

پژوهشی در نشانیهای از سه کتاب گمشده قاضی صاعد اندلسی

دکتر غلامرضا جمشیدنژاد اول

مقدمه

علامه قاضی ابوالقاسم صاعد بن احمد اندلسی (۴۲۰-۴۶۲ ق/۱۰۲۹-۱۰۷۰ م) به تمام معنا یک دانشمند جامع اسلامی در عصر نهضت جهانی علمی-فرهنگی نخستین است که در گستره جغرافیایی بزرگی، از خوارزم تا اندلس به دست توانای مسلمانان از اولین سده‌های اسلامی برپا گردید. او از یک سوفیلسوفی تاریخدان و دانشمندی کیهان شناس و ریاضیدانی منجم، و در عین حال حقوقدانی فقیه بود و از دیگر سو، رصدگری باریک بین و بنیانگذار و سرپرست علمی و مالی رصدخانه طلیطله^۱ و نیز پایه گذار دانشهای قوم شناسی^۲ و مردم شناسی^۳ و مؤسس مکتبی ویژه در تاریخ نگاری در اندلس، که در آن «ثبت اندیشه و تحولات آن» به عنوان موضوع علم تاریخ، بر جای «وقایع» نشسته است.

همچنین او نخستین پیشگام ابن خلدون (۷۳۲-۸۰۶ ق/۱۳۳۲-۱۴۰۴ م) بویژه در فلسفه تاریخ و اجتماع بوده^۴ و کتابهای متعددی تألیف کرده است؛ از جمله: اصلاح حرکات النجوم و التعریف بخطأ الراصدین؛ جوامع أخبار الأمم من العرب و العجم؛ مقالات أهل الملل و النحل؛ از یاج طلیطله النجومیة؛ التعریف بطبقات الأمم.

به خاطر اهمیت شخصیت علمی و جهانی صاعد، از چند سال پیش پژوهش در باب زندگانی، آرا و آثار او را مد نظر قرار دادیم و به دنبال همین هدف ارزشمند و مقصد والا به تصحیح متن کتاب ارجمندش، التعریف بطبقات الأمم پرداختیم که با عنایت مرکز نشر میراث مکتوب به مدیریت دانشمند ارجمند آقای ایرانی، در ۱۳۷۶ ش/۱۴۱۶ ق/۱۹۹۷ م و از سوی انتشارات هجرت قم، انتشار یافت و افزون بر آن، متن را با تعلیقه‌های لازم به زبان فارسی ترجمه کرده‌ایم و در گرامیداشت هزارمین سالگرد تولد صاعد اندلسی که از طریق پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی،

برگزاری آن را در هفته اول شوال ۱۴۲۰ ق/ژانویه ۲۰۰۰ م به یونسکو پیشنهاد کرده‌ایم، انتشار خواهد یافت. همچنین کار پژوهش در کتاب از یاج طلیطله النجومیة را که در دست داریم، ادامه خواهیم داد.

اما اکنون در این مقاله که به خوانندگان گرامی تقدیم می‌شود، یک بررسی محتوایی و یک پژوهش کوتاه درباره سه کتاب گمشده قاضی صاعد در سه بخش به ترتیب ذیل انجام می‌دهیم:

۱. اصلاح حرکات النجوم و التعریف بخطأ الراصدین؛
۲. جوامع أخبار الأمم من العرب و العجم؛
۳. مقالات أهل الملل و النحل.

۱. بررسی در باب اصلاح حرکات النجوم و التعریف بخطأ الراصدین

اینک در بخش نخست برای دریافت بهتر نسبت به موضوع کتاب اصلاح حرکات النجوم و التعریف بخطأ الراصدین و شناخت کاملتر اکتشافها و نوآوریهای نجومی و کیهان شناسی و کارهای دیگر صاعد که با موضوع این کتاب مرتبط بوده‌اند، بحث را در سه محور زیرین دنبال می‌کنیم:

۱. کتاب اصلاح حرکات النجوم و التعریف بخطأ الراصدین از زبان خود صاعد؛
۲. کتاب از یاج طلیطله النجومیة و کارهای نجومی و فلکی دیگر صاعد که به شناخت اصلاح حرکات النجوم کمک می‌کنند؛
۳. تکمیل کتاب از یاج طلیطله النجومیة به وسیله زرقالی بعد از فوت قاضی صاعد و همکاریهای دیگر او با صاعد بخصوص در اختراع دستگاهها و ابزارهای رصدگری.

مورد اول کتاب اصلاح حرکات النجوم و التعریف بخطأ الراصدین از زبان خود صاعد

قاضی صاعد در تنها کتاب پیدا شده اش، یعنی التعریف بطبقات الامم، از سه کتاب دیگر خویش اصلاح حرکات النجوم و التعریف بخطأ الرصدین؛ جوامع اخبار الأمم من العرب و العجم؛ مقالات اهل الملل و النحل، نیز نام برده است که در این بخش از مقاله با تکیه بر کندوکاو در کارهای نجومی و کیهان‌شناسی صاعد به بررسی و معرفی محتوایی کتاب نخست می‌پردازیم.

وی از اشتغال نجومی خود و نیز از کتاب اصلاح حرکات النجوم و التعریف بخطأ الرصدین خویش در سه موضع کتاب التعریف بطبقات الأمم، به صراحت نام برده است:

مورد یکم، جایی است که از علم نجوم در نزد هندیان سخن به میان آورده و آن گاه از مطالب موجود در این کتاب خود، چنین گفته است:^۵

«صاحبان مکتب سند هند می‌گویند: هفت اختر^۶ و اوجها^۷ و جوزهره‌هایشان^۸ تمامی در رأس حمل^۹، بخصوص در هر ۴۰۳۲۰۰۰۰ سال شمسی اجتماع می‌یابند و این مدت را «مدت جهان» می‌نامند، زیرا ایشان می‌پندارند که اختران و اوجها و جوزهره‌هایشان هر گاه در رأس حمل اجتماع یابند، همه مولدات در زمین فساد بپذیرند و عالم فرودین [طبیعت] روزگاری طولانی خراب بماند، تا این که اختران و اوجها و جوزهره‌ها [دوباره] در برجه‌ها پراکنده گردند و چون آن گونه شود، پیدایش آغاز گردد و وضع جهان فرودین به وضع نخستین باز گردد و همین طور تا ابد و تا بی‌نهایت، به اعتقاد ایشان [این وضع ادامه می‌یابد]. هر یک از اختران و اوجها و جوزهره‌ها، در این مدت که مدت عالم است، چرخه‌هایی دارد که من آنها را در کتاب المؤلف فی اصلاح حرکات النجوم خود بیان کرده‌ام.»

مورد دوم، جایی است که از ناموران دانش حرکات نجوم و بزرگان علم هیأت و از بزرگان ایشان در میان مسلمین سخن می‌گوید و از جمله شرح حال ابن آدمی را می‌آورد و به نقد و معرفی زیج کبیر او، موسوم به نظم العقد می‌پردازد و سپس در باب کتاب خود اصلاح حرکات النجوم و التعریف بخطأ الرصدین چنین توضیح می‌دهد:^{۱۰}

«و از ایشان است: محمد بن حسین فرزند حمید معروف به ابن آدمی، صاحب الریح الکبیر که آن را بعد از وفات وی شاگردش قاسم پسر محمد فرزند هاشم مدائنی معروف به علوی تکمیل کرده و آن را نظم العقد نامید و در سال سیصد و سی و هشت انتشار داد. و آن کتابی است جامع صناعت تعدیل و مشتمل بر اصول علم هیأت افلاک و حساب حرکتهای اختران بر مبنای مکتب سند هند^{۱۱} و در آن از حرکت اقبال و ادبار فلک، مطالبی ذکر کرده که احدی پیش از

وی آنها را ذکر نکرده است. ما پیش از رسیدن این کتاب به دستمان در باب این حرکت مطالب نامعقولی می‌شنیدیم که با هیچ قانونی پیوند نمی‌یافت؛ تا آن که این کتاب به دستمان افتاد و شکل این حرکت شگفت را فهمیدیم و آن کتاب، مدتی وسیله تمرین بود؛ تا این که از آن حرکت برایمان اموری آشکار گشت که گمان نمی‌کردیم برای دیگران آشکار شده باشد و در آن زمینه مطالبی تحقیق کردیم که همه را در کتاب خود المؤلف فی اصلاح حرکات النجوم بیان داشته‌ام.»

مطالب این مورد را قفطی در تاریخ الحکماء (ص ۲۸۲) نقل کرده است، البته بدون ذکر مأخذ. و جای بسی شگفتی است که حتی کتاب اصلاح حرکات النجوم قاضی صاعد را هم در ضمن این نقل به خود نسبت داده است (همان جا)!

چنان که ملاحظه می‌شود، قاضی صاعد در این دو موضع، علاوه بر نام بردن از کتاب نجومی اصلاح حرکات النجوم خود، هم از ارزشهای محتوایی آن و هم از برخی اکتشافهای نجومی و فلکی خویش یاد کرده، اکتشافاتی که در باب حرکت اقبال و ادبار فلک به انجام رسانیده است؛ ولیکن با وجود آن که این گونه پژوهشهای نجومی و رسیدن به اکتشافاتی در آن زمینه بدون رصدگریهای دقیق میسر نمی‌باشند، وی نه از رصدگریها و نه از رصدخانه‌ای که خود در طلیطله تأسیس کرده است، سخنی به میان نیاورده است؛ اما همچنان که ملاحظه می‌شود، در اینجا علاوه بر نام بردن از کتاب خود، به قسمتی از مباحث مهم موجود در آن نیز اشاره کرده که عمده‌ترین آنها مبحث حرکت اقبال و ادبار فلک است. نیز از سخن صاعد در اینجا بخوبی بر می‌آید که وی در این زمینه اکتشافاتی داشته و آنها را همراه با اکتشافات نجومی دیگر خود در کتاب اصلاح حرکات النجوم خویش مطرح ساخته و در این مورد از کتاب التعریف بطبقات الامم، فقط بدانها اشاره کرده است.

سومین مورد، جایی است که قاضی صاعد به ذکر شرح حال ریاضیدانان اسپانیای اسلامی (اندلس)، از جمله به شرح احوال و نقد آثار مجریطی (متوفی ۳۹۸ ق)، یا چنان که خود وی از او نام می‌برد، مرجیطی می‌پردازد. او در این باب، بعد از آن که وی را پیشوای ریاضیدانان اندلس در عصر خویش معرفی می‌کند و او را داناترین همه آنانی که پیش از وی بوده‌اند، در علم فلک و حرکتهای نجومی می‌شمارد، چنین می‌گوید (صص ۲۴۶-۲۴۷):

«و ابوالقاسم مسلمه پسر احمد، معروف به مرجیطی که پیشوای ریاضی دانان اندلس در زمان خود و داناترین پیشینیان خویش در علم افلاک و حرکتهای ستارگان بود و به رصدهای اختران توجه و

به یادگیری کتاب بطلمیوس، معروف به مجسطی علاقه‌ای شدید داشت و کتابی نیکو در نتایج علم عدد، فی ثمار علم العدد دارد که مورد توجه است و نزد ما به عنوان المعاملات معروف است. کتابی هم دارد که در آن تعدیل اختران را از زیج بتانی، مختصر گردانیده است. به زیج محمد بن موسی خوارزمی^{۱۲} نیز توجه کرده و تاریخ ایرانی آن را به تاریخ عربی برگردانیده و اواسط اختران را در آن از آغاز تاریخ هجرت قرار داده و جدولهایی نیکو بدان افزوده است، ولی از لغزش او هم در آن پیروی کرده و متوجه جاهای غلط آن نگردیده است که من در کتابم المؤلف باصلاح حر کات الکواکب و التعریف بخطأ الرصدین، نسبت بدانها هشدار داده‌ام.»

در این سومین موضع نیز ملاحظه می‌کنیم که قاضی صاعد از کتاب نجومی خود نام برده است، اما با عنوانی تقریباً متفاوت با نام آن در دو موضع قبلی و با افزوده‌ای بر آن بدین صورت:

«... و التعریف بخطأ الرصدین» که در نشان دادن محتوای کتاب کمال بیشتری را می‌رساند؛ زیرا در اینجا قاضی صاعد مفهوم «شناسایی لغزش رصدگران» را هم در عنوان کتاب گنجانیده و هم بدین موضوع تصریح کرده است که در متن آن کتاب نیز موارد غلطی را که خوارزمی در کتاب خود در محاسبات نجومی مرتکب شده، نشان داده و بر او خرده‌گیری کرده و این کاری است که مجریطی با اینکه پیشوای ریاضی دانان و عالمان نجوم اسپانیا در عصر خویش بوده، نکرده است و حتی وی ندانسته و بی‌توجه، از همان اشتباهها تبعیت کرده است.

بدین ترتیب در این موضع از کتاب التعریف بطبقات الأمم، قاضی صاعد در ضمن نام بردن از کتاب اصلاح حر کات النجوم خود، با افزودن تکمله‌ای هم بر عنوان آن، به قسمتی دیگر از مطالب مهم آن اثر گرانها نیز اشاره کرده است و از جمله از وجود مباحثی در زیج نویسی و نقادای زیجها و کارهای رصدی رصدگران پیشین از خوارزمی تا مجریطی، و نیز از تصحیح لغزشها و خطاهای ایشان که خود بدانها پرداخته و آنها را در کتاب خود مطرح ساخته، پرده برداشته است؛ اما با این وصف در این موضع هم نه از رصدخانه خود در طلیطله نامی به میان آورده و نه به رصدگریهای خویش در آنجا اشاره‌ای کرده است.

کتاب نجومی قاضی صاعد اصلاح حر کات النجوم و التعریف بخطأ الرصدین همان طور که از عنوان آن بر می‌آید و همان طور که خود در این سه موضع تصریح کرده، بی‌گفت‌وگو کتاب بسیار مهمی در تاریخ علم نجوم و نقد نظریه‌های نجومی و رصدگریهای منجمان پیشین و تصحیح لغزشهای ایشان بوده است. از دقت در تعبیرهای

قاضی صاعد در این موارد، بخوبی در می‌یابیم که کتاب وی مشتمل بر موضوعها و مطالب جالبی می‌شده. و از جمله از مسایل بسیار ارزشمند و مهمی در تاریخ انتقادی و تبیین اصول و مبانی علم نجوم پرده برداشته و بخصوص در زمینه انواع حرکتهای اختران و افلاک، همچون اوجها و جوزهره‌ها و اقبال و ادبار فلک و... به صورتی مفصل و گسترده بحث کرده است و شاید به همین جهت باشد که صفدی (۲۳۲/۱۶) از آن با عنوان کتاب حر کات النجوم نام برده است.

عموم معاصران از این کتاب قاضی صاعد به عنوان اصلاح حر کات النجوم یاد کرده‌اند (نک: بروکلمان، ۱/۵۶۸ و GAL'S؛ فروخ، ۵۸۳/۴؛ بستانی، ۲۸۰/۳)؛ ولی آلدومیه‌لی، از آن بدین گونه نام برده است: «... و صاعد کتابی در فلک و تاریخی برای این علم تألیف کرده است که در اختیارمان نیست. همچنین وی به رصدهایی فلکی اقدام کرده که آنها و مطالبی دیگر را، زرقالی در گردآوری زیجهای خود، مورد استفاده قرار داده است.» (ص ۳۶۱). سارتون هم در ضمن شرح حال قاضی صاعد (۸۹۰/۱) آنجا که گفته است: «... رساله‌ای در نجوم نوشت»، منظورش همین کتاب قاضی صاعد است. وی سپس افزوده است که: «او راصد بزرگی بود. رصدهایی که به وسیله او و راصدان مسلمان و یهودی دیگر که با وی کار می‌کردند، صورت گرفت، برای زرقالی هنگام تألیف زیج جدیدش بسیار مفید واقع شد» (همان جا).

متأسفانه تاکنون وجود هیچ نسخه‌ای از کتاب اصلاح حر کات النجوم و التعریف بخطأ الرصدین، در هیچ یک از کتابخانه‌های جهان گزارش نشده است.

۲) کتاب از باج طلیطلة النجومیة و کارهای نجومی و فلکی دیگر صاعد که به شناخت اصلاح حر کات النجوم کمک می‌کنند:

بعد از سخنان قاضی صاعد در کتاب التعریف بطبقات الأمم درباره کتاب نجومیش، اصلاح حر کات النجوم و التعریف بخطأ الرصدین و نیز در باب اشتغال نجومی و کارهای فلکی و نوآوریها و اکتشافات رصدی او که بدانها پرداختیم، قدیمترین مأخذی که در این زمینه بیان روشنی ارائه داده و از سهم عمده مالی و نقش علمی قاضی صاعد در ایجاد رصدخانه و تألیف زیجها و جدولهای نجومی طلیطله پرده برداشته، یک منبع یهودی است که البته مانند بسیاری از منابع مشابه دیگر، تاکنون مورد توجه قرار نگرفته است (پلسنر، ۲۳۶). این منبع عبارت است از: تاریخ نجومی یهودیان که یکی از تألیفات اسحاق بن یوسف اسرائیلی است و نسخه خطی اش در سال

۷۰۸ ق / ۱۳۰۸ م به دست شخصی موسوم به ایزوط علاّم کتابت شده و در فصل هفتم از بخش چهارم آن در این مورد طرحی مفصّل ارائه شده است (پلسنر، همان جا؛ سارتون، ۱۱۱/691). این مأخذ نخستین بار در ۱۲۸۶ ق / ۱۸۶۹ م مورد توجه اشنایدر (M. Stein Shneider) قرار گرفت و سپس هموآن را در سال ۱۲۹۸ ق / ۱۸۸۱ م به زبان آلمانی ترجمه کرد و در نگارش مقاله‌ای با عنوان «مطالعه درباره زرقالی (Etudes Sur Zarkli) مورد استفاده و انتشار قرار داد (Buletino di Bibllografid, XIV - XX, 4: s. 1881-87).

بعد از آن تا جایی که از مأخذ بر می‌آید، تنها در یک اثر، آن هم پیرامون زرقالی و تنها قسمت مربوط به وی از این سند، استفاده شده است و این اثر کتابی است به عنوان «بررسی درباره زرقالی» = *Estudios Sobre A Zar Quiel* که آن را والی کروزا (I. M. Millas Valli Crosa) در فاصله سالهای ۵۰-۱۹۳۴ م به چاپ رسانیده و سند مذکور را در صفحه‌های (p.p. 12, 442) آن کتاب آورده است و بعد از آن پلسنر در ۱۹۵۶ م در تألیف مقاله‌ای به عنوان: «منجم و مورخ: ابن صاعد اندلسی» از این سند با تکیه بر قسمت مربوط به زندگانی علمی قاضی صاعد استفاده کرده و مانیز در اینجا ترجمه بخشی از این سند را با چشم پوشی از توضیحات اضافی میلاس والی کروزا از روی همان ترجمه آلمانی پلسنر که بر روی قسمت مربوط به قاضی صاعد که برای ما، هم ناشناخته است و هم بسیار مهم، به فارسی نقل می‌کنیم (p. 237) و آن چنین است: «... و حالاً می‌دانیم که تقریباً در حدود اواسط قرن ششم هزاره چهارم (از تاریخ یهودی ۲۱۰ ق.م) دانشمندان یهودی که در سرزمین عیلام زندگی می‌کردند، به دستور پادشاهی که همواره دانشمندان را دوست می‌داشت و بدانان توجه می‌کرد، یک بررسی مدام از حرکات اجرام آسمانی را انجام دادند و بدین طریق برای آنان بسیاری از قواعد واقعی این علوم و علایم به خوبی آشکار و روشن گردید و آنان با پژوهشها و آزمایشهایی که کردند، بر علم و معرفت این نظم و ترتیب، افزودند.

«... سرانجام، زمان محققان دقیق فرارسید و در حدود شروع قرن نهم هزاره پنجم (از تاریخ یهودی ۱۰۴۰ م) بود که ایشان قد برافراشتند و دانشمندی بزرگ، همچون: ابن صاعد ایشان را رهبری می‌کرد. او و همکارانش در شهر طلیطله و در شهرهای دیگر اسپانیا زندگی می‌کردند و ایشان تقریباً دوازده نفر بودند که برخی از آنان یهودی و بیشترشان از اسماعیلیان بودند. ایشان تمامی وجود خود را در راه تحقیقات و آزمایشهایی برای بررسی اجرام آسمانی گذارند

و تا زمانی که در این زمینه پیشرفت نکردند و بسیاری از قواعد برایشان روشن نگردید، دست از آن کار برداشتند.

«... ابن صاعد نامبرده، یک شخص بسیار دانشمند و متمول و ثروتمند بود که علم را دوست می‌داشت و به مخلصان آن خیلی احترام می‌گذاشت و او به همکارانش از دارایی خود، حقوق کافی می‌داد و به طور کامل نیازهای زندگی آنان را تأمین می‌کرد و به ایشان بورسیه می‌داد؛ تا از کار کنار نکشند و از غوغای دنیای معاملات به دور باشند و در نهایت آرامش خاطر به بررسیها و تحقیقاتشان ادامه دهند، تا دریابند که موقعیت خورشید و ماه و سیارات و اجرام دیگر و وضعیت آنها در هر لحظه از زمان در آسمان چگونه است و همچنین ایشان می‌خواستند که سرعت هر کدام از آنها را در هر فاصله زمانی داده شده، تشخیص دهند.

«... او (قاضی صاعد) در یکی از کتابهایش [التعریف بطبقات الأهم، ۲۷۴] نوشته که خودش، یک قواعد و اصول دقیقی در میان یهودیان برای تاریخ شریعت و اعمال دینی ایشان و نیز برای محاسبه فصلها براساس یک دوره نوزده ساله پیدا کرده است که آن را عبور (Ibbur) می‌نامند، با این وجود وی نمی‌دانسته است که ایشان از کجا و چطور بدان قواعد و اصول رسیده بوده‌اند و زمانی که از دانشمندان ایشان پرسیده، آنان به وی گفته‌اند که پیامبران دینیشان آنها را به ایشان آموخته‌اند.

«... این تحقیقات، بسیاری از اهل ذوق را بر آن داشت تا دستگاههایی بسازند، تا به وسیله آنها به رصدگری و مراقبت اوضاع اختران بپردازند. ایشان هر ابزار لازمی را برای رصدگری می‌ساختند و خود آنها را نصب و راه اندازی و تنظیم می‌کردند؛ تا به وسیله آن ابزارها و دستگاهها، هم مکان سیاره‌ها و اختران و هم وضعیت آنها را در هر لحظه مفروض، به تصویر بکشاند و همچنین سرعتشان را در هر لحظه از زمان تعیین کنند و همچنین طول سال خورشیدی و ماههای قمری و نیز تعدیلهای و تقابلهای را همراه با زمانهای خسوف و کسوف و... بررسی و معین کنند.

«... برپا ساختن دستگاهها به وسیله ابراهیم الزرقالی به نتیجه رسید و تحقیقات و بررسیهای ایشان بدون وقفه، چندین سال به طول انجامید؛ تا این که برای آنان در این دانش نجوم اسرار و اصول و قواعدی روشن گردید و از قانونهایی اطلاع یافتند که گذشتگان، هیچ از آنها خبر نداشتند. ایشان برای تعیین موقعیت هر کدام از اجرام و تشخیص اندازه حرکت حقیقی و متوسط آنها و همچنین برای بررسی زمانهای کسوفها و خسوفها و تقابلهای، اصلی را اکتشاف کردند که در تنظیم و دسته‌بندی زیجهای نیز مورد استفاده قرار گرفت و از آن

وقت به بعد تا به حال، همه اشخاص، در هر زمان مسیر سیارات را براساس همان اصل که به عنوان: «اصل ابن صاعد و زرقالی» معروف است، محاسبه می کنند» (پلسنر، همان جا).

از این مطالب تا حدودی به موضوعهایی که صاعد در ارتباط با اصلاح حرکات النجوم خود، در التعریف بطبقات الامم اشاره کرده بود، پی می بریم.

۳) تکمیل کتاب از: باج طلیطلة النجومیة به وسیله زرقالی بعد از فوت قاضی صاعد و همکاریهای دیگر او با صاعد به خصوص در اختراع دستگاهها و ابزارهای رصدگری:

قاضی صاعد، در التعریف بطبقات الامم، شرح حال زرقالی را ذکر کرده است و از طرز سخن او بوی این همکاریهای ذکر شده، استشمام می شود. وی در این باب گفته است:^{۱۳}

«... در حال حاضر [۴۶۰ ق] تعدادی از جوانان هستند که در جویندگی فلسفه تشخص یافته اند و صاحبان فهمهایی درست و همتهایی بلنداند و از بخشهای [مختلف] آن، بهره ای فراوان فراچنگ آورده اند. جمعی از ایشان از ساکنان طلیطله و اطراف آن بدین قراراند: ابوالحسن علی پسر خلف فرزند احمد صیدلانی؛ و ابواسحاق ابراهیم فرزند یحیی نقاش، معروف به ولد زرقیال؛ و...».

قاضی صاعد سپس چنین افزوده است:

«... و اما ابواسحاق ابراهیم پسر یحیی نقاش، معروف به ولد زرقیال، بیناترین اهل روزگارمان است در رصدهای اختران و هیأت فلکها و حساب حرکتهای آنها، و هم داناترین ایشان است در علم زیجها و در ساخت ابزارهای نجومی».

از بیان قاضی صاعد روشن می شود که زرقالی در زمان خود به عنوان «ولد الزرقیال» معروف بوده است، نه به عنوان زرقالی و بنابراین قطعاً وی بعداً به عنوان اخیر اشتهاار یافته است. فقطی علت نامگذاری وی را به «ولد زرقیال» چنین آورده که وی برای رصد اختران صفیحه ای موسوم به زرقله ابتکار کرده بود و از آن رو بدین نام شهرت یافت (ص ۵۷؛ حاجی خلیفه، ۴۰۷/۳) و این وسیله همان است که فرنگیان در سده های میانه آن را (Arzakhel) می نامیده اند (شیخو، تعلیقات، ۷۵).

همچنین از لقب «النقاش» که قاضی صاعد برای زرقالی ذکر کرده، در می یابیم که وی در طراحی و محاسبه نقشه های فنی مهارت بالایی داشته تا جایی که به عنوان نقاش معروف بوده و همین مهارت، همراه با خبرویت بالایش در علم هیأت و نجوم و محاسبات نجومی موجب شده تا وی به صورت یک مبتکر و مخترع ابزارهای

مطالعات نجومی در آید (نک: آلدومیه لی، ۳۶۲).

قاضی صاعد و زرقالی هر دو در یک سال به دنیا آمدند (۴۲۰ ق)؛ اما زرقالی هجده سال بعد از فوت قاضی صاعد، در گذشته است (۴۸۰ ق/ ۱۰۸۷ م) و هر دوی آنها در حدود اواسط سده پنجم هجری / یازدهم میلادی، مدیران مرکز نجومی و رصدخانه شهر طلیطله بوده اند (پلسنر، همان جا؛ سوتر، ۱۰۷-۱۰۶).

سوتر از همکاری زرقالی با قاضی صاعد در تأسیس رصدخانه و تألیف زیج^{۱۴} طلیطله سخن گفته و علاوه بر آن از اختراع یک ابزار رصدی به نام الصفیحة نیز یاد کرده که به وسیله زرقالی، اما تحت نظارت قاضی صاعد ساخته شده و در رصدگریها از آن استفاده می کرده اند (p.107).

هجده سالی که زرقالی بعد از فوت قاضی صاعد در ۴۶۲ ق / ۱۰۷۰ م، زنده مانده فرصت مناسبی را برای تنظیم و تکمیل زیجها و جداول نجومی رصدخانه طلیطله (: از باج طلیطلة النجومیة) در اختیار وی قرار داده و او از این فرصت به خوبی بهره گرفته است و به نظر می رسد که به همین جهت باشد که تألیف آن کتاب بیشتر به نام زرقالی اشتهاار یافته و این نکته بسیار مهمی است که آلدومیه لی نیز تا حدودی بدان توجه یافته و گفته:

«... و قاضی صاعد به رصدهایی فلکی اقدام کرد که زرقالی آنها را در کنار کارهای دیگر در گردآوری زیجهایش مورد استفاده قرار داد» (ص ۳۶۱).

زرقالی نه تنها، تألیف از باج طلیطلة النجومیة را که مشترکاً با قاضی صاعد آغاز کرده بودند، تکمیل کرد، بلکه اختراع ناتمام همکاری مسن تر از خود، به نام ابوالحسن علی بن خلف بن غالب انصاری را نیز که «لوحة عمومی» نامیده می شد، به اتمام رساند و همچنین کتابی به نام العمل بالصفیحة الزیجیة، در طرز کار با الصفیحة نگاشت که هم نسخه هایی از متن آن، اکنون موجود است و هم ترجمه هایی به زبانهای عبری و لاتین (آلدومیه لی، ۳۶۲).

از باج طلیطلة النجومیة، بعداً به وسیله ژرار دو کریمونایی به لاتین ترجمه شده، ولی تا به حال انتشار نیافته اند؛ ولیکن ارنست زئر (Zinner, Ernst) آنها را در مقاله ای با عنوان «زیجهای طلیطله» مورد مطالعه قرار داده است.^{۱۵}

تحقیق بیشتر در باب این زیجها قطعاً هم به شناخت بهتر و کاملتر آرای نجومی نوآورده قاضی صاعد خواهد انجامید و هم از روی مجهولات کنونی ما در باب رصدخانه طلیطله و مطالب کتاب اصلاح پرده برخوردار داشت و در عین حال این مطالعات، ممکن است به پیدا شدن نسخه ای از اصلاح حرکات النجوم و التعریف

بخطأ الراسدین که به اکتشافهای صاعد مربوط بوده‌اند، نیز رهنمون گردد.

۲. جوامع اخبار الأمم من العرب و العجم

یکی از آثار قاضی صاعد که اکنون در دست نیست؛ اما هم خود وی در التعریف بطبقات الأمم، در دو جا از آن نام برده و هم دیگران مطالبی از آن نقل کرده‌اند، کتابی است با عنوان: جوامع اخبار الأمم من العرب و العجم.

به طوری که از وصف خود قاضی صاعد درباره آن کتاب بر می‌آید، کتابی مفصل در تاریخ عمومی ملتها و اقوام جهان بوده است و از عنوان آن نیز این امر فهمیده می‌شود و همچنین از نمونه‌های نقل شده‌ای از آن در منابع به خوبی می‌توان فهمید که این کتاب در زمینه «قوم شناسی ملل جهان» بوده و در حقیقت، قاضی صاعد در آن کتاب این دانش را بنیان نهاده است و آن چه سپس در التعریف بطبقات الأمم در زمینه اقوام و ملل آورده است، اجمالی از آن تفصیل و ایجازی از آن اطناب به شمار می‌رود.

نیز از این نمونه‌های نقل شده، با تمام کاستیهایی که دارند، می‌توان تلاش موفقیت آمیز قاضی صاعد را برای دسته بندی و طبقه بندی اقوام و ملل کره زمین احساس کرد و بنابراین بدرستی به نظر می‌رسد که قاضی صاعد پیش از این که به نگارش «تاریخ جهانی علوم خود» یا کتاب التعریف بطبقات الأمم بپردازد، یک «تاریخ عمومی ملل جهان»، مبتنی بر اصول و مبانی «قوم شناسی» که خود آنها را ابداع کرده، نوشته است.

امروزه «قوم شناسی» را شاخه‌ای از دانش فراگیرتری می‌دانند که «مردم شناسی» یا «انسان شناسی» نام دارد (زیدان، طبقات الأمم، ۴-۵) و چنان که گفته شد، قاضی صاعد در ضمن کتاب التعریف بطبقات الأمم یک فشرده‌ای از تاریخ عالم را بر مبنای همان اصول «مردم شناسی» خود ارائه داده و نخست ملتها را در دو طبقه کلی جا داده است: اول، ملتهایی که نسبت به علوم توجه کرده‌اند و دوم ملتهایی که نسبت به علوم توجه نکرده‌اند. آن گاه نخستین طبقه را مرکب از هشت ملت: ایرانیان، هندیان، کلدانیان، یونانیان، رومیان، مصریان، عبرانیان و قوم عرب و مسلمانان و اندلسیان دانسته است. و طبقه دوم، در نظر وی عبارت‌اند از: چین، یاجوج و مأجوج، ترک، برطاس، سریر، خزر، آلان، صقلیبیان، بلغار، روس، برگها، بربرها، گونه‌های سیاهان، حبشیان، نوبیان، زنگیان و... (التعریف بطبقات الأمم، ج.م). او توسعه علمی و پرورش علوم را که تجلیات نفس عاقله هستند، یک مرحله قاطع در تاریخ بشر می‌داند

و از همین رو بوده که جوامع را به دو طبقه کلی متمدن و وحشی تقسیم کرده است (قاضی صاعد، التعریف بطبقات الأمم، ۱۴۹؛ مهدی، ۱۸۵؛ زیدان، ۴؛ آلدومیه لی، ۳۶۱).

به نظر می‌رسد که قاضی صاعد همین روش را در نگارش جوامع اخبار الأمم من العرب و العجم خود نیز رعایت کرده است، با این تفاوت که التعریف بطبقات الأمم بر مبنای ایجاز نگارش یافته، ولی آن یکی، یک کتاب بسیار مفصل بوده است که مشتمل بر بخشهای کاملی از تاریخ حکومت و توزیع جغرافیایی هر ملت و نیز سیر تاریخ و تحولات اندیشه هر یک از اقوام کره زمین بوده است. اینک به مروری بر دو موردی می‌پردازیم که خود صاعد از آن نام برده و سپس موارد دیگر را مورد بررسی قرار می‌دهیم:

۱. مورد نخست که قاضی صاعد از این کتاب خود نام برده، در قسمت مربوط به تاریخ علم در ایران است که چنین گفته است^{۱۶}:
«... دانشوران تاریخ ملل در مدت حکومت ایرانیان سخت اختلاف نظر دارند که اینجا محل ذکر آن نیست و اختلاف نظر ایشان را در این باب، ما در کتاب خود: جوامع اخبار الأمم من العرب و العجم، آورده ایم.»

سپس وی درست‌ترین نظریه‌ها را در این زمینه بدین ترتیب ذکر کرده و کاملاً روشن است که آن را از همان کتاب جوامع اخبار الأمم من العرب و العجم خود انتخاب و نقل کرده است^{۱۷}:

«... درست‌ترین چیزی که در آن باب گفته شده، این است: که از ابتدای پادشاهی کیومرث^{۱۸} پسر امیم پسر لاود پسر سام پسر نوح، پدر تمامی ایرانیان که او در نزد ایشان همان آدم ابوالبشر است، تا آغاز پادشاهی منوچهر^{۱۹}، اولین شاهان طبقه دوم از شاهان ایرانیان، حدود هزار سال کامل بود و از حکومت منوچهر تا ابتدای پادشاهی کیقباد^{۲۰} پسر رع، نخستین شاهان طبقه سوم از شاهان ایرانیان نزدیک به دویست سال بود و از شاهی کیقباد تا آغاز ملوک الطوائف که طبقه چهارم شاهان ایرانیان بودند، تا ابتدای پادشاهی اردشیر بابک ساسانی، نخستین شاه سلسله ساسانی که طبقه پنجم شاهان ایرانیان بودند، پانصد و سی و یک سال بود و از ابتدای پادشاهی اردشیر پسر بابک تا برافتادن حکومت ایرانیان از زمین، یعنی تا زمان کشته شدن یزدگرد پسر شهریار در خلافت عثمان بن عفان به سال سی و دو هجری، چهار صد و سی و سه سال بود و [تمامی] این مدت، سه هزار و صد و شصت و چهار سال می‌شود.»

۲. مورد دوم جایی است که از قوم عرب و مهاجرتها و توزیع جغرافیایی قبایل ایشان بحث کرده است و در آنجا ضمن نام بردن از جوامع اخبار الأمم من العرب و العجم خود چنین می‌گوید^{۲۱}:

«سرزمین یمن خود مرکز قحطان و قرارگاه عزت و محل اجتماع جماعت ایشان بود، از عصر یعرب بن قحطان تا زمان خراب شدن سد مأرب و نابودی آبادیها و اراضی متصل بدان در روزگار شمّر یرعش^{۲۲} از شاهان حمیر و در دوره داوود - علیه السلام - از شاهان بنی اسرائیل و زمان کیخسرو سوم از شاهان طبقه سوم شاهان ایران و آن در تاریخ دو هزار و شصت سال شمسی بعد از توفان [نوح (ع)] بود.

«سبب ویرانی سد مأرب طبق گزارش درست، توفان کوچک بود که در اثر آن، سیل عرم بر سد مأرب بر آمد و آن را لبریز ساخته در انداخت و ساختمانهای مأرب و بسیاری از سرزمینهای [مجاور] را ویران کرد. ساکنان مأرب قبیله اژد و تیره های آن بودند که چون سد خراب شد، در شهرها پراکنده شدند. اوس و خزرج که اُنصار باشند، به یثرب در سرزمین حجاز رفتند. [یعنی: همان شهری] که مدینه پیامبر (ص) است؛ خزاعه به مکه و اطراف آن در سرزمین تهامه رفتند. وادعه، یحمد، خزام، جدیل، مالک، حارث و عتیک به عمان کوچیدند که ایشان اژد عمان اند؛ ماسحه، میدعان، لهب، عامر، یشگر، بارق، علی بن عثمان، شمران، حجر بن هند و دوس به سراه رفتند که کوهی بزرگ است و عربستان را در طول از مقابل یمن تا کناره های شام قطع می کند؛ مالک بن عثمان بن دوس به عراق رفتند و جفنه و خاندان محرق بن عمرو بن عامر و قضاعه به شام پیوستند. در باب بیرون شدن قبایلی به جز آنان که ذکر کردیم، از جزیره العرب از قبیل آید و ربیع به شام و به دیار ربیع از سرزمین جزیره^{۲۳}، گزارشهایی موجود است که این جا، جای ذکر آنها نیست و ما تمامی آنچه را که به دستمان رسیده، در کتاب خویش: جوامع اخبار الأمم من العرب و العجم، بیان کرده ایم».

۳. از میان منابع کهن در المقتبس (۲۷۸/۵ - ۲۸۰) تألیف ابن حیان (د: ۴۶۴ ق/ ۱۰۷۲ م) که از بزرگ مورخان معاصر و معاصر با قاضی صاعد بوده است، نیز در «وصف منطقه طلیطله»، مطالبی می یابیم که ابن حیان پس از این که قاضی صاعد را به عظمت مقام علمی ستوده و او را «قاضی طلیطله» شمرده، آن مطالب را از نسخه دستنوشته خود قاضی صاعد که آن را در اختیار داشته و دیده، نقل کرده است؛ اما مطالبی را که وی آورده است، در التعریف بطبقات الأمم نمی یابیم و قطعی به نظر می رسد که وی آنها را از کتاب دیگری از آثار قاضی صاعد، نقل کرده باشد و به احتمال قریب به یقین بایستی آنها را از همین کتاب مفصل وی، یعنی، جوامع اخبار الأمم من العرب و العجم، گرفته باشد. متن مذکور در المقتبس بدین ترتیب است:

«وصف صاعدین صاعد از منطقه طلیطله»:

ابومروان حیان بن خلف بن حیان گفته است که: به خط صاعد بن صاعد قرطبی، قاضی طلیطله که از دانش منزلتی داشت، خواندم که: «شهر طلیطله کهن ساخت است، به طوری که سازندگان آن و زمان ساختش ناشناخته اند و آن شهر تا زمانی که قوم عرب بدان در آمده اند، پایتخت شاهان گوت بوده است که آخرین ملتهایی بوده اند که بر سرزمین اندلس حکومت رانده اند. آن شهر در میانه سرزمین اندلس است. میان آن و میان دریای جنوبی که تا شام روان است [مدیترانه] و در کناره آن شهر المریه و جز آن قرار دارد، ده مرحله راه است و میان آن و میان دریای شمالی، یعنی: اقیانوس فراگیر [اطلس] که در ساحل آن شهر اشبونه [لیسیون] و شهر شنتره و جز آنها قرار دارند، سیزده مرحله راه است و میان آن و میان دریای خاوری شامی [مدیترانه شرقی] که در کناره آن شهر طرطوشه، در مرز اندلس و شهرهای دیگر ساحلی سرزمین بزرگ، [یعنی: قلمرو امپراتوری روم] قرار دارد، نیز سیزده مرحله راه است و بدان ترتیب... [در اینجا یکی دو سطر در متن افتادگی دارد که به سرچشمه های رودخانه تاجه مربوط است] در پیرامونش، مرزی ترین شهر شهرستان شنت بریه [سنتی ماریا]، مجاور توابع سهله، یعنی: شهر شنت مریه [سنتی ماریا] است که از سرزمین قبایل بنی رزین است و از شهر طلیطله صد و سی میل فاصله دارد و در بین خاوران اعتدالی^{۳۳} و تابستانی آن شهر است. سپس [نهر تاجه] روان می شود تا به باروهای سرتّه در حدود شصت میلی طلیطله نزدیک می شود و در آنجا کوههایی می فشارندش تا به تنگه ای به نام قَلارَق در میانه دو کوه و در آنجا وسعتش حدود هفت ذرع می شود، اما ژرفایش چندان است که به جز خدای عزیز و جلیل آن را نمی داند و در میانه آن دو کوه با همان ژرفای بسیاری که دارد، چنان فرو می شرد که از فروشردنش صداهایی هراس آور از دور دستها شنیده می شوند. سپس که از آن تنگنا بیرون می آید، گسترگی می یابد و به آرامش می گراید، تا این که از سمت مشرق تابستانی به دروازه طلیطله می آید و به سوی جنوب آن می خمد و در آنجا در زیر پل تک قوسی طلیطله که از لحاظ هنر [معماری] بسیار شکوهمند است، فشرده می گردد و سپس می رود و پیرامونهای جنوبی شهر، تمام آن به سوی باختران زمستانی^{۳۴} شهر می چرخد و در اطراف آن نزدیک به دو سوم یک دایره می شود و سپس سمت باختران تابستانی آن را در پیش می گیرد و از شهر طلیطله و از جنوب آن که در پنجاه میلی شهر طلیطله قرار دارد، می گذرد و سپس به شمال باروی البیشه که در هشتاد میلی شهر طلیطله و درست در شمال قرطبه قرار دارد،

می‌رسد و از مکانی می‌گذرد که بر روی آن، پل شمشیر (؛ السیف) قرار داد که بزرگترین و بلندترین و شگفت‌ترین پل در اندلس است. آن گاه در بیابانی که در شمال شهر بَطْلُیُوس و به فاصله پنجاه میلی آن واقع است می‌گذرد، تا این که به شهر شَنْتَرین به فاصله سیصد و هشتاد میلی طلیطله می‌رسد و سپس به شهر اَشْبُونه نیز به فاصله سیصد و هشتاد میلی طلیطله می‌رسد و در آنجا در خلیج شهر که از دریای بزرگ باختری به نام اقیانوس [اطلس] بدانجا کشیده شده است، فرو می‌ریزد.

رودخانه طلیطله که آن را وصف کردیم، به اجماع اهالی طلیطله گسترده‌ترین رودخانه‌های اندلس است. شکل شهر طلیطله به دایره نزدیک و شبیه به پروین^{۲۴} است و اندازه دیواره پیرامونی آن حدود سه میل است و از زمانی که مسلمانان بدان در آمده‌اند، شماری انبوه از فقیهان و پارسایان و زاهدان داشته است و در میان خلق بدان امر مشهور بوده [و قاضی صاعد بزرگان ایشان را به نام و کنیه یاد کرده است] «ابن حیان، المقتبس، ۲۷۸/۵-۲۸۰».

از دو موردی که خود قاضی صاعد در باب جوامع اخبار الأُمَم من العرب و العجم در کتاب التعریف بطبقات الامم سخن گفته و نیز از این مطالبی که ابن حیان مورخ بزرگ معاصر او، از آن کتاب، نقل کرده است، بخوبی در می‌یابیم که کتابش بسیار مفصل و دقیق در تاریخ ملت‌ها و اقوام بشری و در بیان تفصیلی جزئیات جغرافیایی شهرها و سرزمین‌ها و مراکز تجمع ایشان، همچون سواحل رودخانه‌ها و... بوده است که در آن، هم بر مشاهدات شخصی و هم بر نقل و نقد آرای گوناگون مورخان دیگر تکیه می‌کرده است.

علاوه بر این سه مورد، دو موضع دیگر نیز پیدا کرده‌ایم که در آنجا هم به نقل مطلب از قاضی صاعد پرداخته شده است و قطعی به نظر می‌آید که این موضوعهای نقل شده نیز از کتاب جوامع اخبار الأُمَم من العرب و العجم گرفته شده باشند.

این دو موضع اخیر، در یک متن جغرافیایی - قوم‌شناسی تألیف شده در ربع نخست سده هشتم نقل گردیده‌اند؛ موسوم به: نخبة الدهر فی عجائب البر و البحر که آن را شمس الدین ابو عبد الله محمد بن ابی طالب انصاری دمشقی، معروف به: «شیخ الربوة» و «شیخ حطین» (۶۵۴-۷۲۷ ق/ ۱۲۵۶-۱۳۲۷ م) تألیف کرده است. این شخص عالمی صوفی منش بوده که در انواع علوم مختلف نیز دست داشته است. او در دمشق متولد شده و در «ربوه» از نواحی همان جا مقام پیری و استادی یافته و در صفد از توابع فلسطین در گذشته و آثار متعددی، از جمله: تصنیف فی أصول الدین؛ السياسة

فی علم الفراسة؛ نهاية الكیاسة؛ و نخبة الدهر فی عجائب البر و البحر، تألیف کرده است.^{۲۵}

کتاب نخبة الدهر نخستین بار در پترزبورگ به سال ۱۸۶۶ م به کوشش مهران (F. A. Mehren) و بار دوم نیز در لایپزیک به سال ۱۹۲۳ م چاپ شده است (نک: الفضلی، ۱۵).

این کتاب را از روی چاپ لایپزیک، آقای سید حمید طبیبیان با نثری پخته و استوار و بدقت و خوبی به زبان فارسی ترجمه کرده‌اند و در سال ۱۳۷۵ ش. در تهران از سوی فرهنگستان ادب و هنر چاپ شده است.

مواردی را که شمس الدین دمشقی از قول قاضی صاعد نقل کرده است، از متن عربی چاپ لایپزیک (صص ۲۵-۲۶، ۲۶۳) نقل خواهیم کرد؛ ولی البته پیش از نقل مطالب، تذکر چند نکته ضروری است: نخست، این که بخشی از مطالب مورد یکم موجود در نخبة الدهر را الکساندر سیپیل نیز در کتاب خود: أخبار أمم المجوس من الأزمان و ورنک و الروس، نقل کرده است (ص ۱۰۴)؛ دوم، این که مهران در معرفی قاضی صاعد که در متن نخبة الدهر، به عنوان: صاعد اندلسی مذکور است، دچار اشتباه شده و او را با ابوالحسن نورالدین علی (د: ۱۲۷۴ م) یکی شمرده است. نیز وی در قرائت متن نسخه خطی نخبة الدهر (ص ۲۶۳) «صاعد الاندلسی» را «صاحب الأندلس» خوانده که غلط است و البته در فهرست مؤلفان (Auteurs)، «صاحب الأندلس» صفحه ۲۶۳، را با «صاعد الاندلسی» صفحه ۲۵، یکی دانسته، ولیکن آن هر دو را در نهایت به اشتباه، باز با ابوالحسن نورالدین علی (د: ۱۲۷۴ م) یکی گرفته است؛ سوم، این که البته انتظار می‌رفت که آقای سید حمید طبیبیان در ترجمه فارسی، موارد اشتباه مهران را تصحیح کرده و یا تذکر داده باشند؛ اما متأسفانه چنین نشده و اشتباهها عیناً به ترجمه فارسی کتاب نیز انتقال یافته‌اند.^{۲۶} همچنین مترجم محترم، اشتباه مهران را در متن، در صفحه ۴۴۶ ترجمه فارسی، عیناً تکرار کرده و علاوه بر آن قسمت پایانی عبارت نخستین را به جای «بنابر عقیده او (صاعد)»، به صورت «بنابر عقیده پیشینیان» ترجمه کرده‌اند که غلط است (همان جا). اینک به نقل اصل مطالب می‌پردازیم:

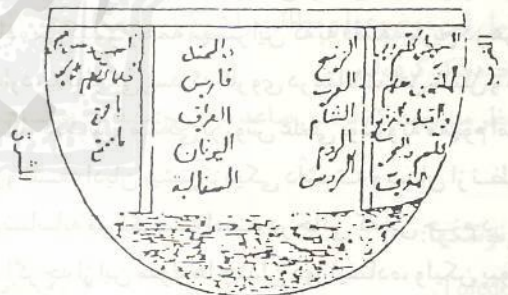
۴. مورد یکم، جایی است که سخن از تقسیم و طبقه‌بندی اقوام و ملت‌های جهان است و دمشقی عقیده قاضی صاعد را به عنوان یک صاحب نظر پیشگام، به طور مستقیم چنین نقل کرده است (صص ۲۶-۲۵):

«... و صاعد اندلسی گفته است: «سودان و بربر یک ملت‌اند، که در شمالشان قبطیان و فرنگ‌اند؛ سپس هندیان و زنگیان یک

ملت اند، که در شمالشان قوم عرب و شام و عراق و ایران قرار دارند؛ سپس چین و ماچین یک ملت اند، و در شمالشان قوم خطا و ترک و یاجوج و ماجوج هستند؛ سپس یونان و روم یک ملت اند، و در شمالشان روس است؛ و صقلیای [یوگسلاویان] نیز یک ملت اند. بنابراین روم و یونان در وسط بوده اند و از آن رو فرزانگانی داشتند که بر خلاف دیگر ملت‌ها به پژوهش در پدیده‌ها می‌پرداختند، از قبیل: بقراط و جالینوس، در پزشکی و در طبیعت محسوس، و مثل: ارسطو، و افلاطون در مباحث معقول و الهیات، و مانند: اقلیدس و فیثاغورس در هندسه و ریاضیات، و مانند: اقلیمون و ایلاووس، در فراست و نشانه‌شناسی».

شمس الدین دمشقی سپس یک نقشه جغرافیایی را که صاعد اندلسی رسم کرده و در کتاب او، جوامع اخبار الأمم من العرب و العجم موجود بوده، بدین ترتیب در کتاب خود آورده است: «و این نقشه نظریه او [صاعد اندلسی] است که در توزیع جغرافیایی ملت‌ها در نیمکره بدان گراییده است، و خدا بدان دانایتر است»: در تقسیم مسکنهای جغرافیایی ملت‌ها مطابق با وضعیت معموره و در جهت جنوب و قبله اهل شام و خط استوا:

منه النة مرانه لاهى المررة عليه من ساكن الأمم
سفرابا ومنه منه النوب ونلة أمر الشام رنا الأترا



منه الشمال وما تحت القطب الشمالي

۵) در مورد دومی نیز که شمس الدین دمشقی در نخبة الدهر نقل کرده، سخن از طبقه‌بندی ملت‌هاست و از این که چه زیر مجموعه‌هایی از اقوام در تحت کدام مجموعه از ملت‌ها قرار دارند و نظر قاضی صاعد را بدین گونه آورده است:

«و صاحب اندلس [بیداست که در اصل نسخه صاعد اندلسی است و مصحح (مهرن) غلط قرائت کرده] خزر، و بلغار، و برطاس را در زمره ایشان [ترک] شمرده است». این دو مورد، در کتاب: التعریف بطبقات الامم موجود نیستند و

شمس الدین دمشقی هم -چنان که ملاحظه می‌شود- مأخذ خود را ذکر نکرده است؛ ولی از روی موضوع که در مورد نخست به صورت نقل قول مستقیم و در مورد دوم به شکل غیر مستقیم آورده و در باب تقسیم ملت‌هاست، بخوبی در می‌یابیم که مطالب، به طور قطع از همین کتاب جوامع اخبار الأمم من العرب و العجم برگرفته شده است.

به علاوه از متنهای نقل شده، آشکار می‌شود که دقیقاً موضوع کتاب قاضی صاعد شناخت ملت‌ها و دسته‌بندی آنان و بررسی در تاریخ و جغرافیای ایشان بوده و مزید بر آنها قاضی صاعد هر کجا لازم دیده، برای نشان دادن دقیق توزیع مکانی ملل و اقوام بشری، نقشه‌هایی جغرافیایی نیز ارائه داده است. همچنین وی در جوامع اخبار الامم خود نیز، همان طور که در التعریف بطبقات الامم عمل کرده، هم از تأثیر محیط طبیعی بر روحیه و فرهنگ ملت‌ها سخن گفته و هم به ذکر شمه‌هایی از احوال دانشمندان ایشان پرداخته است. این نکته در نمونه‌ای هم که ابن حیّان در باب وصف طلیطله از قول وی آورده، موجود است؛ آنجا که در پایان، ابن حیّان متذکر شده که قاضی صاعد، فقیهان، عابدان و زاهدان طلیطله را با نام و کنیه ذکر کرده است (ابن حیّان، ۲۸۰/۵)؛ ولیکن در مورد یکم نخبة الدهر، این هر دو امر محسوستراند، چنان که در باب تأثیر محیط طبیعی بر روی اقوام و ملت‌ها گفته است: «روم و یونان در وسط قرار داشتند و از آن رو، فرزانگانی بودند که بر خلاف اقوام و ملل دیگر در پدیده‌ها پژوهش می‌کردند» و سپس از دانشمندان و فرزانگان ایشان، همچون: بقراط، جالینوس، ارسطو، افلاطون، اقلیدس و... نام برده است.

بنابر آنچه از مجموع موارد پنجگانه فوق دریافت می‌کنیم، در همین کتاب جوامع اخبار الأمم من العرب و العجم بوده که قاضی صاعد آرای اصلی خود را در مبانی و اصول دانشهای مردم‌شناسی (Antropology) و قوم‌شناسی (Ethnology) بیان کرده و این دانشها را پی‌افکنده است و چون آن را پیش از التعریف بطبقات الامم تألیف کرده، آنچه در این زمینه در کتاب اخیر آورده، در حقیقت فشرده‌ای موجز و سایه‌ای کم رنگ از مطالب همان کتاب مفصل خویش است که البته در این یکی، بر تحول علوم و معرفت و سیر توسعه فرهنگی در میان ملل و اقوام جهان، بیشتر پافشاری کرده است (نک: ابن حیّان، ۲۷۸/۵-۲۸۰؛ دمشقی، ۲۶-۲۵، ۲۶۳؛ زیدان، ۴-۵).

از مورخان بعدی، صفدی آن را با عنوان: أخبار الأمم من العرب و العجم (۲۳۲/۱۶) و مقرئ به عنوان: کتاب جامع أخبار الأمم

(۱۲۳/۲) یاد کرده‌اند. ولیکن حاجی خلیفه (د: ۱۰۶۷/ق۱/۱۶۵۷م) به همان شکل کاملی که خود قاضی صاعد ذکر کرده و با عنوان: *جوامع أخبار الأمم من العرب و العجم*، از آن نام برده (۶۳۶/۲) و از آنجا که حاجی خلیفه کتابهایی را در اثر خود ذکر کرده که در کتابخانه‌های منطقه آسیای صغیر موجود بوده‌اند و خودش آنها را دیده و از سویی دیگر نام این کتاب را دقیق ثبت کرده است، می‌توان گفت که از *جوامع أخبار الأمم من العرب و العجم*، حتی در سده یازدهم هجری نیز نسخه یا نسخه‌های کاملی در کتابخانه‌های قلمرو خلافت عثمان موجود بوده است.

از معاصران، آلدومیه‌لی، در باب آن فقط گفته است که قاضی صاعد تاریخی عمومی نیز تألیف کرده است (ص ۳۶۱)؛ ولی سارتون به اشتباه از آن با عنوان: *تاریخ علمای مسلمان و بربر*، نام برده و اشتباه‌تر این که گفته است: «ممکن است، قسمتی از اثر قبلی [التعريف بطبقات الأمم] باشد (۸۹۰/۱).

اما دیگر معاصران (بستانی، ۲۸۰/۳؛ زر کلی، ۱۸۶/۳؛ فروخ، ۵۸۳/۴؛ کحاله، ۳۱۷/۴؛ بروکلان، ۵۸۶/۱) همه از آن با همان عنوان کاملی نام برده‌اند که خود قاضی صاعد ذکر کرده است؛ فقط فروخ افزوده که به جز کتاب *التعريف بطبقات الأمم همه* آثار دیگر قاضی صاعد از بین رفته‌اند (همان جا)؛ اما اگر این سخن در باب برخی از این آثار صادق باشد، به نظر نمی‌رسد که درباره همه، مخصوصاً در باب *جوامع أخبار الأمم من العرب و العجم*، درست باشد؛ زیرا چنان که ملاحظه کردیم، شمس الدین دمشقی در سده هشتم هجری / چهاردهم میلادی که در شام می‌زیسته، آن را در اختیار داشته است و بعدها نیز حاجی خلیفه در سده یازدهم هجری / هفدهم میلادی، به احتمال قریب به یقین آن را دیده و به معرفیش پرداخته است و بنابراین، احتمال دستیابی بدان کتاب در کتابخانه‌های منطقه شام و منطقه آسیای صغیر، یک احتمال عقلایی است و جای امیدواری هست که به خواست خدا، روزی پیدا گردد.

۳. کتاب مقالات اهل الملل و النحل:

قاضی صاعد از این کتاب در *التعريف بطبقات الأمم* فقط در یک مورد نام برده است؛ اما در همین یک مورد، عبارتی که قبل نام بردن آن آورده، بهترین دلیل بر مفضل بودن و جامعیت آن در زمینه تاریخ ادیان و مذاهب و نقد آراء و عقاید اقوام و ملت‌های جهان است و آن عبارت چنین می‌باشد:

«... و ایشان [هندیان] در زمینه زمانهای بازگشت و چرخه‌ها و

دوره‌های اختران و نابودی تمامی پدیدآمده‌های از عنصرهای چهارگانه در هنگام هر اجتماعی که اختران هفتگانه در آغاز برج حمل [فروردین-ماه] داشته باشند، و هم در باب بازگشت پدیده‌ها در هر چرخه، رأی‌هایی بسیار و روشهایی گوناگون دارند؛ آن چنان که در کتاب خودمان: *المؤلف فی مقالات اهل الملل و النحل*، آنها را بیان کرده‌ام.»

اگر چه قاضی صاعد از این اثر خود فقط همین یک بار نام برده است؛ ولی از روی اطلاعات فشرده دیگری که در *التعريف بطبقات الأمم*، وی درباره ادیان ملت‌ها و اقوام و در باب تاریخ تحولات دینی ایشان ذکر کرده، به تخصص کامل علمی وی در زمینه تاریخ و فلسفه ادیان - حتی به مفهوم امروزی کلمه - پی می‌بریم و هم از طرز بیان او در همین یک مورد در می‌یابیم که این اطلاعات را به صورت فشرده و موجز، از همان کتاب *مقالات اهل الملل و النحل* خویش که آن را پیش از *التعريف بطبقات الأمم* تألیف کرده بوده، در اینجا به صورت خلاصه و نتیجه‌نقادی شده همه اقوال آورده است.

بوعلوان ترجیح داده که مقالات اهل الملل و النحل قاضی صاعد را کتابی همانند اثر ابن حزم (۳۸۴-۴۵۶/ق ۹۹۴-۱۰۶۴م) در همین زمینه موسوم به *الفصل فی الأهواء و الملل و النحل* بداند (ص ۱۵) ولیکن با توجه به روش قاضی صاعد که به طور کلی مبتنی است بر تبیین علمی و طبیعی پدیده‌ها و همچنین با توجه به این که وی در تبیین و تفسیر امور، به طور کلی از اصل مقایسه و از اصل تشابه استفاده می‌کند و از همه مهم‌تر این که به فلسفه تاریخ در هر پدیده نظر دارد، به نظر می‌رسد که کار وی در *مقالات اهل الملل و النحل*، مانند آثار دیگرش، متکی بر روش علمی بوده و به مفهوم امروزی تاریخ و فلسفه ادیان بیشتر نزدیکی داشته و بدان از نظرگاه مردم‌شناسانه می‌نگریسته است، در حالی که ابن حزم در *الفصل* خود، اگر چه از این مقوله‌ها چندان دور نیفتاده، ولیکن پیوسته بر کتاب او، دیدگاه کلامی غلبه داشت است (نک: *الفصل*، ج.م).

بدین ترتیب به نظر می‌رسد که قاضی صاعد در این کتاب پس از طرح مباحث کلی و مبانی دین‌شناسی، به تفصیل و به طور بسیار گسترده به بحث در جزئیات دین‌های ملت‌ها وارد شده است. و پس از آن که فصلی مشبع از دیانت‌های هندی آورده، به شرح تاریخ ادیان در ایران پرداخته و به ترتیب از دین‌های موجود در میان همه ملل و اقوام دیگر کره زمین بحث کرده است و همچنان که در *التعريف بطبقات الأمم* می‌بینیم در افکار و آرای قاضی صاعد، علاوه بر تاریخ ادیان، پیوسته با نوعی فلسفه ادیان نیز رو به رو می‌شویم، همین امر در *مقالات اهل الملل و النحل*، البته به صورتی گسترده‌تر وجود داشته

است.

مقدس موجود و مشترک در تمامی معبودها و اشیا و اشخاص مقدس در تمامی ادیان رسیده و در این مباحث خود، همان را دارد مطرح می کند، ولیکن نامی را که دین شناسان جدید برای آن روح مقدس، اصطلاح کرده اند، یعنی، «مانا» را به کار نبرده؛ اما در عوض به جای آن، مفهوم را با واژه «نیروها» تعبیر کرده است که چندان هم از تعبیر جدید دور نیست و بنابراین به نظر می رسد که می توان قاضی صاعد را مکتشف روح مقدس، یا «مانا» در تاریخ ادیان دانست؛ اگر چه آن را نام گذاری نکرده است.

از قدما، صفدی (۲۳۲/۱۶) از کتاب مقالات اهل الملل و النحل نام برده است و معاصران نیز عموماً آن را با همین عنوان ذکر کرده اند^{۲۸} و آلدومیه لی درباره آن چنین گفته است: «وی (قاضی صاعد) تاریخ ادیانی هم تألیف کرده که در اختیارمان قرار نگرفته است».

این هر سه کتاب که مورد بحث قرار گرفتند و قاضی صاعد از آنها در التعریف بطبقات الأمم نام برده و مطالبی نقل کرده و در حقیقت از آنها برای مان نشانیهایی برجا گذارده است و هر سه را پیش از التعریف بطبقات الأمم تألیف کرده است، متأسفانه تا به حال از وجودشان در کتابخانه های جهان هیچ گزارشی به دست نیامده است؛ اما جای امیدواری هست که روزی پیدا شوند.

توجه به اکتشافهای دین شناسانه قاضی صاعد نیز که اندکی از آنها را در التعریف بطبقات الأمم ملاحظه می کنیم (نک: صص - ۹۰ - ۸۴)، می تواند برایمان از روش قاضی صاعد در کتاب مقالات اهل الملل و النحل پرده را کنار زند و در عین حال نشان بدهد که قاضی صاعد در آن کتاب روش کلامی نداشته است.

قاضی صاعد، در آنجا که از بت پرستی قوم عرب سخن می گوید و آن را در میان تمام قبایل عرب تا ظهور آیین مقدس اسلام، دین رایج و شایع می شمرد، چنین می افزاید که «همه بت پرستان عرب، خدای متعال را هم یکتا می دانستند» و آن گاه در توضیح مطلب با تکیه بر اصل «تشابه» چنین می گوید که بت پرستی ایشان هم، نوعی گرایش به آیین صابئی بوده است که عبارت بوده از: احترام گذاری به اختران و پرستش بتهای تجسم یافته در معابد به عنوان نمادهای آنها. وی سپس مخصوصاً می گوید:

«بت پرستی این بت پرستان... بدان گونه که نادانان نسبت به دیانت های ملت ها و اندیشه های فرقه ها می پندارند، نبوده است که خیال می کنند: بت پرستان، نظرشان این است که بتها، خود، خدایان آفریننده جهان اند؛ زیرا هرگز هیچ اندیشمندی چنین نپنداشته و هیچ خردمندی بدان اعتقاد نیافته است»^{۲۷}.

این امر، یعنی تبیین علمی و فلسفی ادیان همان است که قاضی صاعد در باب دیانت هندیان نیز آن را ابراز کرده و در ضمن گفته است که تفصیل این موضوعها و مطالب را در کتاب مقالات اهل الملل و النحل خود ذکر کرده ایم.

به نظر می رسد که قاضی صاعد در این زمینه به اکتشاف روح

پی نوشتها:

1. Toledo.
2. Ethnology.
3. Antropology.
4. نک: مهدی، فلسفه تاریخ ابن خلدون، ۱۸۵-۱۸۴.
5. نک: قاضی صاعد، التعریف بطبقات الأمم، ۱۵۶.
6. هفت اختر عبارت اند از: قمر، عطارد، زهره، شمس، مریخ، مشتری، زحل که نام فارسی آنها: ماه، تیر، ناهید، خورشید (مهر)، بهرام، برجیس (اورمزد)، کیوان می باشد (معین، فرهنگ / اعلام، ذیل «هفت اجرام»).
7. اوج، از اصطلاحهای علم نجوم و عبارت است از دورترین نقطه بیرون از مرکز هر فلک (خوارزمی، مفاتیح العلوم، ۲۲۰-۲۲۱).
8. جوزهر و نیز گوزهر، عبارت است از: عقدة الرأس و عقدة الذنب در منطقة البروج (خوارزمی، مفاتیح العلوم، ۲۲۰-۲۲۱).
9. حَمَل (بره)، ۱) صورتی فلکی در نیمکره شمالی؛ ۲) نخستین برج از بروج دوازده گانه مطابق فروردین ماه شمسی و ۲۱ مارس تا ۳۰ آوریل فرنگی (معین، فرهنگ / اعلام، ذیل «حمل»).
10. قاضی صاعد، التعریف بطبقات الامم، ۲۲۸-۲۲۹.
11. درباره سند هند، نک: مسعودی، مروج الذهب، ۳۹۷/۷، ۸۵/۱.
12. محمد بن موسی خوارزمی ملقب به منجم، متوفای حدود ۲۳۰ ق/ ۸۴۴ م، ریاضیدان و مورخ مشهور (نک: مسعودی، مروج الذهب، ۶۶۳/۸).
13. صص ۲۵۶-۲۵۵.
14. زیچ، جدول نجومی و آن معرب کلمه فارسی «زیچ-زیه» است. نک: مصاحب، ذیل مدخل «زیچ».
15. نک: "Die Tafeln von Taledo" Osiris, 1932, 1/727 صص ۱۶-۱۵۹.

۱۸ - کیومرث، در میتولوژی ایرانی، آدم نخستین است که اهریمن وی را کشته است. مسلمانان وی را مثل آدم شمرده‌اند (نک: خوارزمی، مفاتیح العلوم، ۳۸؛ همدانی، الاکلیل، ۳۳/۱؛ مسعودی، مروج الذهب، ۱/۲۶۰-۲۶۲، ۳۲۳).

۱۹ - منوچهر، از شاهان اساطیری ایران (نک: دینوری، الأخبار الطوال، ۱۰؛ مسعودی، مروج الذهب، ۱/۲۶۷، ۲۸۱، ۲۸۲، ۳۶۵ و...).

۲۰ - کیقباد، پسر زاب، از شاهان سلسله کیانیان ایران (دینوری، الأخبار الطوال، ۱۰-۱۲).

۲۱ - صص ۲۰۹-۲۱۰.

۲۲ - شمر بن ناشر النعمه مالک بن عمر و بن

یَعْفَرِ حَمیری قحطانی، معروف به نَبَعِ اکبر، آخرین و بزرگترین تبَعانِ یمن در دوره جاهلیت. سنگ نوشته‌هایی که اخیراً در یمن پیدا شده، دلالت دارند بر این که نامش «شمهر بهر عَش» و لقبش «ملک سبا و ذی ریدان» بوده است (ابن قتیبه، المعارف، ۲۷۳؛ جواد علی، تاریخ العرب قبل الاسلام، ۲۰/۱).

۲۳ - جزیه، نامی است که به بین‌النهرین اطلاق کرده‌اند (معین، فرهنگ/اعلام، ذیل: «جزیه»).

۲۴ - پروین، نام شش ستاره کوچک که در کوهان ثور جمع شده‌اند و آن را به عقد (گردن بند) یا خوشه انگور تشبیه کنند و آن منزلی است از جمله بیست و هشت منزل قمر (معین، فرهنگ/اعلام، ذیل: «پروین»).

۲۵ - برای شرح حال وی، نک: (ابن حجر، الدرر الکامنة، ۳/۴۵۸، ۴۵۹؛ حاجی خلیفه، کشف الظنون، ۳۶۵، ۳۶۶، ۱۰۱۱، ۱۹۳۶؛ بغدادی، ایضاح المکتون، ۲/۶۹۲؛ کحاله، ۳/۳۶۲؛ زرکلی، ۴۰/۷؛ کردعلی، کنوز الأجداد، ۳۵۰، ۳۵۹).

۲۶ - نک: نخبة الدهر، ترجمة فارسی، ۵۶۸؛ صاعد اندلسی، صاحب اندلسی (ابوالحسن نورالدین علی (۱۲۷۴م).

۲۷ - ص ۲۰۵.

۲۸ - نک: (بستانی، ۳/۲۸۰؛ زرکلی، ۱۸۶/۳؛ فروخ، ۴/۵۸۳؛ بروکلیمان، GAL, 1/419، 1/586 (GALS).

مآخذ:

ابن حجر، احمد بن علی عسقلانی، الدرر الکامنة، حیدرآباد، ۱۳۲۵ق؛ ابن حزم، ابومحمد علی بن احمد، الفصل فی الملل و الأهواء و النحل، قاهره، المطبعة الأدبية، ۱۳۱۷-۱۳۲۱ق.

ابن حیان القرطبی، محمد، المقتبس، بخش یکم به کوشش عبدالرحمان الحجی، بیروت، ۱۹۶۵م و بخشی دیگر به کوشش محمود مکی، بیروت، ۱۹۷۳م و بخش سوم به کوشش ملشور انتونیا، پاریس، ۱۹۳۷م و بخش چهارم به کوشش شالمیطا، مادرید، ۱۹۷۷م.

ابن قتیبه، ابومحمد عبدالله بن مسلم الدینوری، المعارف، به کوشش ثروت عکاشه، مصر، دارالمعارف، ۱۹۶۹م.

بستانی، فؤاد أفرام، دائرة المعارف، بیروت، ۱۹۶۰م. بغدادی، اسماعیل پاشا، ایضاح المکتون، استانبول، مطبعة وكالة المعارف، ۱۹۴۵م.

بوعلوان، حیاة، تعلیقات بر کتاب طبقات الامم قاضی صاعد اندلسی، بیروت، دارالطلیعة، ۱۹۸۵م.

حاجی خلیفه، مصطفی بن عبدالله، کشف الظنون عن اسامی الکتب و الفنون، تهران، افست، ۱۹۴۷م.

الخوارزمی، محمد بن احمد، مفاتیح العلوم، مصر، ۱۳۴۲ق. دینوری، احمد، الأخبار الطوال، به کوشش عبدالمنعم عامر و جمال شیال، بغداد، ۱۳۷۹ق/۱۹۵۹م.

زرکلی، خیرالدین، الاعلام، بیروت، ۱۹۶۹م.

زیدان، جرجی، طبقات الامم أو السلاک البشریة، مصر، مطبعة الهلال، ۱۹۱۲م. سارتون، جورج، مقدمه بر تاریخ علم، ترجمه غلامحسین صدری افشار، تهران، انتشارات هدهد، چ ۲، ۱۳۶۰ش.

سیبیل، الکساندر، اخبار أمم المجوس من الأزمان و ورنک و الروس، اسلو، ۱۹۲۸م.

شمس الدین دمشقی، ابوطالب شیخ الربوة، نخبة الدهر فی عجائب البر و البحر، به کوشش مهرا (Mehren.F.A)، لایپزیگ، ۱۹۲۳م.

شمس الدین دمشقی، ابوطالب شیخ الربوة، نخبة الدهر فی عجائب البر و البحر، ترجمه سید حمید طیبیان، تهران، فرهنگستان ادب و هنر، ۱۳۵۷ش.

شیخو، لوئیس، تعلیقات بر کتاب طبقات الامم قاضی صاعد اندلسی، بیروت، ۱۹۱۲م.

صفدی، خلیل بن ایبک، الوافی بالوفیات، به کوشش برنرادک، ویسبادن، ۱۳۹۹ق/۱۹۷۹م.

فروخ، عمر، تاریخ الأدب العربی، بیروت، دارالعلم للملایین، ۱۹۸۳م. قاضی صاعد اندلسی، صاعد بن احمد، التعریف بطبقات الامم، به کوشش دکتر غلامرضا جمشیدنژاد اول، قم، انتشارات هجرت، ۱۳۷۶ش.

قفطی، ابوالحسن علی بن یوسف، تاریخ حکماء، لایپزیگ، ۱۹۰۳م. کحاله، عمر رضا، معجم المؤلفین، دمشق، مطبعة الترقی، ۱۸۹۴م.

مسعودی، علی بن حسین، التنبيه و الاشراف، به کوشش دخویه، لندن، ۱۹۸۳م. همو، مروج الذهب، بیروت، دارالاندلس، ۱۹۶۵م.

مصاحب، غلامحسین، دائرة المعارف فارسی، تهران، ۱۳۴۵ش. مقری، احمد، نفع الطیب، به کوشش احسان عباس، بیروت، ۱۳۸۸ق/۱۹۶۸م.

مهدی، محسن، فلسفة تاریخ ابن خلدون، ترجمه مجید مسعودی، تهران، بنگاه ترجمه و نشر کتاب، ۱۳۵۲ش.

میة لی، آلدو، العلم عند العرب و أثره فی تطوّر العلم العالمی، ترجمه دکتر محمد یوسف موسی و دکتر عبدالحلیم نجار، قاهره، دارالقلم، ۱۹۳۹م.

همدانی، ابو محمد، الاکلیل، به کوشش آپسالا (Upsala) لوفجرین، ۱۹۵۴م.

و نیز:

Brockelmann, Carl, Geschichte der Arabischen Litteratur (GAL), Leiden, reprint, 1942, 5Vols.

Mieli, Aldo, La Science Arabe, Leiden, 1966.

PLessner, M. "Der Astronom und Historiker: Ibn Said AL-Andalusi", Studi Orientali, Vol. xxxI, 1956.

Sarton, G. History of Science, London, 1950.

Shneider, M.Stein, "Etudes Sur Zarkali", Bullettino di Bibliografia, Vol. XIX-XX, 1881-87.

Suter, H. Beitrage Zur Geschichte der Mathematik und

Astronomie im Islam, Frankfurt, 1986

Valli Crosa, J.M.Millas, Estudios Sobre Azarquiel, Roma, 1943-50