Learning,	London 1954
	The History of Spain,	London 1956
Briffault, Robert,	The Making of Humanity,	Lahore, 1980.
Browne,	Arabian Medicine,	London 1921
Brockelmann, Carl,	Geschichte Der Arabischen Litra- ture, Supplement	1898 - 1902 3 Vol. 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
Campbell, Donald.	Arabian Medicine and its influence on the Middle Ages,	London 1926
Casiri,	Biblioteca Arabico-Hispana Escorialensis,	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 work 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
	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
	Encyclopaedia of Science and Technology,	U.S.A. 1960
Evic-Haward,	An Introduction to the History of Mathematics,	New York 1950
Farrington;	Greek Science,	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,	London 1957
	Chemistry of the time of Dalton,	Oxford 1925
	Makers of Chamistry	Oxford 1940
	Maslama Al-Majriti and Rutab al-Hak- cem 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-
aries,

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 conditton
of Spain in Pre-
Muslim period in
Islamic Culture,

Hyderabad

Dacca, 1957

Commercial Relat-
ion between
Muslim Spain and
christian in the
Journal of Asiatic
society of Pakistan,

Dacca 1958

Paper Manufacture
in Muslim Spain in
Dacca University
Bulletin,

Dacca 1958

Farming and Storing
in Muslim Spain
under the Umayyads
in Islamic Culture
Hyderabad

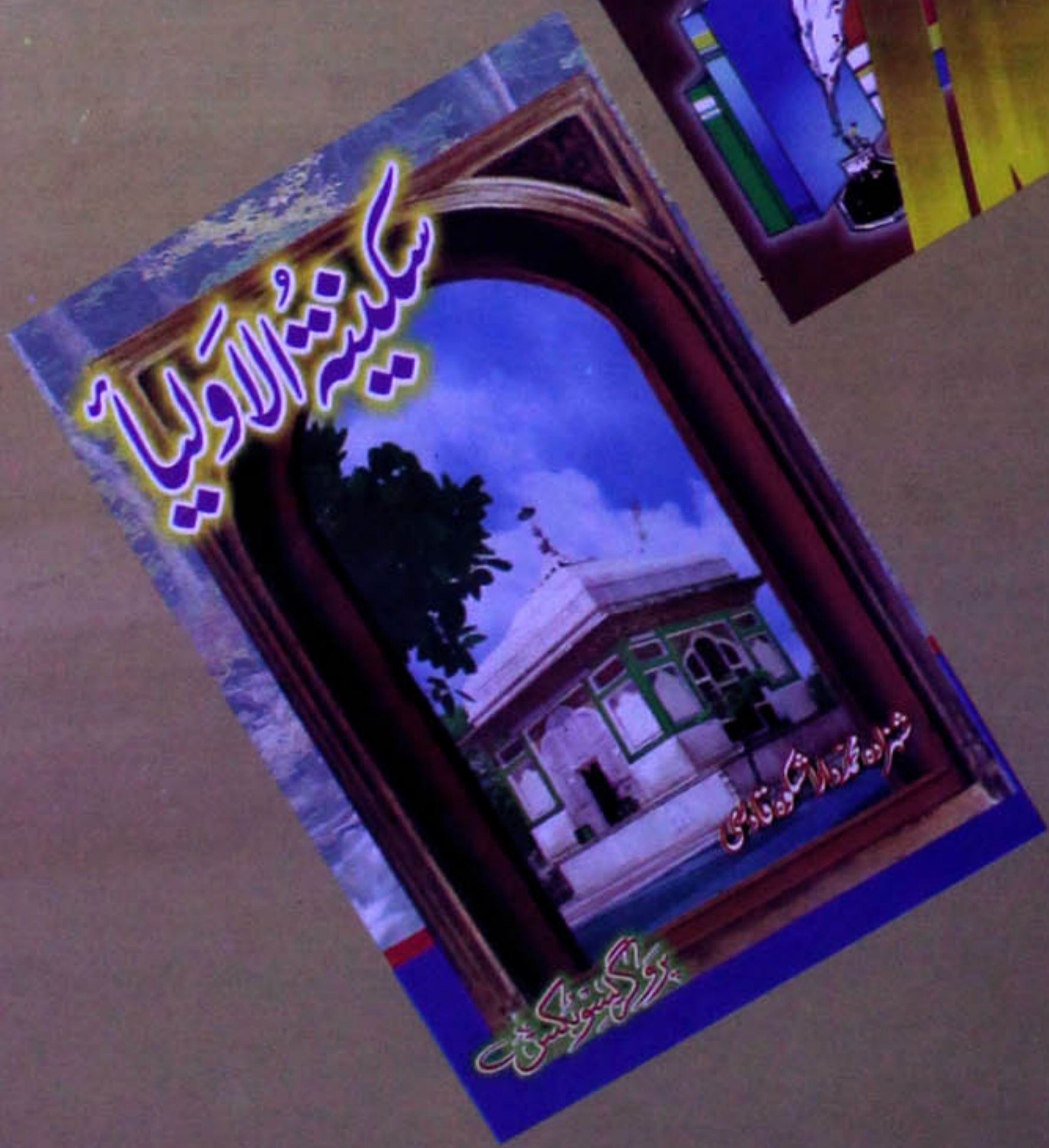
1958

	Some Aspect of the Socio-Economic and Cultural History of Muslim Spain (711-1492),	Leiden 1965
	Economic History of Spain under the U m a y y d s (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
Mc cabe, 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, Washington 1950
Sarton, G.	Introduction to the History of Science, Life of Science, Life of Science	New York 1948
Scott, S.P.	History of the Moorish Empire in Europe,	Philadelphia 1934
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, A Short History of Medicine,	Oxford 1941 Oxford 1962
Spencer, Herbert,	Principle of Sociology, First Principles,	London 1897 London 1911
Thomson, A.	Modern Science,	London 1929
Watt, W. Mont- gomery,	A History of Islamic Spain.	Edinburgh 1965



۴۰ بی اے بازار، لاہور
7352795

پروگریسو بکس