

بنیاد فرهنگ ایران که بفرمان پادشاه آریامهر برای خدمت به زبان فارسی و حفظ و حیانت میراث گرانمای فرهنگ این سرزمین تأسیس یافته طبع و نشر کتابها و آثار علمی دانشمندان پیشین ایران را از جمود و طایف خود قرار داده است .

در تاریخ پرافتخار کشور کهنسال ما قسمتی که کمتر شناخته شده و کوشش های علمی دانشمندان این سرزمین و خدماتی است که ایشان به میرفت و ببط دانش جهان کرده اند آنچه را تا این بزرگان به زبان عربی نوشته شده است اکنون مورد استفاده همه ایرانیان نیست و کتابهای فراوانی که به زبان فارسی تألیف یا ترجمه کرده اند نیز غالباً هنوز به چاپ نرسیده و نسخه های محدودی که از هر یک در کتابخانه های ایران یا کشورهای دیگر جهان مانده است از دسترس دانش پژوهان دور است .

براین سبب شاید در ذهن بعضی کسان این شبهه حاصل شده باشد که ایرانیان در زمانهای پیشین تنگنای ادبیات و هنر و امور ذوقی می پرداخته و به دانش به معنی خاص توجه شایانی نداشته اند .

طبع و تصحیح و نشر کتابهای علمی قدیم هم برای روشن کردن . تاریخ علم . و ایران و جهان لازم و مورد نیاز است و هم این کتب از نظر شیوه بیان مطالب علمی و اصطلاحاتی که در آنها به کار رفته است مورد استفاده دانشمندان فارسی زبان خواهد بود .

و این سلسله نشر کتابهایی که به زبان فارسی تألیف شده است مقدم داشته می شود و اینجاست که کتابها که دانشمندان ایران به زبان عربی نوشته اند و مطالب آنها به فارسی در نیامده است نیز ترجمه و نشر خواهد شد .

فهرستی از اصطلاحات علمی که در هر کتاب به کار رفته است تدوین و به آخرا آن افزوده می شود و هر چنانچه اصطلاحاتی با آنچه در فارسی امروز متداول است متفاوت باشد اصطلاح جدید در مقابل آن ثبت خواهد شد .

امید است که این خدمت فرهنگی مورد استفاده دانش پژوهان واقع شود .
پیرنقی
پروین نازلی غازی

کافی‌شناسی

در ایران قدیم

تألیف

محمدس محمدزاوش



آمارات بنیاد فرهنگ ایران

از این کتاب

۱۰۰۰ نسخه در کتابستان ۱۳۴۸ در چاپخانه خرمی

چاپ شد

فهرست مطالب

۱۲۹-۱۱۶	بیجاده	۱۲-۹	مقدمه مؤلف
۱۱۸	انواع بیجاده	۴۸-۱۵	بخش اول
۱۱۸	خواص بیجاده		کانی شناسی وسیر پیشرفت آن در ایران ۱۵
۱۲۰	اشباه بیجاده	۱۵	۱- قبل از اسلام
۱۲۱	اسامی کانی شناسی اشباه بیجاده	۲۴	۲- بعد از اسلام
۱۲۸	معادن بیجاده	۲۷	چگونگی پیشرفت علم کانی شناسی
۱۴۰-۱۳۰	لعل	۳۶	کتاب کانی شناسی
۱۳۱	انواع لعل	۷۶-۴۹	بخش دوم
۱۳۴	خواص لعل	۵۱	کلیات کانی شناسی
۱۳۵	مشخصات لعل	۷۵	اعتقاد به سنگهای قیمتی
۱۳۷	معادن لعل	۷۲	کانی ها در اشعار
۱۳۹	لعل در اشعار	۲۹۹-۷۷	بخش سوم
۱۴۷-۱۴۱	بنفش	۷۹	کانی ها
۱۴۳	انواع بنفش	۱۱۵-۸۲	باغند= یاقوت
۱۴۶	خواص بنفش	۸۵	انواع یاقوت
۱۴۶	معادن بنفش	۹۵	مشخصات یاقوت
۱۵۵-۱۴۸	الماس	۹۶	منافع یاقوت و خواص آن
۱۴۹	مشخصات الماس	۹۸	معادن یاقوت
۱۵۰	انواع الماس	۱۰۰	معایب یاقوت
۱۵۲	خواص الماس	۱۰۱	اسامی فارسی انواع یاقوت
۱۵۴	معادن الماس	۱۰۴	اشباه یاقوت

۲۱۳-۲۰۸	خلنگ=جزع	۱۶۸-۱۵۶	مروارید
۲۱۱	انواع جزع	۱۵۷	انواع مروارید
۲۱۳	خواص جزع	۱۶۳	تکوین مروارید
۲۱۳	معادن جزع	۱۶۵	قیمت مروارید
۲۲۰-۲۱۴	بلور	۱۶۶	خواص مروارید
۲۱۵	انواع بلور	۱۶۶	محل تکوین مروارید
۲۱۸	مشخصات بلور	۱۶۷	مروارید در شعر
۲۱۹	خواص بلور	۱۸۵-۱۶۹	زمرد
۲۱۹	معادن بلور	۱۷۰	مشخصات زمرد
۲۱۹	بلور در اشعار	۱۷۱	انواع زمرد
۲۲۴-۲۲۱	چشم گر به=عین الھر	۱۷۴	معایب زمرد
۲۲۴	خواص عین الھر	۱۷۴	معادن زمرد
۲۲۴	معادن عین الھر	۱۷۵	بهترین نوع زمرد
۲۳۳-۲۲۵	مهور=حجر القمر	۱۷۶	خواص زمرد
۲۳۰	خواص حجر القمر	۱۷۸	اشباه زمرد
۲۳۱	معادن حجر القمر	۱۹۱-۱۸۶	زبرجد
۲۳۹-۲۳۴	بسد . مرجان	۱۸۹	انواع زبرجد
۲۳۶	انواع بسد	۱۸۹	خواص زبرجد
۲۳۶	مشخصات بسد	۱۹۰	معادن زبرجد
۲۳۸	معادن بسد	۱۹۰	زبرجد در اشعار
۲۳۸	خواص بسد	۲۰۱-۱۹۲	فیروزه
۲۳۸	بسد در اشعار	۱۹۳	انواع فیروزه
۲۴۴-۲۴۰	کست=جمست	۱۹۶	مشخصات فیروزه
۲۴۲	مشخصات جمست	۱۹۷	خواص فیروزه
۲۴۲	انواع جمست	۱۹۷	نامهای مختلفی که به فیروزه داده اند
۲۴۳	خواص جمست	۱۹۸	معادن فیروزه
۲۴۳	جمست در اشعار	۲۰۰	فیروزه در اشعار
۲۴۳	معادن جمست	۲۰۷-۲۰۲	عقیق
۲۵۲-۲۴۵	لاژورد=لازورد=لاجورد	۲۰۳	انواع عقیق
۲۴۷	انواع لاجورد	۲۰۴	مشخصات عقیق
۲۴۸	مشخصات لاجورد	۲۰۵	معادن عقیق
۲۴۹	معادن لاجورد	۲۰۶	خواص عقیق
۲۵۲	خواص لاجورد	۲۰۶	عقیق در اشعار
۲۵۳	لاجورد در اشعار		

۲۷۷	خواص حجر الحیه	۲۵۹-۲۵۶	دهنه-دهانه-دهنچ
۲۷۸	معادن حجر الحیه	۲۵۶	وجه تسمیه دهنه
۲۷۸	وجه تسمیه پادزهر	۲۵۷	انواع دهنه
۲۹۱-۲۸۶	کهربا	۲۵۸	خواص دهنه
۲۸۹	انواع کهربا	۲۵۸	معادن دهنه
۲۸۹	خواص کهربا	۲۶۸-۲۶۵	یشم
۲۹۵	معادن کهربا	۲۶۷	خواص یشم
۲۹۹-۲۹۲	خماهن	۲۶۸	معادن یشم
۲۹۶	موارد استعمال	۲۷۳-۲۶۹	شبه سنج
۲۹۷	وجه تسمیه	۲۷۱	مشخصات شبه
۲۹۸	خواص خماهن	۲۷۱	خواص شبه
۲۹۸	معادن خماهن	۲۷۱	موارد استعمال
۳۰۱-۳۱۳	نغت نامه	۲۷۲	معادن شبه
۳۴۲-۳۴۴	فهرست ها	۲۸۵-۲۷۴	مان مهره
		۲۷۷	انواع حجر الحیه

مقدمه

اکتشافات باستان‌شناسی و تحقیقاتی که در زمینه بهره‌برداری معادن به عمل آمده نشان می‌دهد که در کشور ما از هزاره پنجم قبل از میلاد بهره‌برداری از معادن رونق نسبی داشته است. اهالی این مرز و بوم نه تنها در این هزاره از مواد خام معدنی استفاده می‌کرده‌اند بلکه آنها بودند که به نظر بعضی از متخصصین اولین مرتبه شروع به ذوب مس طبیعی و ذوب سنگهای مس‌دار نموده‌اند.

در هزاره‌های بعد عملیات بهره‌برداری معادن و ذوب سنگهای معدنی و سپس صنعت ذوب فلزات همچنان پیشرفت داشته و شاهد گویای آن اشیاء مسی و مفرغی وزری و سیمی است که از کاوش‌های باستان‌شناسی به دست آمده است.

در بعد از اسلام نیز کار بهره‌برداری معادن و صنعت ذوب فلزات به پیشرفت خود ادامه داده و مخصوصاً در دوره سلجوقیان و صفویید بسیار شکوفان بوده است.

متأسفانه سند کتبی در مورد نحوه کار بهره‌برداری معادن و طریقه ذوب

فلزات در دوره‌های باستان در دست نیست و کارشناسان فقط با بدست آوردن اشیائی که در سر بعضی از این معادن بدست آمده از طریق دانش باستان‌شناسی و همچنین از طریق تعیین سن بعضی از مواد بد وسیله کربن ۱۴ می‌توانند عمر بهره‌برداری این معادن را تشخیص دهند. ولی این کار هم اطلاعات کافی در اختیار ما نمی‌گذارد.

با این احوال با ملاحظه کارهای قدیمی در معادن و آثار کوره‌های زوب و اطلاعاتی که از طریق فوق بدست می‌آید دانش ما را در باره نحوه کار قدما زیادتر می‌نماید.

از مجموعه این اطلاعات است که باستان‌شناسان و دانشمندان خارجی کتب و نشریاتی تألیف کرده و در دسترس ما گذاشته‌اند. اما در مورد کانی شناسی قدیم یعنی دانش شناختن مواد مختلف معدنی در قبل و بعد از اسلام تا آنجائی که نویسنده اطلاع دارد در دوران معاصر کتاب یا نشریه‌ای تهیه نگردیده تا علاقمندان را به اطلاعاتی که در این زمینه دانشمندان باستان داشته‌اند آشنا نماید.

متأسفانه از دوره قبل از اسلام هیچ‌گونه کتاب و رساله‌ای در این باره در دست نیست و مؤلفین بعد از اسلام هم اشاره‌ای به وجود چنین کتبی در دوره مورد بحث نکرده‌اند.

اسامی فارسی اغلب از کانی‌ها که در کتب دانشمندان بعد از اسلام دیده می‌شود حکایت از پیشرفت این دانش لااقل در دوره ساسانیان می‌نماید ولی موضوعی که مورد ابهام است این است که آیا کتبی هم در این زمینه در دوره ساسانیان وجود داشته است یا خیر؟

در دوره بعد از اسلام (از قرن سوم به بعد) کتب زیادی در باره کانی‌شناسی چه از طرف ایرانیان و چه بد وسیله سایر مسلمانان نوشته شده که

نموداری از پیشرفت این علم در این دوره است .

موقعی دانشمندان ایرانی شروع به تحقیق در بارهٔ کانی‌ها نموده‌اند که اروپا در ظلمت قرون وسطی فرو رفته بود و فقط از قرن ۱۵ میلادی است که AGRICOLA دانشمند ایتالیائی پس از مطالعهٔ کتب دانشمندان مسلمان به فکر تألیف کتابی در بارهٔ کانی شناسی بر می‌آید و همین کتاب ، مقدمهٔ پیشرفت این علم در اروپا می‌گردد .

نباید از نظر دور داشت که دانشمندان مسلمان نیز قسمتی از اطلاعات خود را از کتب دانشمندان یونانی و رومی به‌دست آورده و تا حدودی مدیون آنها هستند ولی باید گفت که در اثر تحقیقات خود پاره‌ای از اشتباهات یونانیان و رومیان را رفع و مطالب تازه‌ای را عنوان نموده‌اند ؛ مخصوصاً ابوریحان بیرونی که از این نقطه نظر پیشرو دانشمندان مسلمان است و پیشرفت علم کانی شناسی تا حدی مرهون زحمات اوست .

باملاحظهٔ کتاب الجواهر و بعضی کتب جواهر دیگر (در سابق کتاب کانی شناسی را کتاب جواهر می‌نامیدند) که صورت آنها در فهرست آخر کتاب ذکر شده و همچنین بعضی از کتب ادویه (کتب داروشناسی) که از خواص تعدادی سنگهای معدنی یاد کرده‌اند علاقمند شدم که اطلاعاتی که پیشینیان در بارهٔ کانی شناسی داشته‌اند جمع‌آوری و به صورت کتابی منتشر نمایم .

کتاب حاضر جلد اول این مطالعات است . در این جلد مختصری در بارهٔ پیشرفت علوم طبیعی گفتگو و سپس خلاصهٔ نظرات قدما در بارهٔ کانی شناسی و سنگهای قیمتی تشریح می‌گردد .

در جلد دوم از سایر سنگهای معدنی، فلزات، آلیاژها که پیشینیان می‌شناخته‌اند گفتگو به‌عمل می‌آید.

در اینجا ناگزیرم به این مطالب اشاره کنم که تعیین اسامی علمی

کتابخانه‌هایی که در کتب جواهر و داروشناسی به آنها اشاره شده به علت فقدان مشخصات کافی بطور دقیق ممکن نیست و تا آنجا که توانسته‌ام از روی محل معادنی که اشاره کرده‌اند - نامی که برای آنها گذاشته‌اند و مقایسه با نام یونانی و لاتینی - وجد تسمید - رنگ و سختی و غیره حدس‌هایی بزنم و چه بسا در تعیین نام علمی آنها دچار اشتباه شده باشم و به همین مناسبت از دانشمندان و متخصصین استدعا دارم که چنانچه به مواردی بر خورد کردند که به نظر آنان تشخیص نویسنده ناصواب آمد از راهنمایی دریغ نفرمایند.

در خاتمه لازم می‌دانم از دوستان ارجمند و دانشمندان آقایان پروین گنابادی که با راهنمایی‌های پرازش خود نویسنده را امیدوار بکار نمودند، عبدالحسین حائری معاون کتابخانه مجلس شورای ملی که در یافتن کتب خطی مساعدت و راهنمایی فرمودند، علی علامه و باقر موسوی که در ترجمه کتب عربی مرایاری نمودند سپاسگزاری نمایم.

مهندس محمد زاوش

۳۷/۷/۱

بخش اول

کافی‌شناسی و سیر پیشرفت آن در ایران
چگونگی پیشرفت علم کافی‌شناسی
کتاب کافی‌شناسی

کانی شناسی و سیر پیشرفت آن در ایران

برای اینکه تاریخ کانی شناسی را در ایران مورد مطالعه قرار دهیم ناچاریم بطور اختصار به چگونگی پیشرفت علوم بطور اعم در ایران در دوران های مختلف نظری بیفکنیم. برای این منظور تاریخ ایران را به دو دوره قبل و بعد از اسلام تقسیم نموده و اطلاعاتی که در باره پیشرفت علوم در هر دوره بدست آورده ام ذکر می نمایم .

۱- قبل از اسلام

درباره پیشرفت علوم در ایران قبل از اسلام نظریات و عقاید مختلفی که گاهی باهم متناقض اند ذکر شده است. بعضی از این نظریات دلالت دارد بر اینکه علوم قبل از اسلام در ایران پیشرفت قابل توجهی داشته و بعضی عکس این نظریه را ابراز داشته اند. در اینجا سعی می نمایم حقایقی که در این باره وجود داشته است یاد آوری نمایم .

نوشتن روی کاغذ پوست اولین دفعه در دوره مادها با الفبای میخی معمول گردید . البته در این دوره لوح های گلی هنوز رواج داشته است .

هیچ‌گونه آثاری که دال بر آشنائی به علوم در این دوره در ایران باشد و همچنین هیچ‌گونه مدرکی از ادبیات در دست نیست. در اواخر این دوره مطابق نظر اکثر محققین مذهب زردشت ظهور نموده و کتاب اوستا تدوین گردیده است.

در دوره هخامنشی زبان آرامی زبان بین‌المللی بوده و همه اهل دیوان پارس خط آرامی بکار می‌بردند و گاهی فارسی باستان که با خط میخی نوشته می‌شد مورد استفاده قرار می‌گرفته است. راولینسن باستان‌شناس انگلیسی می‌نویسد اسنادی که در تخت جمشید پیدا شده تعدادی به آرامی و بقیه به ایلامی بوده و حتی یکی از آنها هم به پارسی نوشته نشده است.^۱

دراویل شاهنشاهی هخامنشی بطور قطع خواندن و نوشتن بین مردم شایع نبود و فقط موبدان و عده کمی از درباریان و افسران ارتش با سواد بوده‌اند. بعضی از محققین عقیده‌ای به پیشرفت علوم در دوره هخامنشی ندارند و به عنوان مثال ویل دورانت محقق آمریکائی در کتاب تاریخ تمدن چنین می‌نویسد: «چنان به نظر می‌رسد که ایرانیان قدیم جز هنر زندگی هیچ هنر دیگری به فرزندان خود نمی‌آموختند. ادبیات در نظر آنها همچو تجملی بود که به آن کمتر نیاز داشتند و علوم را همچو کالائی می‌دانستند که وارد کردن آنها از بابل امکان پذیر بود».

بعضی دیگر که خوشبین‌تر اند مثل ریچارد فرای در کتاب میراث باستانی ایران می‌نویسد: «ایران سرزمین مبادلات علمی مهمی در خاور میانه بوده است یونانیان آسیای صغیر و مصری‌ها و بابلی‌ها و هندی‌ها که همه اتباع

۱ - در ایلام و پارس زبان ایلامی رواج داشت و بایگانی اسناد الهی سلطنتی

که در تخت جمشید کشف شده شاهد بر این مدعا است. ۲ - صفحه ۵۵۳ جلد سوم.

ایران بودند از اطلاعات هم استفاده می کرده اند و از این نظر می توان گفت ایران سهم زیادی در پیشرفت علوم قدیم داشته است» به هر حال تنها کتاب نوشته ای که از قرن هفتم قبل از اسلام تا دوره ساسانیان در دست است قسمتی از اوستاست و غیر از نبشته سنگ ها که جنبه علمی ندارد چیز دیگری باقی نمانده است .

در اوستا مطالب مختصری درباره علوم وجود دارد که آن هم جنبه مذهبی دارد اوستا پزشکان را به سه دسته تقسیم نموده : آنهائی که با چاقو کار می کنند (جراحان) آنهائی که با گیاه کار می کنند (پزشک عمومی) و آنهائی که با کلام مقدس معالجه می کنند (رمال و دعا نویس) مورخین می نویسند دسته سوم در بین مردم قدر و منزلت بیشتری داشته اند . مع هذا بعضی عقیده دارند که اوستا دارای نسک های علمی و فلسفی بوده که به علت بی اعتنائی موبدان زردشتی در دوره ساسانیان به کلیه کتاب هائی که در منافع آنها تأثیر نداشت از میان رفته است .

پاره ای از محققین و مورخین اسلامی درباره وجود کتاب هائی در دوره هخامنشی مطالبی نوشته اند که یکی دو مورد را در اینجا نقل می کنیم .
ابن الندیم در کتاب الفهرست که به وسیله آقای رضا تجدد به فارسی ترجمه شده است در مورد حملة اسکندر به اصطخر می نویسد: «از آنچه در خزینه ها و ایوانهای اصطخر بود رونوشتی برداشت به زبان رومی و قبطی برگردانید و پس از اینکه از نسخه برداری های مورد نیازش فراغت یافت آنچه به خط فارسی که به آن گشتنج می گفتند آنجا بود در آتش انداخت . خواسته های خود را از علم نجوم و طب و طبایع گرفته و با آن کتاب ها و سایر چیز هائی که از علوم و اموال و گنجینه ها و علما بدست آورده بود به مصر ارسال داشت»^۱.

نظیر همین مطلب را طبری در تاریخ طبری نیز آورده است.^۱ ابن‌الدیم در جای دیگر می‌نویسد: «چون قبلاً زردشت و جاماسب از حمله اسکندر خبر داده بودند ایرانیان از کتابهای خود نسخه‌برداری نموده و به هند و چین فرستادند و بعداً اردشیر بابکان مأمورینی فرستاد و نسخ را جمع‌آوری نمود».

در مورد این پیشگویی زردشت، مسعودی در کتاب مروج الذهب می‌نویسد که ساسانیان به عمد درگاه شماری میان اسکندر و اردشیر ساسانی غلط‌ها وارد کردند و آن‌را از ۵۱۰ سال به نیمی از آن رساندند زیرا بطوری که یکی از زردشتیان فارس نقل می‌کرد زردشت پیش‌بینی کرده بود که هزار سال بعد از او شاهنشاهی ایران تباه می‌گردد و ساسانیان برای اینکه مردم خطر را درک نکنند عمداً طول سلطنت اشکانیان را به غلط کوتاه‌تر در تذکره‌ها نوشتند. شاید هم به همین دلیل قسمتی از مدارك دوره اشکانیان به وسیله ساسانیان از میان برده شده و بطوری که بعداً خواهیم دید تاکنون فقط آثار ناچیزی از این دوره پانصد ساله به جای مانده است.

از نوشته‌های مورخین یونانی و رومی چنین استنباط می‌شود که در دوره هخامنشی کتاب و کتابخانه و بایگانی اسناد وجود داشته است. لوحه‌های بدست آمده در تخت جمشید حکایت از وجود بایگانی اسناد می‌کند. بعلاوه کتزیاس طبیب اردشیر دوم که خاطرات اقامت خود را در ایران نوشته می‌گوید اطلاعات خود را از دفاتر و اوراق سلطنتی ایران بدست آورده است. همچنین در تورات کتاب استر (فصل ششم آیه اول ترجمه

فارسی) نوشته شده که خشایارشا چون نتوانست بخوابد «فرمود کتاب تذکره اخبار ایام بیاورند و در حضور او بخوانند.» از همه مدارکی که تاکنون بدست آمده معلوم می گردد که احتمال وجود کتاب های علمی در دوره هخامنشی بسیار بعید است و نوشته مورخین اسلامی شاید مربوط به اسناد و اوراق دفاتر سلطنتی و کتاب اوستا بسوده است. موضوع دیگری که عدم پیشرفت علوم طبیعی را در دوره هخامنشی تا حدودی روشن می نماید ملیت پزشکان پادشاهان هخامنشی است.

هردوت در کتاب تاریخ خود می نویسد کورش کسی نزد آمازیس پادشاه مصر فرستاد که بهترین پزشک را برای معالجه چشمان او به ایران بفرستد. طبیب داریوش کبیریک نفر ایتالیائی به نام دموکدس DEMOCEDDES بود زیرا چون جراحان مصری نتوانستند او را معالجه نمایند دموکدس را احضار نمود و او پای داریوش را که پیچ خورده بود و همچنین بیماری آنوسا همسر داریوش را معالجه نمود. کتزیاس طبیب اردشیر دوم که در سالهای ۴۰۱ تا ۳۹۸ قبل از میلاد در ایران بود و کتابی درباره مشاهدات خود در ایران نوشته نقل می کند که طبیب یونانی دیگری به نام آپولونیدس APOLLONIDES پزشک آمیتس دختر خشایارشا این دختر را فریفت و چون مطلب فاش شد او را زنده به گور کردند. ضمناً افسانه هائی وجود دارد که پولهای را که اردشیر برای بقراط طبیب مشهور یونانی فرستاد تا به ایران آمده و بیماری واکبرداری را که موجب تلفات زیادی در ایران شده بود معالجه نماید، نپذیرفت. این مطالب آشکار می سازد که لااقل در نیمه اول دوره سلطنت هخامنشی در ایران و بین ایرانیان اطلاعاتی وجود نداشته و پادشاهان طبیب خصوصی خود را از بین مصریان، رومیان و یونانیان انتخاب می کردند و این خود وضع علوم طبیعی را تا حدودی در ایران این دوره روشن می نماید. هرچند

که J.FILLIOZAT در کتاب تمدن ایرانی^۱ می‌نویسد: «ایران در تاریخ علوم از این جهت که در مقابل دانش یونانی علوم تمام مشرق زمین را جمع آوری نمود سهم بسزائی در پیشرفت علوم در قدیم داشته است.» ولی باید دانست که در حال حاضر کوچکترین اثر مدون از این جمع آوری علوم در این دوره در دست نیست.

* * *

از دوره سلوکی‌ها و پارت‌ها هیچ گونه اطلاعی درباره پیشرفت علوم در دست نیست. حتی باستان شناسی هم در مورد امور اجتماعی و اقتصادی این دوره نتوانسته است اطلاعات کافی بدست آورد. چیزی که روشن است این است که در این دوره فرهنگ یونانی در ایران پیشرفت نمود، زبان یونانی تا حدودی رایج بود. نام سکه‌ها یونانی شده و به زبان یونانی هم روی آنها نوشته شده است.

بامدار کی که تا کنون بدست آمده تاریخ این دوره ایران هنوز روشن نیست. در شاهنامه هم برای این مدت که تقریباً ۵ قرن می‌شود فقط ۱۸ بیت سروده شده است. بنابراین هر گونه اظهار نظری نسبت به پیشرفت علوم در این دوره مبتنی بر مدارك قطعی نخواهد بود.

* * *

اینطور که معلوم می‌شود پیشرفت علوم در دوره ساسانی رونق بیشتری داشته است. به طوری که مورخین می‌نویسند اردشیر بابکان و پسرش شاپور اول به جمع آوری کتب فارسی خارج از کشور همت گماشتند. مسعودی مؤلف مروج الذهب آشنائی به فلسفه سقراط و افلاطون را به تنسیر روحانی معروف عهد اردشیر بابکان نسبت می‌دهد و بعضی از مورخین نوشته‌اند شاپور

پسر اردشیر اولین دفعه پزشکان یونانی را برای تعلیم علم پزشکی به ایران خواست و اولین دفعه او بود که دستور داد کتب یونانی به پهلوی ترجمه و در گندی شاپور نگهداری شود .

در این دوره چند مدرسه در ایران تأسیس گردیده است. مدرسه گندی-شاپور (جندی شاپور) را شاپور اول (۲۴۱-۲۷۱ میلادی) به وسیله اسرای رومی که ساختمان آن را به عهده داشتند بنامود و همچنین در نزدیکی ارجان (جنوب غربی فارس) مدرسه ریو اردشیر به وسیله اردشیر بوجود آمد .

محققین عقیده دارند در ابتدای تأسیس این مدارس تعلیمات به زبان سانسکریت انجام می گرفته و روش های طبی هندی بر سایر روش ها غلبه داشت ولی بعداً با بسته شدن مدرسه رها در سال ۴۳۹ میلادی بسیاری از معلمان یونانی آن به جندی شاپور شتافتند و بی شبهه روش های یونانی را هم در آنجا متداول ساختند .

صاحب نظران در تاریخ ساسانی معتقدند که سیر عقاید علمی و افکار فلسفی قبل از اسلام در ایران از دوره انوشیروان شروع شده است و او بود که پس از شاپور دستور داد کتب یونانی و سریانی را به زبان پهلوی ترجمه کنند . از قرار معلوم علوم طبیعی مخصوصاً طب در این دوره پیشرفت هایی داشته است. رواج مذهب مسیحی و وجود اسرای رومی سبب گردید که نفوذ علوم یونان در ایران زیاد گردد. در مدارس عالی این دوره علوم یونانی و هندی تدریس می شده و کتب ارسطو و دیگر دانشمندان یونانی به پهلوی ترجمه و در دسترس دانشمندان ایرانی قرار گرفته است . می گویند بولص ایرانی کتابی درباره منطق ارسطو برای انوشیروان تألیف کرده است همچنین در دوره قباد بطوری که مؤلف تاریخ قم می نویسد کتابی درباره خواص شهرها نوشته شده بود. وی در کتاب تاریخ قم می نویسد: « کتابی نوشته شده بود

دربارهٔ خواص شهرها که قباد آنرا از دیگر شهرها جدا کرده بود و ذکر وزن آب ها و خاک ها یا هر موضوع که نیکوتر و بهتر باشد قباد شهری جهت منزل خود بنانهد . چنین گوید مصنف این کتاب حسن بن محمد (مؤلف تاریخ) که من از این کتاب خواص قم برگرفتم^۱ .

در تواریخ از دانشمندان چندی از قبیل پرسوما - نرسی - فرهاد بولص ایرانی - برزویه - بوذرجمهر و غیره نام برده شده ولی متأسفانه آثار قابلی از تألیفات این اشخاص امروزه در دست نیست .

از دورهٔ ساسانی غیر از کتب مذهبی کتاب هائی به نام خدای نامه ، کلبله و دمنه ، سندیادنامه ، ویس و رامین ، هزار افسانه و غیره در اوایل اسلام یافت می شده که به عربی ترجمه گردیده و اینک به فارسی برگردانده شده اند . ابن الندیم در الفهرست (از قول ابن مقفع) می نویسد که « ایرانیان دارای هفت خط برای نوشتن بودند » و در بین این خطوط خطنیم گشتنج که با آن طب و فلسفه و خط راس سهریه که با آن منطق و فلسفه را می نوشتند از قرار معلوم خطوط تحریر مطالب علمی تلقی می شده است .

* * *

بطور کلی می توان گفت که علوم مخصوصاً علوم طبیعی در دورهٔ ساسانی نسبت به دورهٔ هخامنشی و پارتی پیشرفت بیشتری داشته است ولی هنوز نسبت به کشورهای پیشرفتهٔ این دوره مثل یونان و هند علوم در ایران در سطح پائین تری قرار داشته است .

بعضی از نویسندگان دربارهٔ پیشرفت علوم در ایران این دوره غلو کرده اند و داستان هفت دانشمند یونانی را که در عهد انوشیروان به ایران آمده بودند شاهد قرار داده و می نویسند در ایران آن روز آزادی فعالیت های

علمی و فلسفی از یونان بیشتر بوده و علوم بیشتر تشویق می شده است . در حالی که حقیقت غیر از این است. در موقعی که در زمان ژوستین مکاتب معروف آتن بسته شد هفت نفر از دانشمندان یونانی که به آخرین افراد زنجیر طلایی مشهور بودند چون شنیده بودند پادشاه فیلسوفی در ایران سلطنت می کند و در نظر دارد در قلمرو خود نوشته های کتاب جمهوری افلاطون را تحقق بخشد در سال ۵۲۹ میلادی به ایران آمدند ولی پس از چندی تصمیم به بازگشت گرفتند ، چون دیدند پادشاه نه تنها فیلسوف نیست بلکه مستبد است .

گریستن سن مستشرق دانمارکی درباره برگشتن این علما می نویسد: «امانتها این علت نبود که زندگی در ایران برای آنان ناگوار بود بلکه بیشتر از اصول طبقاتی ایران و فاصله ای که میان طبقات موجود بود و تنگدستی عامه منجر شدند صاحبان قدرت به زیردستان ستم می کردند و اعمال دور از انصاف و انسانیت مرتکب می شدند.»

باتوجه به اوضاع و احوال اجتماعی ایران در دوره ساسانیان امکان پیشرفت سریع علوم در این دوره بعید به نظر می رسد. طب و ستاره شناسی که مورد احتیاج پادشاهان و روحانیون بود پیشرفتی داشته اما در سایر رشته ها اینطور که معلوم می شود - دانشمندان به ترجمه کتب علمی مشغول بوده اند و تصور نمی رود اثر جالبی از خود ابداع نموده باشند .

ریچارد فرای در کتاب میراث باستانی ایران تصور می کنم بهترین اظهار نظر را درباره پیشرفت های علمی دوره ساسانیان نموده باشد ، او می نویسد: «دانش در دوره ساسانی گویا بیشتر گردآوری مطالب بوده (ترجمه از یونانی به پهلوی) تا نوآوری و تجدید حیات ادبی . در دوران خسرو بیشتر در کار به کتابت سپردن داستان های گوناگون ، افسانه ها و غیره مشغول بوده اند»^۱.

۲- بعد از اسلام

تقریباً تا اوایل قرن دوم هجری در دنیای اسلام کتابی نوشته نشد و در این دوره مسلمین عقیده داشتند نوشتن کتاب باعث گمراهی مسلمانان می‌گردد. به همین مناسبت در اوایل اسلام پس از اینکه مسلمین شهری را فتح می‌کردند کتاب‌های موجود در کتابخانه‌های آن شهر را از بین می‌بردند ابن خلدون می‌نویسد: «بدانکه‌مابین مللی که اخبار و تاریخ ایشان به‌مارسیده اقوامی که از همه بیشتر به‌علوم عقلیه توجه نموده‌اند همانا دوقوم بزرگ قبل از اسلام یعنی ایرانیان و یونانیان بوده‌اند...»

اما ایرانیان اهمیت این علوم عقلیه نزد ایشان بی‌نهایت عظیم بود... گویند که این علوم به یونانیان از جانب ایرانیان منتقل شده است وقتی که اسکندر دارا را بکشت و سلطنت کیانیان را منقرض نمود بر کتب و علوم ایرانیان که از حد و حصر بیرون بود استیلا یافت و وقتی که کشور ایران بدست اعراب مفتوح گردید کتب بسیاری در آن سرزمین بدست ایشان افتاد. سعد بن ابی وقاص به عمر بن الخطاب نامه نوشت و درباره ترجمه این کتب اجازه خواست عمر پاسخ داد که آنها را در آب افکن زیرا اگر این کتاب‌ها متضمن هدایت مسلمین باشد خداوند ما را به کتابی که راهنما تر از آن است هدایت کرده و اگر مایه گمراهی است خداوند ما را از شر آن محفوظ داشته است.»

از دوره بنی عباس که نفوذ ایرانیان در دستگاه خلیفه زیاد گردید توجه به علوم در کشورهای اسلامی آغاز شد. ابتدا در دوره منصور و سپس در دوره مأمون کتاب‌های علمی یونانی و هندی و سریانی و پهلوی به زبان عربی ترجمه شد و قسمت زیادی از این ترجمه‌ها به وسیله ایرانیانی از قبیل ابن مقفع - خاندان نوبخت (نوبخت و پسرش ابوسهل) عمر بن فرخان -

علی بن زیاد تمیمی - ربن الطبری - محمد بن ابراهیم فزاری و دیگران به عمل آمد.

در این دوره ایرانیان پیشرو جنبش علمی در اسلام بودند. آزادی که در ایران پس از قرن‌ها استبداد به وجود آمده بود و همچنین نفوذ ایرانیان در دستگاه حکومت سبب شد که مظاهر تمدن ایرانی آشکار گردد. در این باره حتی مورخین عرب هم به تأثیر ایرانیان به پیشرفت علوم در اسلام اشاره نموده‌اند از جمله ابن خلدون می‌نویسد: «از امور غریب یکی این است که حاملان علم در اسلام غالباً از عجم بودند خواه در علوم شرعی و خواه در علوم عقلی... هیچ قومی به حفظ و تدوین علم قیام نکرد مگر عجمان و مصداق گفتار پیغمبر صلی الله علیه و آله وسلم آشکار شد آنجا که گفت اگر علم به اکتاف آسمان باز بسته باشد قومی از اهل فارس بر آن دست خواهد یافت.»

قرن دوم و سوم هجری دوره ترجمه کتب علمی بود ولی نوآوری و اعتلای علوم در کشورهای اسلامی بخصوص ایران در قرون چهارم و پنجم هجری است. در قرون اخیر دانشمندان با مطالعه ترجمه کتب علمی دارای اطلاعات وسیعی گردیده و شروع به تألیف کتب و رسالات و تذکره‌ها نمودند که بعضی از آنها تا قرن ۱۸ میلادی در کشورهای اروپا ترجمه و تدریس می‌گردید.

دانشمندان ایرانی قرون سوم و چهارم و پنجم هجری فراوان بودند و بعضی‌ها که شهرت بیشتری داشته‌اند عبارت بودند از: محمد بن موسی خوارزمی - احمد بن الطیب سرخسی - ابوالحسن صوفی رازی - ابومعشر بلخی - ابوالعرفا محمد بن محمد برازجانی - احمد بن سهل بلخی - زکریای رازی - ابونصر فارابی - علی بن عباس مجوسی اهوازی - محمد بن طاهر بن بهرام بجستانی - ابو حیان توحیدی - ابن مسکویه - ابوالخیر بن

خمار - ابراهیم بن حسین ناتلی - ابوعلی سینا - ابوریحان بیرونی -
عمر خیام و غیره .

اما از قرن ششم تا حمله مغول سرعت پیشرفت علوم محدود گردید .
دانشمندان زیادی پایه عرصه وجود نهادند علت هم شاید حکومت مقتدر سلجوقی
در قرن پنجم و نفوذ ترکان در دستگاه خلیفه بوده باشد . در تاریخ ایران
به کرات دیده می شود که در هر دوره ای که حکومت مرکزی قوی بوده در دوره
بعد علوم روبه انحطاط گذارده است زیرا در دوره قدرت آزادی محدود شده
و مانع رشد تفکرات علمی گردیده است . دانشمندان معروف این دوره
انگشت شمارند و بعضی که خیلی معروف هستند عبارتند از فخرالدین رازی ،
خواجه نصیرالدین طوسی .

بعد از حمله مغول متأسفانه پیشرفت علوم دچار رکود گسردید
دانشمندان بنامی ظهور نکردند و می توان شیخ بهاءالدین عاملی را که در
۱۰۳۲ هجری در شیراز از دنیا رفت آخرین دانشمند ایرانی در علوم
عقلی دانست .

از دوره مغول به بعد تاریخ نویسی و ستاره شناسی پیشرفت داشته
و پادشاهان این دوره به این دو ماده علاقه داشته اند و مخصوصاً پیشرفت در
ستاره شناسی باعث پیشرفت علم نجوم گردیده است .

چگونگی پیشرفت علم کانی شناسی

همانطوری که گفته شد هیچ گونه آثاری که دلالت بر وجود کتاب یازسالة علمی در زمان قبل از ساسانیان بنماید در ایران بدست نیامده است . بنابراین نمی توان انتظار داشت کتابی درباره شناسائی سنگ های معدنی نوشته شده باشد .

تنها مدرک نوشته کتاب مذهبی اوستا است که کتابت قسمت اعظم آن را به دوره پارت ها و ساسانیان نسبت می دهند. در این کتاب در بسارة حیوانات صحبت شده و جانوران مفید در فقره ۱۰ کرده يك فروردین یشت به ۵ دسته تقسیم شده اند و بهمن نگهبان جانوران معرفی شده است . درباره نباتات گفتگو شده و مرداد نگهبان آنها دانسته شده است . از بعضی فلزات مثل آهن زیاد صحبت شده و شهر یور نگهبان فلزات معرفی گردیده و همچنین چند جا از سنگ خارا (مثلاً در کرده ۱۴ از مهریشت) نام برده شده است . در یسنا ۱۱ فقره ۷ زمین به سه طبقه تقسیم گردیده ، و در باره طبقات زمین صحبت شده همچنین است در فقره ۲ از کرده يك فروردین

یشت و غیره . آب و آتش و خاک و هوا در اوستا ستوده شده‌اند و برای هر یک از این عناصر فرشته‌ای اختصاص داده شده است . در پانزدهمین یشت موسوم به رام یشت از هوا توصیف شده و ایزدویو فرشته هوا معرفی گردیده . در یشت نوزدهم یا زامیادیشْت فرشته خاک ستوده شده . اسفند نگهبان زمین ، اردیبهشت نگهبان آتش ، خرداد نگهبان آب بوده است .

مورخین یونانی به ارزشی که چهار عنصر برای ایرانیان داشت اشاره کرده‌اند. هردوت در کتاب اول تاریخ خود در بند ۱۳۱ می‌گوید ایرانیان گذشته از زاوش (زؤس ستاره مشتری) که نزد آنان اسم سراسر آسمان است به آفتاب و ماه و زمین و آتش و آب و باد فدیه می‌فرستند . گزنفن و استرابون نیز در کتب خود از فدیه ایرانیان برای آتش یاد نموده‌اند . ولی از این چهار عنصر به عنوان تشکیل دهنده همه موجودات (من جمله سنگ‌های معدنی) بطوری که فلاسفه یونان معتقد بودند و بعداً دانشمندان اسلامی عقیده پیدا کردند ذکر نشده است . شاید هم منشأ این اعتقاد از کتاب اوستا سرچشمه گرفته باشد . بطوری که گفته‌اند اولین کسی که در باره شناسائی سنگ‌های معدنی کتابی نوشت ارسطو دانشمند معروف یونانی بود که معاصر آخرین پادشاهان هخامنشی است ولی تصور نمی‌رود در این دوره و دوره پارت‌ها این کتاب در ایران شناخته شده باشد.

در دوره هخامنشی و قبل از آن تعدادی از سنگ‌های معدنی را در ایران می‌شناختند بهره برداری از معادن و ذوب فلزات پیشرفت شایانی داشته است ولی با توجه به اوضاع و احوال اجتماعی این دوران و اینکه دانش در اختیار موبدان و امرای لشکر و درباریان قرار داشت و آشنائی به علوم غیر دینی برای آنها جالب نبود ، وجود کتب علمی از جمله کتاب کانی شناسی مستبعد به نظر می‌رسد. از دوره پارت‌ها هم همانطوری که قبلاً گفتیم

اطلاعات کافی در دست نیست و تصور نمی‌رود در این دوره هم کتابی در این باره نوشته شده باشد.

دوره ساسانی - قبلاً گفتیم که در دوره ساسانی مخصوصاً نیمه دوم این دوره ارتباطات زیادی بین ایران و روم وجود داشت بعضی از پادشاهان مشوق علوم بوده‌اند و به دستور آنها قسمتی از کتب علمی یونانی و رومی به زبان پهلوی ترجمه و در دسترس ایرانیان قرار گرفت. بعید به نظر نمی‌رسد که کتب دانشمندانی از قبیل تئوفراست^۱ THEOPHRASTOS پلین PLINIUS از طبیعی‌دانان و بقراط و دیسکوریدس و جالینوس از پزشکان به پهلوی ترجمه شده باشد بعلاوه در کتب جواهر، چه به زبان عربی و چه به زبان فارسی دیده می‌شود که قسمت زیادی از نام‌کانی‌ها و سنگ‌ها فارسی است که دانشمندان اسلامی آنها را معرب نموده‌اند. هرچند این دلیل کافی نیست ولی وجود کتابی در این زمینه در ایران این دوره بعید به نظر نمی‌رسد.

بعد از اسلام

همانطوری که گفتیم از قرن دوم به بعد ترجمه کتب لاتینی و سریانی و هندی و پهلوی به عربی شروع گردید در بین کتبی که ترجمه شد در زمینه کانی‌شناسی از کتاب‌های ارسطو، تئوفراست و پلین می‌توان نام برد. کتابی به نام الاحجار به وسیله لوقابن سراپیون به عربی ترجمه شده و مترجم آنرا ترجمه کتاب ارسطو دانسته است ولی تصور نمی‌رود این کتاب متعلق به ارسطو باشد چه مطالب غیر علمی در آن به حدی است که انتساب آنرا به ارسطو مشکوک می‌سازد. ممکن است این اشتباه برای مترجم از اینجا ناشی شده باشد که مؤلف در چند جای کتاب از شاگرد خود به نام

۱- تئوفراست دانشمند یونانی و جانشین ارسطو در لیسه بوده است (۳۸۰ تا

۲۸۷ قبل از میلاد) پلین طبیعی‌دان رومی (۲۳-۷۹ میلادی).

اسکندر نام برده است و مترجم تصور نموده ایسن اسکندر همان اسکندر مقدونی است که شاگرد ارسطو بوده است. بهر حال ابوریحان بیرونی در کتاب الجواهر نسبت ترجمه لوقا را به ارسطو مشکوک دانسته است. J. RUSKA مترجم آلمانی کتاب لوقا نیز همین نظر را داده است.

با وجود این امکان دارد ارسطو کتابی درباره سنگ‌های معدنی نوشته و این کتاب به عربی ترجمه شده باشد زیرا بعضی از مؤلفین کتب جواهر از جمله زکریای قزوینی در عجائب‌المخلوقات نقل قول‌هایی از ارسطو می‌کند که در کتاب لوقا وجود ندارد. به هر حال لوقا در این کتاب می‌نویسد که ارسطو از ۷۰۰ سنگ اسم برده ولی چون تعداد زیادی از آنها در کشورهای اسلامی معروف نبوده است، او فقط قسمت کمی از آنها (تقریباً یک دهم) را ترجمه نموده است.

یونانی دیگری که در باره سنگ شناسی کتابی نوشته تئوفراست است که علمای اسلامی وی را افرستس یا ثاوفرسطس نامیده‌اند. اسم اصلی تئوفراست TYRTAMOS بود که بعداً نام خود را تغییر داده است. تئوفراست یعنی متکلم الهی. در سال ۳۲۲ قبل از میلاد یعنی پس از مرگ ارسطو در لیسه جانشین وی گردید. از تئوفراست در کتب کانی شناسی غربی و همچنین در کتب جواهر دانشمندان اسلامی نقل قول‌هایی شده ولی ترجمه کتاب او به عربی امروز در دست نیست و به ترجمه کتاب او به یکی از زبان‌های غربی دسترسی نیافتم.

شخص دیگری که در باره سنگ شناسی کتابی نوشته پلین رومی است (۲۳ - ۷۹ میلادی) این شخص در هنگام آتشفشانی کوه وزوو مدفون گردید. در کتاب پلین مطالب غیر علمی زیاد به چشم می‌خورد. او از مشخصات فلزات - آلیاژها - مواد اولیه رنگ‌ها - سنگ‌های معدنی فلزی

سنگ های معدنی شبه فلزی و همچنین سنگ های قیمتی گفتگو کرده است . کتاب پلین به عربی ترجمه شده و دانشمندان اسلامی از شخصی به نام بلیناس اغلب نقل قول هایی نموده اند و پاره ای بلیناس را همان پلین دانسته اند (مثلاً آقای دکتر صفا در کتاب تاریخ علوم عقلی در اسلام و دائرة المعارف فارسی مصاحب) و بعضی مثل SYLVESTER DESACY بلیناس را ترجمه نام APOLLONIUS DE THYANA (بلیناس طوانه ای) دانشمند قرن اول میلادی دانسته اند .

دائرة المعارف بریتانیکا شخص اخیر را به عنوان يك طبیعی دان معرفی نموده است . تألیفات وی بیشتر در زمینه الهیات و عرفان و غیره بوده و تصور نمی رود منظور از بلیناس در کتب جواهر این شخص باشد . پلین که نام لاتینی او GAIUS PLINIUS SECUNDUS همان بلیناس مؤلف تاریخ طبیعی (HISTORIAE NATURALIS) است که مشتمل بر ۳۶ کتاب که کتاب های ۳۳ تا ۳۶ مربوط به معدنیات است .

غیر از دانشمندان فوق پزشکان یونانی و رومی قبل از میلاد و بعد از میلاد کتاب هایی درباره داروشناسی نوشته و در آنها از تعدادی از سنگ های معدنی که خواص دارویی دارند نام برده اند . این کتاب ها نیز به عربی ترجمه شده است و کانی شناسان اسلامی از آنها نیز نقل قول هایی نموده اند مهم ترین اینها بقراط - HIPPOCRATES (۴۶۰ - ۳۵۵ قبل از میلاد) . دیسکوریدس العین زردی - DIOSKURIDES D'ANZARBAS جراح لشکر نرون و پزشک معروف قرن اول میلادی (ترجمه کتابش به نام الحشائش یا ادویه مفرد به وسیله اصطفی بن بسیل در عهد مأمون به عربی

۱ - Ruska در مقدمه ترجمه کتاب الاحجار منسوب به ارسطو نوشته است که دیسکوریدس در کتاب پنجم از قریب یکصد سنگ معدنی نام برده است .

انجام گسرید) و جالینوس GALLIEN (۱۳۰ - ۲۰۱ میلادی). اینها هر کدام کم و بیش از ۸۰ سنگ معدنی که خواص داروئی داشته و شناخته بودند نام برده‌اند.

دانشمندان اسلامی بسا استفاده از ترجمه این کتابها کتبی در باره کانی‌شناسی نوشته‌اند که فهرست آنها بعداً خواهد آمد. هرچند در بعضی از این کتب مطالب غیر علمی زیاد به چشم می‌خورد ولی پاره‌ای از آنها نقش بسیار مهمی در پیشرفت دانش کانی‌شناسی داشته است (مساند الجماهر ابوریحان).

متأسفانه از اواخر قرن هفتم کتاب‌هایی که نوشته شده اغلب اقتباس از کتب متقدمین است که بعضی تغییرات کوچک در آنها داده شده مثلاً جواهرنامه سلطانی و عرائس الجواهر اقتباسی از کتاب تنسوق‌نامه خواجہ نصیرالدین است و بعضی قسمت‌ها هم از الجماهر به آن اضافه نموده‌اند.

از اوایل قرن یازدهم هجری به بعد گویا دیگر کتابی در این باره نوشته نشده است. هرچند دوره صفویه یکی از دوره‌های شکوفان بهره‌برداری معادن در ایران است، مع‌هذا در این دوره و بعد از آن، کتابی نوشته و یا حتی اقتباس نشده است. از مسافرین خارجی که در این دوره به ایران آمده و خاطرات سفر خود را نوشته و گاه گاهی اشاره به نسام مواد معدنی و سنگ‌های قیمتی نموده‌اند چنین استنباط می‌شود که حتی نام سنگ‌ها از این دوره به بعد نیز تغییر کرده و اصطلاحات تازه‌ای جایگزین اصطلاحات قدیمی گردیده است (همانطوری که نام خیلی از سنگ‌های معدنی در اروپا بین قرن ۱۶ و ۱۹ تغییر کرد). در عین حال اطلاعات جواهرسازان نیز رفته رفته درباره شناسائی سنگ‌های قیمتی و نام آنها کاهش یافته بطوری که جواهرسازان امروز به قسمت اعظم نام‌های فارسی سنگ‌های قیمتی که در سابق در ایران

رواج داشته به هیچ وجه آشنا نیستند.

به این ترتیب مدتی از کتب کانی شناسی در ایران اثری دیده نمی شود فقط در دوران قاجاریه با تأسیس مدرسه دارالفنون به همت امیر کبیر «معدن شناسی» یکی از رشته های شش گانه دروس این مدرسه گردید و معلمین خارجی عهده دار تدریس آن شدند.

* * *

در کتاب هایی که دانشمندان غربی درباره علوم کشورهای مسلمان نوشته اند و در اکثر فرهنگ ها و دائرة المعارف ها غالباً بجای علوم مسلمین و دانشمندان اسلامی، نام از علوم عرب و دانشمندان عرب برده شده است، علت این اشتباه این است که اغلب دانشمندان غیر عرب کتب خود را به زبان عربی نوشته اند همانطوری که بعد از قرون وسطی تقریباً همه دانشمندان اروپا کتب خود را به لاتین می نوشتند. در اینجا باید خاطر نشان شود که سهم علمای غیر عرب در پیشرفت علوم در کشورهای اسلامی خیلی بیشتر از اعراب بوده است. خوشبختانه بعضی محققین غربی به این مسأله توجه کرده و حق مطلب را ادا کرده اند.

ادوارد جراون در کتاب تاریخ ادبی ایران می نویسد: «اگر از علمی که عموماً به اسم عرب معروف شده است اعم از تفسیر و حدیث و الهیات و فلسفه و طب و لغت و تاریخ و تراجم احوال و حتی صرف و نحو زبان عربی آنچه را ایرانیان در این مباحث نوشته اند مجزی کنید بهترین قسمت آن علوم از بین می رود.»^۱ بعضی مثل PAUL DE LAGARDE از این هم فراتر رفته می نویسد: «از میان مسلمین که در راه علم مجاهدات نمودند حتی یک نفر هم از نژاد سامی نبوده است» هر چند این گفته کمی اغراق آمیز

است ولی تا اندازه‌ای نمودار سهم عرب در پیشرفت علوم کشورهای مسلمان است. CYRIL ELGOOD در کتاب خود به نام میراث اسلام می‌نویسد: «این نکته مسلم است که کسانی که در داخل مرزهای ایران چشم به دنیا گشوده و در آن محیط زیسته و کار کرده اند از هر اصل و منشأیی بوده و به هر زبانی نوشته باشند اگر به نحوی خدمتی به علم کرده باشند افتخاری به افتخارات ایران افزوده و میراثی برای ما بجا گذاشته‌اند».

کتابی که مسلمین درباره سنگ‌های معدنی نوشته‌اند از نظر علمی در يك سطح نیستند بعضی مانند الجواهر تألیف ابوریحان بیرونی است که از نظر علمی برتر از سایرین است مطالب افسانه‌ای و غیر معقول در آن کم است در این کتاب ابوریحان وزن مخصوص ۱۸ کانی را نیز تعیین نموده که با وزن مخصوص امروزی آنها خیلی کم تفاوت دارد و به عنوان مثال از بعضی از آنها نام برده می‌شود :

شرح	وزن مخصوص ابوریحان	وزن مخصوص امروز
یا قوت آسمانی SAPHIR	۳۹۷	۴۰۹-۴۰۱
یا قوت سرخ RUBIS	۳۸۵	۴۱۴-۳۹۵
لعل SPINELLE	۳۵۸	۳۷-۳۵
زمرد EMERAUDE	۲۷۵	۲۷۵-۲۶۵
عقیق سرخ CORNALINE	۲۵۶	۲۸۸-۲۵
لاجورد LAPIS-LAZULI	۲۶۰	۲۸۸-۲۴

بعد از الجواهر کتاب تنسوق‌نامه یا تنسوخ‌نامه خواجه نصیرالدین طوسی است که مطالب غیر معقول کم‌تر دارد در این کتاب از اطلاعات بیرونی استفاده شده ولی مطالبی هم دارد که در الجواهر یافت نمی‌شود. در بین این

کتاب‌ها در عجائب المخلوقات زکریای قزوینی مطالب غیر علمی بیشتر از دیگران دیده می‌شود بطور کلی محتوی بعضی از این کتب با همه مطالب سودمندی که دارد خالی از موهومات نیست، مثلاً در آنها از سنگ‌هائی نام برده شده که طلا - نقره - قلع - سرب - استخوان - گوشت و غیره را جذب می‌کنند. و یا از سنگی نام برده شده که در روزهای هفته در حرکت و در شنبه ها آرام است (حجر اليهود) و نظایر اینها. بعضی از نویسندگان این کتب مثل زکریای قزوینی بقدری در بعضی مطالب اغراق گفته‌اند که حتی خودشان هم متوجه شده‌اند و من باب مثال قزوینی در عجائب المخلوقات می‌نویسد: «... اما باید هر که در این کتاب نظر کند تعب مؤلف تصور کند در امور تمشیت و تلفیق آن هر چند اموری که مخالف عادت باشد نبیند در او انکار نکند الا که قدرت قادر را در جمیع مستولی داند و باید که عاقل صاحب نظر با قدرت خالق وجود مخلوقات از هر نوع مختلف هیچ صعوبتی و دشواری نشمرند و آنچه در این کتاب ذکر کرده شده از عجائب صنع باریست عزا سمه... خدای عزوجل گواه من است که در این کتاب هیچ خواص و حکایات و امثال از خود نگفته‌ام بلکه جمله را از کتب و روایات نقل کرده‌ام و هر که به چشم رضا دروی نگرد شرمساری بسیار یابد و چشم کریم از عیوب کور باشد و گوش او کر». علت وجود خرافات در این کتاب‌ها این است که بیشتر مؤلفین مطالبی را که شنیده‌اند حکایت کرده و اغلب سنگ‌ها را به چشم ندیده‌اند و یا دربارهٔ صفات آنها آزمایش نکرده‌اند.

کتاب‌های کانی شناسی

بطور کلی کتاب‌هایی را که مسلمین در باره مشخصات سنگ‌های معدنی نوشته‌اند به سه دسته تقسیم می‌کنیم :

دسته اول آنهایی که فقط در کتاب خود در باره سنگ‌های معدنی و فلزات مطالبی نوشته‌اند .

دسته دوم آنهایی که ضمن کتاب‌های تاریخ طبیعی و کیمیا و مطالب علمی دیگر سنگ‌های معدنی را هم مورد مطالعه قرار داده‌اند .

دسته سوم کتاب‌هایی است که در باره داروشناسی و طب تألیف شده و در آنها از بعضی سنگ‌های معدنی که خواص دارویی دارند نام برده شده است .

کتاب دسته اول را نیز می‌توان به سه گروه تقسیم نمود. اول آنهایی که فقط از سنگ‌های قیمتی و نیمه قیمتی نام برده‌اند مثل کتاب تیفاشی جواهرنامه منسوب به خواجه نصیرالدین طوسی .

دوم آنهایی که سنگ‌های قیمتی و نیمه قیمتی و سایر کانی‌ها در آنها

مورد مطالعه قرار گرفته است مثل جواهر نامه سلطانی . سوم آنهایی که علاوه بر مطالب مذکور در آنها از فلزات و آلیاژها بحث شده است مثل تنسوق نامه ایلخانی - الجماهر .

فهرست کتب دسته اول - با استفاده از فهرست کتب خطی فارسی و عربی کتابخانه‌های مهم دنیا مثل کتابخانه ملی پاریس - کتابخانه برلن - کتابخانه INDIA OFFICE و کتابخانه موزه بریتانیا و غیره و همچنین با توجه به اشاراتی که در کتب و مجلات مختلف به کتب جواهر و معدن شناسی شده است تاکنون توانسته‌ام فهرست زیر را تهیه نمایم . شاید کتاب‌های دیگری نیز نوشته شده باشد که در صورت زیر نام آنها نیامده باشد ولی به هر حال می‌توان گفت تعداد این قبیل کتب زیاد نیست .

۱- خواص الأحجار و نقوشها لهرمس الهرامسه: کتابخانه برلن نسخه خطی کتابت شده در سال ۱۰۰۰ هجری متأسفانه نسخه‌ای از این کتاب در دسترس من نیست و مشخصاتی که در فهرست کتابخانه برلن نوشته شده کافی برای شناختن نویسنده و مترجم عربی کتاب نیست . دانشمندان اسلامی از سه هرمس اسم برده‌اند یکی هرمسی است که پیش از طوفان نوح می‌زیسته دیگر هرمس الثانی که در موقع بنای شهر بابل زندگی می‌کرده و سومی هرمسی است که بعد از طوفان نوح در مصر زندگی می‌کرده . هرمس که معرب HERON است در حدود ۱۳۳ قبل از میلاد می‌زیسته و مدیر مدرسه فنی و مهندسی اسکندریه بوده و بیشتر به کارهای مکانیک اشتغال داشته و در جایی ندیدم که کتابی در باره سنگ‌ها به او نسبت داده باشند . شاید هم این کتاب مثل کتاب منسوب به ارسطو اشتباهاً به هرمس نسبت داده شده باشد چه از قرن سوم بعد از میلاد به بعد تعداد زیادی از کتاب‌هایی که در باره ادبیات و یا علوم در مصر نوشته شده به نام هرمس یکی از خدایان مصری نسبت داده شده

و خیلی از صنایع رانیز به او نسبت داده و آنها را هنرهای هر مسی نامیده‌اند .
 ۲ - کتابُ الْأَحْجَارِ ارسطو ترجمهٔ لوقا بن سَراپیون : این کتاب
 ظاهراً در اواخر قرن دوم هجری از سریانی به عربی ترجمه شده است .
 همانطور که قبلاً گفته شد تصور نمی‌رود این کتاب متعلق به ارسطو باشد .
 ترجمهٔ عربی و آلمانی کتاب لوقا به چاپ رسیده و يك نسخهٔ کتاب خطی
 به نام المعادن در کتابخانهٔ برلن وجود دارد که مؤلف آنرا ارسطو نوشته‌اند
 معلوم نیست این همان کتاب لوقا است یا کتابی دیگر است .

۳ - عِلَلُ الْمَعَادِنِ لِجَابِرِ بْنِ حَيَّانٍ الطَّرَسُوسِيّ: (یا الطوسسی) نویسندهٔ
 این کتاب در سال ۱۶۱ هجری فوت شده و مرحوم محمد علی تربیت در
 مقاله‌ای که در مجلهٔ مهر نوشته نسخهٔ خطی این کتاب را جزو کتاب‌های کتابخانهٔ
 شخصی خود نام برده است.^۱ جابر بن حیان اولین شیمی‌دان بزرگ اسلامی
 است. در بارهٔ ملیت او اختلاف است بعضی او را عرب و برخی ایرانی و اهل
 خراسان دانسته‌اند (مثل ابن ندیم در الفهرست) ادوارد براون در کتاب
 تاریخ ادبی ایران نوشته که او شاگرد حضرت امام جعفر صادق بوده است .
 جابر در علم کیمیا متخصص بود و تقریباً معلم این علم شناخته شده است در
 کتب جوهر کمتر از او به عنوان معدن شناس نام برده شده بعضی در مبحث
 فلزات و آلیاژها از او نام برده‌اند .

۴ - کتابُ سَنَافِعِ الْأَحْجَارِ : تألیف عطارد بن محمد حاسب . نویسندهٔ
 این کتاب بابلی (بابل عراق) یا بغدادی بوده و در سال ۲۰۶ هجری فوت
 شده است . در فهرست کتب کتابخانه‌های خارجی غیر از پاریس از کتاب این
 شخص نامی نیست فقط در فهرست کتب خطی کتابخانهٔ پاریس از این کتاب

نام برده شده است .

۵ - چند کتاب از یعقوب بن اسحاق کندی دربارهٔ معادن و سنگ‌های معدنی نام برده‌اند . از این قرار : رسالة فی انواع الجواهر - رسالة فی لغت الجواهر و معادنها - رسالة فی انواع الجواهر ثمینة و غیرها . از یعقوب پسر اسحق کندی که در سال ۲۵۱ هجری فوت شده در الجماهر به دفعات نقل قول گردیده ولی در فهرست کتابخانه‌ها نام کتب او دیده نشد .

۶ - خواص الاحجار : تألیف حنین بن اسحاق متوفی در ۲۶۱ هجری نسخهٔ این کتاب در کتابخانهٔ ملی پاریس موجود است . حنین از عیسویان حیره در سال ۱۹۴ هجری متولد شده زبان یونانی را می‌دانسته‌است، کتب طبیبی بقراط و جالینوس را به عربی ترجمه کرده و همچنین کتب دیگری از سایر دانشمندان یونانی مثل ارسطو ترجمه نموده است . غیر از کتاب خواص الاحجار، حنین کتاب دیگری هم در داروشناسی دارد به نام کتاب الادویة المفردة .

۷ - رسالة فی الاحجار ابن الجزار القیری وادی : یا کتاب جواهر الاحجار لحکیم بن الجزار . این کتاب در قرن چهارم هجری نوشته شده‌است. نام مؤلف احمد بن ابراهیم بن ابی خالد معروف به ابن الجزار قیروانی است این شخص بطوری که از کتاب معجم المؤلفین تألیف عمر رضا کحاله معلوم می‌گردد کتابی هم دربارهٔ ادویة مفردة (داروها) نوشته‌است. ابن الجزار در ۳۹۵ هجری فوت شده است .

۸ - الجماهر فی معرفة الجواهر تألیف ابوریحان بیرونی متوفی به سال ۴۳۰ هجری از این کتاب نسخ متعددی در کتابخانه‌های مختلف وجود دارد . این کتاب در اواخر قرن بیستم در هند (حیدرآباد دکن) چاپ شده

- (به زبان عربی) و من از این نسخه استفاده نموده‌ام .
- ۹ - جواهر نامة نظامی: در سال ۵۹۲ هجری تألیف شده است و من اطلاعات دیگری درباره آن بدست نیاورده‌ام .
- ۱۰ - کتاب الجواهر لابی البركات البغدادی: این کتاب در قرن ششم هجری نوشته شده است .
- ۱۱ - چندین کتاب به نام‌های: کتاب الاحجار - کتاب جواهر الاحجار - کتاب ریاضة الافکار فی خواص الجواهر و الاحجار - کتاب الالهیة فی خواص الجواهر و الاحجار المتوکیة - کتاب ازهار الافکار فی جواهر الاحجار در کتابخانه‌های برلن - پاریس وجود دارد که مؤلف همه آنها شهاب‌الدین احمد بن یوسف التیفاشی متوفی به سال ۶۵۱ هجری است . تیفاشی اهل الجزیره بوده ولی بعضی مانند میرهوف او را ایرانی نوشته‌اند تیفاشی کتاب خود را در سال ۶۴۰ هجری نوشته است . کتاب تیفاشی ۲۴ فصل دارد و در هر کدام از یک ماده نام برده است . این کتاب در سال ۱۸۵۴ در JOURNAL ASIATIQUE سری ششم به وسیله CLEMENT MULLET به فرانسه ترجمه شده است .
- ۱۲ - تفسیق نامه یا تفسیق نامه ایلخان: تألیف خواجه نصیرالدین طوسی متوفی به سال ۶۷۲ هجری . این کتاب به فارسی نوشته شده و از آن چند نسخه خطی در کتابخانه‌های مجلس و دانشکده حقوق وجود دارد . در این کتاب از ۷۱ سنگ معدنی - فلز - آلیاژ - نام برده شده و در باره آنها توضیحات کافی داده شده است .
- ۱۳ - خواص الاحجار من الیواقیت و الجواهر: تألیف عزالدین ابراهیم ابن محمد السویدی متوفی به سال ۶۹۰ هجری . از این کتاب نسخه‌ای خطی در کتابخانه برلن موجود است .

- ۱۴- کُنْزُ التِّجَارَةِ فِي مَعْرِفَةِ الْأَحْجَارِ: تألیف بیلک قبچاقی در سال ۶۸۱ هجری نوشته شده و نسخه‌ای به خط مؤلف در کتابخانه ملی پاریس موجود است در این کتاب از ۷۶ سنگ معدنی اسم برده شده است .
- ۱۵ - عَرَايِسُ الْجَوَاهِرِ وَأَطَائِبُ النِّفَائِسِ: تألیف ابوالقاسم عبدالله کاشانی در سال ۷۰۰ هجری نوشته شده . این کتاب به کوشش آقای ایرج افشار در تهران به چاپ رسیده است .
- ۱۶ - نَحْبُ الدُّخَانِ فِي أَحْوَالِ الْجَوَاهِرِ: تألیف شمس الدین محمد ابن ابراهیم بن ساعد الانصاری (ابن الکفانی) متوفی به سال ۷۴۹ . از این کتاب نسخه خطی در کتابخانه برلن موجود است .
- ۱۷ - الْمَقَاصِدُ السَّنِيَّةُ فِي مَعْرِفَةِ الْأَجْسَامِ الْمَعْدَنِيَّةِ: تألیف تقی الدین مقریزی متوفی به سال ۸۴۵ نسخه خطی از این کتاب در کتابخانه برلن موجود است .
- ۱۸ - دُرَرُ الْأَنْوَارِ فِي أَسْرَارِ الْأَحْجَارِ: تألیف شیخ عیسی مرجوشی . این کتاب در قرن نهم هجری نوشته شده و يك نسخه از آن در کتابخانه خدیوی مصر موجود است .
- ۱۹ - جَوَاهِرُ نَامَةِ مَنْسُوبٍ بِه خَوَاجَه نصیر الدین طوسی : این کتاب به کوشش آقای تقی بینش در مجله فرهنگ ایران زمین به چاپ رسیده و انتساب آن به نصیر الدین طوسی درست نیست زیرا ؛ در آن از شاهرخ تیموری صحبت شده است. تألیف این کتاب احتمال دارد در قرن نهم هجری در دوره سلطنت شاهرخ تیموری باشد .
- ۲۰ - جَوَاهِرُ نَامَةِ سُلْطَانِي: تألیف محمد بن منصور دشتکی . این کتاب را مؤلف برای ازون حسن نوشته است ، و به این ترتیب تألیف این کتاب بایستی قبل از سال ۸۸۳ هجری باشد . از این کتاب ۲ نسخه خطی

در کتابخانه مجلس و نسخه‌ای در کتابخانه دانشکده حقوق موجود است .
این کتاب نیز به وسیله آقای دکتر ستوده در مجله فرهنگ ایران زمین به
چاپ رسیده است .

۲۱ - المصنعة المسماة فی انواع الجواهر : تألیف جلال‌الدین
سیوطی متوفی به سال ۹۱۱ ه .

۲۲ - جواهرنامه محمد بن مبارکشاه قزوینی مربوط به قرن
دهم هجری .

۲۳ - تحذیة البصائر لشمس‌الله الجواهر : تألیف شیخ احمد الشافعی
متوفی به سال ۱۰۲۵ یا ۱۰۲۸ از این کتاب يك نسخه در کتابخانه برلن
موجود است .

۲۴ - سرالاسرار فی معرفة الجواهر والاحجار : مؤلف معلوم نیست
ولی کتاب مربوط به قرن دهم هجری است . از این کتاب يك نسخه خطی در
کتابخانه ملی پاریس موجود است .

* * *

غیر از کتاب‌های فوق چند کتاب درباره سنگ‌های معدنی نوشته شده
که مؤلف و تاریخ تألیف آنها روشن نیست بعضی از آنها عبارتند از :

۱ - جواهر الاسرار فی معارف الاحجار : يك نسخه در کتابخانه برلن
موجود است .

۲ - عیون الحقایق فی المعارف الجریه من التجارات و صفه المشب
و الاورد و اللعل و ائیساقوت : از این کتاب هم يك نسخه در کتابخانه برلن
موجود است .

۳ - از کتابی به نام منتخب جواهرنامه در فهرست INDIA OFFICE
نام برده شده بدون اینکه از مؤلف و تاریخ تألیف ذکر شده باشد در این
کتاب ۱۵ جواهر مورد بحث قرار گرفته است . از اسامی جواهراتی که نام

برده شده می‌توان آنرا نظیر جواهرنامه منسوب به خواجه نصیرالدین طوسی دانست در جواهرنامه منسوب به خواجه نصیر از ۱۲ سنگ معدنی نام برده شده ولی در این کتاب علاوه بر آنها از بلور مغناطیس و دهنه هم یاد شده است بهر حال امکان دارد این نسخه همان جواهرنامه منسوب به خواجه نصیر و یا اقتباس از آن باشد.

۴ - فی ذکر الاحجار و خواصها و معرفه منافعها : يك نسخه در کتابخانه برلن موجود است تاریخ تألیف و نام مؤلف معلوم نیست.

۵ - مقادیر الجواهر : تألیف ابوالعباس احمد الرسام الحموی . يك نسخه در کتابخانه برلن موجود است . متأسفانه معلوم نگردید تاریخ تألیف این کتاب چه موقع بوده است . در کشف الظنون فقط نام کتاب و نام مؤلف نوشته شده ، برو کلمان هم اشاره‌ای به آن ننموده است .

کتابهای دسته دوم - گفتم تعداد زیادی کتاب در باره تاریخ طبیعی - کیمیا - علوم مختلف نوشته شده که در آنها از سنگ‌های معدنی نیز گفتگو شده است، تعداد این کتاب‌ها بایستی زیاد نباشد ولی آنهایی را که شناخته‌ام به شرح زیر نام می‌برم :

۱ - رسائل إخوان الصفا : از قرار معلوم اخوان الصفا ۵ نفر مسلمان بوده‌اند که سه نفر آنها ابوالحسن علی بن هارون زنجانی - ابوالحمد مهرجانی - ابوسلیمان محمد بن معشر البستی ایرانی بوده‌اند . اخوان الصفا در ۵۲ رساله همه علوم عصر خود را مورد مطالعه قرار داده‌اند . این رسالات در سال ۱۹۲۸ در مصر به وسیله خیرالدین الزرکلی به چاپ رسیده . در رساله پنجم در قسمت جسمانیات الطبیعیات در باره تشکیل معادن بحث شده و از ۳۹ سنگ معدنی نام برده‌اند . این رسالات در سال ۳۶۱ هجری به زبان عربی منتشر شده است .

۲- مفاتیح العلوم : تألیف ابو عبدالله محمد بن احمد بن یوسف الخوارزمی در سال ۳۶۷ هجری تألیف شده. در این کتاب در باره کلیه علوم رایج در نزد مسلمانان از قبیل طب - داروشناسی - گیاه شناسی - معدن‌شناسی - کیمیا و غیره بحث شده است .

۳- نزهت نامه علائی: تألیف شاه مردان بن ابی‌الخیر تألیف در قرن پنجم هجری به فارسی می‌باشد . نسخه خطی آن در کتابخانه مجلس موجود است . در این کتاب که يك نوع تاریخ طبیعی است از گیاهان - حیوانات و سنگ‌های معدنی گفتگو شده است . (از ۵۲ سنگ معدنی و فلز نام برده است) .

۴- فرخ‌نامه یا فرخ‌نامه جمالی: کتاب خطی فارسی در کتابخانه مجلس موجود است که بایستی مربوط به قرن پنجم هجری باشد و می‌توان گفت اقتباسی است از نزهت نامه علائی . در این کتاب هم از حیوانات - نباتات و معدنیات گفتگو شده است .

۵- قراضه طبیعیات: منسوب به ابن سینا ولی بطوری که مصحح آن آقای دکتر صدیقی نوشته‌اند متعلق به ابوسعید محمد بن محمد غانمی است. این کتابی است که در طبیعیات نوشته شده و ضمناً از معدنیات نیز در آن گفتگو شده است. آقای دکتر صدیقی تألیف کتاب را سال ۵۱۵ هجری دانسته‌اند .

۶- دیان الصناعات: تألیف حبیب بن ابراهیم بن محمد تفلیسی طبیب و منجم قرن ششم هجری این کتاب دارای ۲۰ فصل است و در فصل دوم در صناعت جوهرها از سنگ‌های معدنی و فلزات و آلیاژها نام برده و خواص داروئی هر يك را تشریح نموده است. سایر فصول کتاب نیز از نظر علم شیمی مخصوصاً تهیه رنگ‌ها و رنگ کردن جواهر و همچنین از لحاظ آب دادن فلزات جالب توجه است . لغات زیاد فارسی که قسمتی هم علمی و فنی

هستند و در این کتاب بکار رفته آنرا جالب‌تر نموده است. حبیبش تفلیسی در سال ۶۰۰ هجری فوت شده این کتاب به کوشش آقای ایرج افشار در مجله فرهنگ ایران زمین به چاپ رسیده است.

۷- جهان نامه: تألیف محمد بن حبیب بکران. این کتاب در سال ۶۰۵ هجری به نام علاء الدین خوارزمشاه به فارسی نوشته شده و چاپ عکسی آن به وسیله برشچفسکی در شوروی منتشر شده است. نویسنده کتاب از اهالی خراسان بوده و در فصل هفدهم کتاب از سنگ‌های قیمتی و فلزات نام برده است. جهان‌نامه جغرافیائی است مثل نزهت القلوب.

۸- عجائب المخلوقات و غرائب الموجودات تألیف زکریا بن محمد بن محمود المکمونى القزوينى (۶۰۲ - ۶۸۲) این کتاب در حقیقت نوعی تاریخ طبیعی و نجوم است که بسیار مفصل نوشته شده و از همه کتب تاریخ طبیعی دانشمندان قدیمی ایرانی مشروح‌تر است. در قسمت معدنیات از قریب ۱۲۰ ماده اسم برده است. متأسفانه مطالب این کتاب در قسمت سنگ‌های معدنی بیشتر جنبه افسانه‌ای دارد. به هر حال نامی که برای زکریای قزوینی تعیین کرده و او را پلین شرق لقب داده اند بسیار بجاست. کتاب عجائب المخلوقات به عربی در مصر و به فارسی در تهران به چاپ رسیده است و به علت عدم دقت مصححین هم در عربی و هم در فارسی اشتباهات زیادی در اسامی سنگ‌های معدنی دیده می‌شود.

۹- نزهت القلوب: تألیف حمدالله مستوفی. این کتاب که به کوشش لی استرانج به فارسی چاپ شده در حقیقت یک کتاب هیئت و جغرافیا است که قسمتی از آن جغرافیای معدنی است مؤلف ضمن توضیح محل معادن انواع مواد معدنی را در ایران شرح داده است. حمدالله مستوفی در سال ۷۴۰ هجری فوت شده است.

۱۰- *فُرّه‌ت النّفوس* : این کتاب خطی که يك نوع تاریخ طبیعی است جزو کتب اهدائی مرحوم سید محمد صادق طباطبائی به کتابخانه مجلس است . در آن درباره حیوانات - گیاهان - مواد معدنی گفتگو شده ولی خلاصه‌تر از عجائب‌المخلوقات زکریای قزوینی است. مؤلف معلوم نیست ولی از نقل قول‌هایی که از تیغاشی و ابن بیطار شده چنین استنباط می‌شود که تألیف آن بایستی در اواخر قرن هفتم و اوایل قرن هشتم هجری باشد .

۱۱- *جواهر نامه افلاطون* : نسخه‌ای خطی در کتابخانه مجلس به نام جواهر نامه افلاطون وجود دارد که مؤلف آن معلوم نیست. در این کتاب از نجوم - طب - حساب - و سنگ‌های معدنی گفته‌گوشده . در قسمت تشریح سنگ‌های معدنی اینطور احتمال داده می‌شود که از تنسوق نامه ایلخانی اقتباساتی نموده باشد . تاریخ تألیف روشن نیست ولی تصور می‌رود در قرن هشتم هجری تألیف شده باشد.

کتاب‌های دسته سوم - گفتم کتاب‌های دسته سوم آنهایی هستند که درباره داروشناسی و طب نوشته شده و در آنها از سنگ‌های معدنی نیز نام برده شده و تاحدودی مشخصات آنها را نوشته‌اند هر چند در این کتاب‌ها از خواص داروئی سنگ‌های معدنی گفته‌گوشده ولی چون در بعضی مواد به مشخصات آنها از قبیل رنگ - سختی - رنگ‌گرد و غیره اشاره نموده‌اند مطالعه این کتاب‌ها از نظر شناسائی نوع سنگ‌های معدنی که در قدیم مورد استفاده داروئی قرار می‌گرفته مفید است .

بطور کلی کتاب‌هایی که درباره داروها به زبان عربی و فارسی نوشته شده بسیار زیاد است MAX MEYERHOF محقق آلمانی در مقدمه‌ای که بر کتاب شرح اسماء العقار تألیف ابی عمران موسی بن عبدالله الاسرائیلی القرطبی نوشته می‌گوید: «(FONAHN) اسامی ۱۱۰ مؤلف کتاب‌های داروئی و طبی که

به زبان عربی نوشته شده و هر کدام يك يا چند جلد كتاب نوشته اند جمع آوری نموده می نویسد از کتاب های آنها امروز فقط نزدیک به يك چهارم در کتابخانه های غرب و شرق وجود دارد و از بقیه آثاری باقی نمانده است . فقط از این يك چهارم تعداد کمی چاپ شده است .»

ایرانیان کتاب های زیادی درباره داروشناسی نوشته اند که معروف ترین آنها عبارت است از :

کتاب صیدکده منسوب به ابوریحان بیرونی متوفی به سال ۴۳۰ هجری (تصور نمی رود این کتاب به ابوریحان تعلق داشته باشد چه مطالبی در آن دیده می شود که با الجماهر فرق دارد) .

کتاب الحاوی فی الطب تألیف زکریای رازی متوفی به سال ۳۱۲ هجری .
کتاب قاذون تألیف ابن سینا متوفی به سال ۴۲۷ هجری (در این کتاب از ۸۰۰ دارو اسم برده شده) .

کتاب الابنیه عن حقایق الادویه تألیف ابو منصور موفق که به منصور بن نوح سامانی تقدیم نموده است . این کتاب قدیمی ترین کتاب علمی فارسی است که فعلاً نسخه خطی آن موجود است .

کتاب ادویه تألیف ابراهیم الحسین ناتلی (میرهوف نام او را حسن ابراهیم نوشته است) اهل مازندران و معلم ابن سینا که در سال ۳۸۰ هجری ترجمه کتاب دیسکوریدس را که به وسیله حنین بن اسحاق انجام گردیده بود اصلاح نمود .

ایرانی دیگری که کتابی در طب و داروشناسی نوشته ماسرجیس یا ماسرجویه از یهودیان ایران است که در زمان مروان بن الحکم این کتاب را تألیف نموده و بطوری که میرهوف می نویسد اسامی داروها را به زبان های عربی - سریانی - فارسی و یونانی در کتاب نوشته بوده است . ابن بیطار هم در کتاب خود از او نام برده ولی کتابش فعلاً وجود ندارد .

کتاب ذخیره خوارزمشاهی تألیف زین‌الدین اسمعیل جرجانی . این کتاب در قرن ششم در ده جلد نوشته شده جلد دهم آن مربوط به داروها است . جلد اول آن به کوشش آقای ایرج افشار به چاپ رسیده است . کتاب‌های طبی دیگری ایرانیان نوشته‌اند که از آن جمله است فردوس‌الحکمة فی الطب تألیف علی بن سهل ابن الطبری در قرن سوم هجری- کامل الصناعة الطبیة یسا المملکی تألیف علی بن عباس مجوس طیب عضدالدوله دیلمی و غیره که از ذکر بقیه آنها در اینجا خودداری می‌شود .

آخرین کتاب داروشناسی که به شیوه قدیم تألیف شده گویا بحر الجواهر باشد که به وسیله محمد بن یوسف هروی نوشته شده و در سال ۱۲۸۸ هجری قمری در تهران به چاپ رسیده است . از این به بعد کتب داروشناسی به سبک اروپائی تهیه و تنظیم گردیده و در کتب جدید از ذکر نام قسمت اعظم داروهای قدیمی خودداری شده است .

اولین کسی که کتاب داروشناسی به شیوه جدید نوشت علی اکبرخان حکیم‌باشی ناظم‌الاطباء است که کتابی به نام پزشکی‌نامه که تصور می‌رود قسمت زیادی از آن ترجمه از کتب فرانسوی باشد در سال ۱۳۱۷ هجری قمری تألیف نموده است .

در بین کتب داروشناسی که مطالعه نموده‌ام و اسامی آنها در فهرست آخر کتاب آمده است ، کتاب ابن‌بیطار را از نقطه نظر هدفی که در نوشتن این کتاب داشتم کاملتر یافتم . در این کتاب ابن‌بیطار از ۱۴۰۰ دارو نام برده که تعداد ۱۱۶ نوع آنها مبنای معدنی دارد .

بخش دوم

کلیات کانی شناسی
اعتقاد به سنگ های قیمتی
کانی ها در اشعار

کلیات کانی شناسی

قبل از اینکه به اصل موضوع یعنی چگونگی شناسائی سنگ‌های معدنی توسط دانشمندان قدیمی بپردازیم بی‌مناسبت نیست مختصری درباره نظریات آنها در مورد بوجود آمدن معدنیات - طبقه‌بندی آنها و عللی که باعث بوجود آمدن رنگ‌های مختلف سنگ‌های معدنی گردیده گفتگو کنیم.

بطور کلی قدما عقیده داشتند که همه موجودات روی زمین اعم از انسان و حیوان و گیاه و سنگ‌ها از چهار عنصر که آنها را ارکان یا عناصر می‌نامیدند تشکیل شده است. این عناصر یا عناصر اربعه عبارت بود از آب - آتش - هوا - خاک (به فارسی چار آخشیج می‌گفتند) هر ماده که عنصر آتشی در آن بیشتر بود می‌گفتند گرم و خشک است اگر عنصر هوایی بیشتر داشت می‌گفتند گرم و تر . اگر عنصر آبی در آن بیشتر بود می‌گفتند سرد و تر و ماده‌ای که دارای عنصر خاکی بیشتری بود می‌گفتند سرد و خشک است. این چهار عنصر ضد یکدیگر بوده و با هم سازش ندارند .

هر ماده‌ای که خاصیت پراکندگی و جمع شدن را زیادتر داشته باشد

بیشتر تراست مثلاً تری هوا بیشتر از تری آب است زمین سرد و سردی آن از سردی آب کمتر است . هوا گرم و گرمی آن از گرمی آتش کمتر است. آتش دشمن آب است و دشمنی آن دشمنی تمام است. آتش دشمن زمین است و دشمنی آن دشمنی کامل نیست فقط به گرمی دشمن آن است. هوا دشمن زمین است و دشمنی آن دشمنی تمام است ولی دشمنی آتش با هوا کامل نیست فقط به خشکی تنها ضد آن است اگر عناصر اربعه را از حیث خشکی و تری و سردی و گرمی بخواهیم همواره در مدنظر داشته باشیم بهتر است به شکل زیر آنها را مجسم نمائیم .



هر عنصر دارای کیفیتی است و به این کیفیت‌ها صورت یا طبیعت می‌گفتند و این کیفیت‌ها ضد یکدیگرند. هرگاه دو کیفیت متضاد در هم اثر کنند اگر یکی غلبه کند آنرا کاین و آن که شکست خورده فاسد می‌گفتند و اگر هر دو در هم اثر کرده بطوری که غالب و مغلوبی در کار نباشد این حالت را استحاله می‌گفتند یعنی خاصیت هردو تغییر کرده است و خاصیت میانه‌ای پدید آمده که آنرا مزاج می‌گفتند. هرگاه از چهار کیفیت دو کیفیت باهم برابر باشند و دو کیفیت دیگری قویتر از دیگری باشد مزاج دو کیفیتی که برابر شده معتدل و برای دو کیفیت دیگر خاصیت قوی‌تر را نام می‌برند و می‌گویند در سردی و گرمی معتدل و خشکی بر تری غلبه دارد .

زمین شناسی - علمای قدیمی تا حدودی از علم زمین شناسی اطلاع داشته و به کیفیت پیدایش کوه ها - دریاچه ها و همچنین سنگ های رسوبی - خروجی - و بعضی سنگواره ها آشنائی مختصری داشته اند ولی از دوره های معرفت الارضی ، طبقه بندی سنگواره ها و غیره گفتگوئی نکرده و نسبت به این مسائل بی اطلاع بوده اند .

ابن سینا در قسمت طبیعیات کتاب شفا (فن الخامسة) در مقاله اول بابی درباره تکوین جبال به این شرح دارد «جبال غالباً به دو طریق تکون یافته اند یا به وسیله آتشفشان زمین مثل اینکه مواقع زلزله دیده شده است که قسمتی از زمین از داخل بالا آمده است یا از جریان شدید آب ها پیدا شده اند بدین معنی که آب ها جاهای مختلف زمین را شسته دره هایی تشکیل داده اند و در این بین نقاط مرتفعه ای که پیدا شده به حالت خود باقی مانده اند چه احجار بعضی صلب و سخت و بعضی دیگر نرم اتفاق می افتد و آب احجار نرم را شسته و قسمت سخت را که در آن نتواند تأثیر نماید به حال خود باقی می گذارد چنانکه مواضع مرتفعه زمین از همین جا پیداشده اند . معادن هم همین طور تکوین یافته اند که در حال ذکر شد ولی باید دانست که برای پیدا شدن آن مدت های خیلی دراز لازم می باشد

اما مسئله پیداشدن جبال از جریان آب از اینجا ثابت می شود که روی بسیاری از سنگ ها علامات حیوانات دریایی و غیره موجود می باشد و گل هایی که روی کوه ها دیده می شود محسوس است که تکوین آنها مثل خود کوه ها صورت نگرفته است بلکه از اشجاری که پوسیده و گل هایی که آب آنها را آورده تشکیل یافته است و ممکن است که آن از گل ولای همان دریایی باشد که در یک زمان تمام جبال را پوشانده و غرق ساخته بود» .

عده‌ای دیگر از مؤلفین کتب جواهر و همچنین علمای اسلامی به این قبیل مسائل اشاره کرده‌اند و معلوم می‌شود به این موضوع که تغییرات عالم بطور دفعی و ناگهانی صورت نگرفته آشنایی داشته‌اند. در باره اطلاعات دانشمندان ایرانی در موضوع زمین‌شناسی جا دارد تحقیقی بعمل آید. در اینجا به عنوان نمونه‌ای از نظریات آنها به همین مختصر اکتفا می‌کنم.

تشکیل مواد معدنی -- قدما معتقد بودند که تکوین معدنیات علل مختلفی داشته است به نظر آنها بعضی از مواد معدنی به علت حرارت بوجود آمده و چنین استدلال کرده‌اند که همانطور که اگر گل را حرارت دهند به شکل آجر و سفال در آمده و اگر باز هم حرارت دهند حالت سنگی پیدا می‌کند به این جهت مواد معدنی در اثر حرارت به صورت سنگ در آمده است این علت را در اثر خاصیت زمین دانسته و می‌نویسند همانطوری که خاصیت هوا آب را یخ می‌زند خاصیت زمین هم آب را سنگ می‌کند همانطوری که در بعضی مواضع حیوانات را سنگ کرده است.

اما علت بوجود آمدن مواد مختلف معدنی غیر از حرارت زمین، تأثیر رطوبت - نور آفتاب و تأثیر کواکب بوده است. خواجه نصیرالدین طوسی در مقدمه تنسوق‌نامه می‌نویسد (عرایس الجواهر نیز عین این مطلب را از تنسوق‌نامه اقتباس کرده است) «اکثر معادن در زمین‌هایی که از اعتدال انحرافی یافته باشد به افراط و تفریط حرارت و برودت برون شده و در آن زمین‌ها صلابتی تمام باشد و در تجاویف (حفره‌ها) آن بخاراتی باشد محتمل (حبس شده) و این معنی در کوه‌ها بیشتر باشد و یانزدیک کوه‌ها و علت وجود اکثر معادن از روی کلی شعاع آفتاب و از روی جزوی کواکب چون شعاع آفتاب را مکتبی باشد زیادت بر مسامته زمین به موضعی و شعاع اوبه زوایای

قائمه بدان موضع می پیوندند و تجاویف آن موضع راسخوتی (حرارت) زیادت آفتاب می کند و برودتی که در آن تجاویف باشد منضغط (فشرده) می شود و حجری پدید می آید و اگر مکث اشعه آفتاب اندک باشد آن برودت را سبب اندک مکث آفتاب مددی باشد و بخارات محتقق شوند انجمادی و تحجری حاصل می آید و تولید معدنیات مختلف بدین دو سبب است .»

مطابق نظریه معدن شناسان و شیمی دانان قدیمی فلزات در اثر تأثیر بخارات گوگرد و جیوه پدید می آیند گاهی بخار گوگردی سرد و بخار جیوه گرم گاهی هردو گرم گاهی هردو سرد و گاهی اولی گرم و دومی سرد می باشد در هر حالت يك فلز بوجود می آید به علاوه اگر جیوه و گوگرد هردو صاف (خالص) باشند اگر بخار گوگردی سفید باشد نقره تولید کند . اگر بخار گوگردی سرخ باشد زر تولید می شود . اگر هر دو خالص باشند و قوت سازندگی گوگرد بیشتر باشد خارصینی (بعداً درباره این فلز صحبت خواهیم کرد) بوجود می آید . اگر جیوه خالص باشد و قوت احتراق گوگرد زیاد باشد مس تولید می شود اگر گوگرد باسیماب خوب مخلوط نشده باشد قلع تولید کند اگر جیوه و گوگرد هردو کدر یعنی متخلخل و خاکی باشند و قوت احتراق گوگرد خوب باشد آهن بدست می آید و بالاخره اگر ضعفی در ترکیب گوگرد و جیوه وجود داشته باشد سرب تولید می شود .

در مورد سایر اجسام هر جوهری که شفاف است ماده اولیه آن آب است مثل یاقوت - لعل بلور و غیره و هر چه غیر شفاف است ماده اولیه آن بیشتر خاکی است مثل لاجورد - فیروزه و غیره . گوگرد و جیوه که نقش اساسی در بوجود آوردن فلزات دارند دارای لقب هایی شده اند . گوگرد را پدر یاروح و جیوه را مادر یاجان نامیده اند . بعضی اوقات زرنیخ هم به گوگرد کمک کرده عنوان روح را یافته همچنین نشادر عنوان جان را

بدست آورده است. علمای شیمی و کیمیاگران عقیده داشتند تمام فلزات از يك نوع اجزاء تشکیل شده و منشاء اختلاف بین آنها اختلافی است که در کمیت و مقدار این اجزاء موجود می باشد و بنابراین اگر اجزای فلزی را از هم تجزیه نموده و بعد آن اجزاء را به قدر مناسبی بتوانیم باهم ترکیب کنیم هر فلزی را که بخواهیم اگر چه طلا باشد می توانیم بسازیم. علمای شیمی اسلامی برای این منظور تلاشهای زیادی کردند و مدتها برای بدست آوردن حجر فلاسفه (اکسیر اعظم) وقت صرف نمودند ولی با اینکه موفق به پیدا نمودن آن نگردیدند مع هذا تلاش آنها باعث پیشرفت علم شیمی گردید.^۱

پیشرو این علم در حقیقت جابر بن حیان است که بعضی وی را ایرانی و بعضی عرب دانسته اند ابن سینا به کیمیا عقیده نداشت و برعکس زکریای رازی از علمای ایرانی بطوری که می گویند طرفدار این نظریه بوده است و توانست جوهر گوگرد را از تقطیر زاج سبز (قلقند-سولفات آهن) و الکحل را از تقطیر مواد نشاسته ای یا قندی تخمیر شده بدست آورد.

سنگ های قیمتی ارتباط نزدیکی با فلزات داشته اند گاهی به علت برودت - حرارت - خشکی - تری به جای يك فلز يك سنگ قیمتی تکوین یافته است مثلاً یاقوت سنگی است که باطلا بستگی دارد یعنی بایستی طلا می شده ولی به علت حرارت محلی که مربوط به خاکهای محل تکوین بوده همچنین تأثیر آفتاب و نور و سردی و گرمی نتوانسته طلا شود و به لباس

۱- تا این اواخر هم عده ای دنبال کشف اکسیر اعظم می گشتند - Louis Du

beux که در سال ۱۸۴۰ در ایران بوده در کتاب خود به نام ایران می نویسد: «شیمی به صورت اروپایی در ایران هنوز شناخته نشده است ولی کیمیا را می شناسند و عده ای به آن سرگرم اند و می گویند در کوه الوند نزدیک همدان بعضی علفها وجود دارد که برای کشف سنگ فلاسفه لازم است.» صفحه ۴۲۳

یا قوتی در آمده است. هم چنین است دربارهٔ سایر سنگ‌های قیمتی مثل الماس - زمرد - لعل و غیره در مورد وجه تسمیهٔ ارواح نوشته‌اند که چون این اجسام در حرارت بخار شده و از بین می‌روند روح نامیده شده‌اند علاوه بر این به هریک از چهار ماده لقب دیگری نیز به این شرح داده‌اند: جیوه؛ فرار - گوگرد؛ حجر ملک - زرنیخ؛ حجر آفتاب - نشادر؛ نسر الطائر .

جیوه هم روح بوده و هم جسد (فلز).

طبع ارواح به این شرح است: جیوه؛ سرد و تر - گوگرد؛ گرم و خشک - زرنیخ؛ گرم و خشک - نشادر؛ گرم و خشک. به طبع فلزات و سنگ‌های قیمتی در موقع خود اشاره خواهیم نمود .

هریک از فلزات هفت گانه وابسته به یکی از ستارگان بوده‌اند: طلا وابسته به خورشید؛ نقره به ماه؛ قلع به مشتری؛ مس به زهره؛ آهن به مریخ؛ سرب به زحل؛ جیوه و خارصینی به عطارد .

در این باره ناصر خسرو می‌نویسد:

نور است ماه و ازوروید	درخاک ملح و سیم به سنگ اندر
مریخ زاید آهن بدخو را	وز آفتاب گفت که زاید زر
برجیس گفت مادر ارزیز است	مس را همیشه زهره بود مادر
سیماب دختر است عطارد را	کیوان چو مادر است و سرب دختر
وین هفت گوهران گذاران را	سقراط باز بست به هفت اختر

سنگ‌های قیمتی نیز منسوب به ستارگان بوده‌اند و ما در مورد هریک اشاره خواهیم نمود.

طریقهٔ تشخیص کانی‌ها

در دوره‌ای که ما از آن گفتگو می‌کنیم یعنی تا قرن دهم هجری هنوز بلورشناسی به معنای علمی آن شناخته نشده بود دانشمندان برای

شناختن کانی‌ها از خواص فیزیکی و شیمیایی آنها استفاده می‌نموده‌اند. البته خواص شیمیایی هم زیاد مورد توجه قرار نمی‌گرفته و اغلب با شناختن خواص فیزیکی نوع آنها را تشخیص می‌داده‌اند. به همین لحاظ دیده می‌شود خانوادۀ بعضی کانی‌ها را درست تشخیص نداده‌اند مثلاً اکثر سنگ‌های سبزا (بخصوص در کتب داروشناسی) زمرد و زبرجد دانسته‌اند. سنباده را از خانوادۀ الماس و سنگ ماه یا حجر القمر را از خانوادۀ یاقوت سفید و قس علیهذا. ولی روی هم‌رفته می‌توان گفت اکثر خواص فیزیکی کانی‌ها را به وسیلهٔ عواملی که امروز هم معمول است بدست آورده بودند:

۱- سنگینی و سبکی کانی‌ها- یعنی به اصطلاح امروز وزن مخصوص

آنها را یکی از طرق شناختن مورد توجه قرار می‌داده‌اند. ابوریحان بیرونی وزن مخصوص ۱۸ جسم را بدست آورده بود که با وزن مخصوص امروزی آنها تفاوت زیادی ندارد ولی قبل از او مخصوصاً دانشمندان ایرانی توجه مخصوصی به تعیین وزن مخصوص اجسام داشته‌اند مثلاً رازی در این باره مطالعات زیادی نموده است. بعد از ابوریحان و ابن سینا دانشمندان دیگری نیز برای تعیین وزن مخصوص اجسام کوشش نموده‌اند که مهمترین آنها عمر خیام، ابوحاتم مظفر اسفزاری است ولی کسی که در این باره اهتمام بیشتری نموده ابوالفتح عبدالرحمن خازنی است که کتابی به نام میزان الحکمه (در اواخر قرن پنجم هجری) تألیف نموده که در آن وزن مخصوص جامدات و مایعات را که بدست آورده ذکر نموده است.

برای نگهداری در حافظه وزن مخصوص بعضی از فلزات و آلیاژها را به وسیلهٔ حروف ابجد در اشعاری گنجانده بودند. در جواهرنامهٔ افلاطون این شعر به ابونصر فارابی نسبت داده شده است:

ز روی جثه هفتاد و یک درم سیماب

چل و شش است زارزیزی و هفت شمار

ذهب صد است و سرب پنجه نه آهن چل

برنج مس چل و پنج است و نقره پنجه و چار

و یا این شعر در بعضی دیگر کتب دیده می شود :

زر لکن زیق الم اسرب دهن ارزیز حل فضه ند آهن یکی مس و شبه مه صفر ماه

۱۰۰ ۷۱ ۵۹ ۳۸ ۵۴ ۴۰ ۴۵ ۴۶

(منظور از شبه برنج و منظور از صفر آلیاژ مس و قلع است).

در حقیقت حجم معینی از طلا اگر ۱۰۰ مثقال وزن داشته باشد وزن

همان حجم از جیوه ۷۱ مثقال از سرب ۵۹ مثقال از قلع ۳۸ مثقال از نقره ۵۴

مثقال از آهن ۴۰ مثقال از برنج ۴۵ مثقال و از مس ۴۶ مثقال است.

۲- استحکام کانی ها TĒNACITE باین خاصیت سنگ های معدنی نیز

آشنا بوده اند در مورد بعضی نوشته اند که شکننده است «زودشکن»

FRAGILE بعضی را نوشته اند که با کارد بریده می شود (SECTILE) و

بعضی مثل طلق شکسته نمی شود.

۳- رنگ گرد - برای شناسایی سنگ های معدنی از این خاصیت نیز

استفاده می کرده اند، مثلاً نوشته اند خَمَاهَن HĒMATITE را چون بسایند سوده

آن قرمز و اگر با آب ترکیب کنند رنگ خون می شود و یا سوده بیجاده

GRENAT رنگ ندارد؛ سوده لعل رنگ نه بگردد و همچنان سرخ باشد

و غیره. البته آنچه آنها درباره رنگ سوده کانی ها نوشته اند با طریقه تعیین

رنگ گرد امروز فرق دارد.

۴- رنگ شعله - در مورد شناسایی لاجورد از این خاصیت استفاده

می کرده اند تا آنها از سنگ ارمی (کربنات آبی مس) تشخیص دهند و در

موقع خود به آن اشاره خواهد شد.

۵ - سختی کانی ها - خاصیت سختی و نرمی کانی ها مورد توجه آنان

بوده است و اغلب در کتب دیده می شود که مثلاً نوشته اند صلابت الماس از همه سنگ های دیگر بیشتر است و یا اینکه یاقوت همه سنگ ها را می خراشد جز الماس و یا تشخیص یاقوت از لعل این است که یاقوت لعل را می خراشد. به این ترتیب قبل از این که ECHELLE DE MOHS برای شناختن سختی اجسام بوجود بیاید دانشمندان ایرانی نسبت سختی قسمتی از اجسام را شناخته اند ولی به فکر تشکیل جدول سختی اجسام نیفتاده بودند.

۶ - شفافیت - موضوع شفافیت اجسام نیز مورد توجه آنان بوده است. قدما اجسام را از این حیث طبقه بندی نموده بودند. در مورد اکثر کانی ها دیده می شود که به این خاصیت آنها اشاره شده است مثلاً نوشته اند لعل صاف و شفاف است و یا بلور شفاف است. «در اکثر اجزاء بیجاده لمعان نیست» و «عین الیهر آبدار و شفاف و پرطراوت» و یا حجر مکی سنگی است اصم و غیره. هر چند بعضی اوقات بین شفاف TRANSPARENT و نیمه شفاف TRANSLUCIDE فرقی نگذاشته اند مثلاً بعضی سنگ های نیمه شفاف را شفاف نامیده اند (مثل بعضی از CALCÉDOINE ها) ولی عموماً کانی های شفاف را «صاف» - «شفاف» و کانی های نیمه شفاف را «اندک شفاف» «ضعیف الشفاف» و کانی های OPAQUE را «کدر» - «اصم» - «تیره» نام برده اند.

۷ - رنگ - رنگ کانی ها برای شناسایی آنها نقش مهمی داشته است قسمت اعظم کانی ها را به وسیله رنگ آنها تشخیص می داده اند و اگر دو کانی از حیث رنگ نزدیک ولی از حیث خواص دیگر با هم اختلاف داشتند اغلب کانی دوم را شبه کانی اول دانسته اند مثلاً SPINELLE و GRENAT قرمز را شبه یاقوت سرخ نوشته اند یا تورمالین قرمز را از شبه یاقوت سرخ و تورمالین سبز را از شبه زمرد دانسته اند.

متأسفانه به عواملی که باعث ایجاد رنگ در کانی ها بوده آشنا

نبوده‌اند. بعضی تصور کرده‌اند که مواد معدنی در اثر ماندن به مدت زیاد در زیر زمین و اثر آفتاب و رطوبت و حرارت و غیره رنگ گرفته‌اند و این رنگ‌ها خود در طول زمان عوض می‌شوند بطوری که مثلاً یاقوت زرد در اثر ماندن بدل به یاقوت قرمز می‌شود چنانکه غضائری می‌گوید :

از بسی گشتن به حال از حال شد یاقوت پاك

بیشتر افسر بباشد وانگهی احمر شود

یا خاقانی می‌گوید:

به معلولی تن اندرده که یاقوت از فروغ خور

سفر جل رنگ بود اول که آخر گشت رمانی

سنائی می‌گوید :

سالها باید که تايك سنگ اصلی ز آفتاب

لعل گردد در بدخشان یا عقیق اندر یمن

ویامولوی می‌گوید :

سالها باید که اندر آفتاب لعل یابد رنگ و رخشانی و تاب

جمال الدین محمد سراجی می‌گوید :

ای عجب ده قرن باید تايکی سنگ از قضا

گردد اندر جوف معدن‌ها ز نور خور عقیق

ویا سعدی می‌گوید :

سنگی به چند سال شود لعل پساره‌ای

ز نهار تا به يك نفسش نشکنی بسه سنگ

یا عنصری می‌گوید :

کند زشت را فعل رای تونیکو کند سنگ را فعل خورشید گوهر

یا مسعود سعد می‌گوید :

آری که مهر تابان یاقوت زرد را رنگین و لعل در دل خارا کند همی
فرخی گوید :

سنگ است دلت مهر برو تابان گه گه کز تافتن مهر گهر زاید در سنگ
ابوریحان در این باره می‌نویسد : « بطوری که طبعیون گفته‌اند
یاقوت سرخ بالغ است و به غایت کمال رسیده مثل طلای خالص در غایت
اعتدال است و تصور کرده‌اند رنگ یاقوت عوض می‌شود و به تدریج به
سرخ می‌گراید و طلا نیز که پدر و مادرش زیق و گوگرد است از حالت
قلعی و مسی و سربی و نقرگی رفته رفته به حالت طلائی می‌رسد و متوقف
می‌شود چون از مرحله کمال نمی‌تواند بگذرد همچنانکه در بساط انسان
می‌گویند در مرحله کمال است نسبت به حیوان. اگر منظور این است که
سنگی که استعداد یاقوت شدن دارد در اثر آفتاب یاقوت می‌شود این حرفی
است ولی اگر منظور این باشد که سنگ در اثر تابش آفتاب یاقوت می‌شود
درست بنظر نمی‌رسد» و این شعر را مثال می‌آورد :

کجا خاک درگاهش از کیمیاست که یاقوت گردد همی رو مَدَر^۱
و باز می‌نویسد «عامه تصور می‌کنند که جرم یاقوت در اثر ماندن
و تابش آفتاب از کبودی و سفید و زرد به حالت بلوغ که قرمز است
می‌رسد.»

ابوریحان با این که تغییر رنگ یاقوت را در اثر نور آفتاب نظر
عامه دانسته ولی آنرا رد نکرده و به عواملی که باعث ایجاد رنگ ها
می‌شود اشاره ننموده و در باره علت رنگ کانی‌ها می‌نویسد: عقول ناقص
نمی‌تواند درك كند ؛ خدا داند . در تفسیق ناسه ایدخانسی در باره رنگ ها
چنین نوشته شده است : « جمله الوان را ابتدا بیاض باشد و نهایت سواد و

کل الوان متوسط باشند میان بیاض و سواد . از بیاض بتدریج ترقی می کند تا به درجهٔ سواد رسد که غایت او است و از ازدواج بیاض و سواد رنگد های مختلف حاصل شود که هر یک از آن جمله چون با یک دیگر بیامیزند لونی حاصل شود و در هر لونی دو طرف افراط و تفریط بوده چنانکه لون زردی را چون با کبودی بیامیزند لون سبزی حاصل شود.»

عَرَادِی الْجَوَاهِر پس از نقل این قسمت از تنسوق نامه می نویسد : « علت بعضی از الوان جواهر به حسب امتزاج ارضی و ترابی باشد که با مادهٔ آن جوهر آمیخته بود. چنانکه مثلاً در یک پاره جزع الوان بسیار بود و هرگاه که سنگی باشد که به سببی از اسباب شعاع آفتاب به روی رسد مدتی دراز و بدین سبب قوت اجزای آن سنگ ضعیف شود و رطوبتی در آن اجزا استیلا گیرد صورت گل شود بعد از آن سببی دیگر هوایی گرم بدان گل محیط شود و به جذب آن رطوبت خشک کند انواع گل های ملون تولد شود . چون گل سرخ و سپید و زرد و کبود و سیاه ... »

بطوری که می بینیم علت رنگ بلورهای معدنی از طرف قدما درست تشخیص داده نشده و در این باره پیشرفتی ننموده بودند و سفیدی از عوارض سردی و تری و سیاهی از عوارض گرمی و خشکی دانسته شده است بطور کلی ۶ رنگ اصلی می شناختند . سفید - زرد - کبود - قرمز - سبز - سیاه . بی رنگ را همان سفید نوشته اند؛ مثل بلور (QUARTZ HYALIN) برای هر رنگ اصلی از حیث پررنگی و کم رنگی انواعی قائل بوده اند مثلاً برای سفید - سفید تیره - سفید خاکسترگون - سفید آبی - سفید سبزرنگ - سفید زرد رنگ - سفید قرمز رنگ .

برای زرد : سفید قی رنگ (سپیده سرب که اندکی به زردی زند)

کاهی - مشمش (رنگ زرد آلو) - شمعی - نارنجی - ترنجی - خلوقی (قهوه‌ای) - زرد طلایی و غیره .

برای آبی یا کبود یا اکهب: آبی روشن - آبی ارغوانی - آبی لاجوردی - آبی نیلی - آبی سرمه‌ای - زیتی (رنگ روغن مثل روغن زیتون) و غیره .
برای قرمز: ارغوانی - اناری - گل سرخ (وردی) - گوشتی - سرکه‌ای - بهرمانی (قرمزی که به زردی زند) .

برای سبز: سلقی (رنگ ساق چغندر) - زنجاری (رنگ زنگار) - ریحانی - کرائی (تره) و غیره .

۸- آزمایش به وسیله حواس خمسہ : (ORGANOLEPTIQUE)
به وسیله زبان زدن - لمس کردن - بو کردن، بعضی کانی‌ها را تشخیص می‌دهند مثلاً در مورد بعضی سنگ‌های رسی نوشته‌اند زبان را می‌گزد و یا طعم بعضی سنگ‌ها را نوشته‌اند که مثلاً شور است - ترش است - شیرین است - تلخ است - قابض است و غیره . با لمس کردن نرمی، زبری بعضی کانی‌ها را نوشته‌اند و با بو کردن بوی مخصوص بعضی کانی‌ها مثل شبه یاشبق (JAYET) را برای شناسایی آن به کار برده‌اند .

۹- آزمایش به وسیله حرارت - برای شناسایی بعضی کانی‌ها از حرارت دادن آنها و قابلیت ذوب آنها استفاده می‌نموده‌اند مثلاً برای شناسایی یاقوت آن را حرارت می‌دادند اگر ذوب نمی‌شد و در سردی رنگش به رنگ اول برمی‌گشت اطمینان پیدا می‌کردند که یاقوت است . بعضی کانی‌ها که در حرارت رنگش عوض می‌شد و یا اینکه ذوب می‌شدند قرینه‌ای برای شناسایی به دست آنها می‌داد .

آزمایش شیمیایی - برای شناختن بعضی مواد معدنی از آزمایش شیمیایی به وسیله اسیدها استفاده می‌کرده‌اند اسیدهای مورد استفاده یکی

سر که بود و دیگری تیزاب سلطانی که در موقع خود نحوه کار آنها گفته خواهد شد.

همان طوری که گفته شد قدما از بلورشناسی اطلاعی نداشته اند ولی یکی از خواص بلورها را شناخته بودند و آن POLYCHROISME بوده است. ابوریحان در مورد کرکهن (یکی از اشباه یاقوت که تورمالین باید باشد) نوشته است شعاع آن مثل ابوفلمون و ابوبراقیش است (مثل تافته) و اگر حرکت دهند رنگ های مختلف دیده می شود. این همان خاصیت پلی کروئیسم تورمالین است که با چشم هم تشخیص داده می شود فقط در الجماهر بدان اشاره شده است.

طبقه بندی مواد معدنی - قدیمی ترین دانشمندی که به طبقه بندی مواد معدنی همت گماشته جابر بن حیان معلم علم کیمیا بوده است. این شخص مواد معدنی را به سه طبقه جسم (فلزات) - روح (گوگرد و زرنیخ) - جان (جیوه و نشادر) تقسیم نموده است.

در کتاب الاحجار منسوب به ارسطو و رسائل اخوان الصفا از طبقه بندی اجسام ذکر نشده است.

زکریای رازی برای اولین دفعه کلیه موجودات را به سه دسته تقسیم نمود: جانور - گیاه - کانی. طبقه بندی که علوم امروز هم آنرا قبول دارد. رازی سپس مواد معدنی را به روح - جسم (فلزات) - احجار - زاج ها و بوره و املاح تقسیم نمود.

ابن سینا در کتاب شفا مواد معدنی را به چهار دسته تقسیم نموده: احجار - ذائبات - کباریت (سوختنی ها مثل گوگرد - نفت و غیره) - املاح. در ذره ت نامۀ علائی که در حقیقت يك نوع تاریخ طبیعی قرن پنجم

هجری است و همچنین در فرخ‌نامه جمالی که مقتبس از آن است و قریب یک‌صد سال بعد نوشته شده، طبقه‌بندی وسیع‌تری در نظر گرفته و اجسام را به ۶ دسته تقسیم نموده‌اند:

- ۱- ارواح: گوگرد - جیوه - نشادر - زرنیخ.
 - ۲- فلزات: ۷ فلز معروف.
 - ۳- اجساد معدنی: از قبیل مرقشیشا MARCASITE مغناطیس و غیره (معمولاً سنگ‌های فلزی).
 - ۴- اجساد معمول: مثل شن‌گرف - مردار سنگ و غیره.
 - ۵- اجساد مولوده: برنج - تیروا (تصور می‌رود تپرزو یعنی آلیاژ مس و سرب باشد) اسپید روی - آهن سرنده‌یی.
 - ۶- سنگ‌هایی که از جانوران پدید آید مثل سنگ‌خطاف.
- در کتاب‌های قرن هفتم مواد معدنی به سه دسته تقسیم شده‌اند. قزوینی در عجائب‌المخلوقات و حمدالله مستوفی در ذرّه‌القلوب به این شرح طبقه‌بندی نموده‌اند: فلزات - احجار - ادهان. ذرّه‌سوق‌نامه‌ی خواجه نصیرالدین از طبقه‌بندی بخصوصی پیروی نکرده‌است.
- عرایدس‌الجواهر به سه طبقه تقسیم نموده به این شرح: جواهرات قیمتی - سنگ‌های نیمه جواهر (منظور بقیه‌کانی‌ها است) فلزات.
- جواهر‌نامه‌ی سلطانی مربوط به قرن نهم هجری طبقه‌بندی ابن‌سینا را ذکر نموده است.

بطوری که می‌بینیم از قرن هفتم به بعد از روح و جان در طبقه‌بندی ذکر نمی‌نموده‌اند هر چند به نظریه‌ی تشکیل فلزات از روح و جان معتقد بوده‌اند. جیوه را جزء ادهان (مواد دهنی) منظور نموده‌اند زیرا مایع بوده و از این حیث باقی‌ر و نفت و غیره مشابهتی داشته است.

نام سنگ های معدنی - نام سنگ های معدنی یا از ترجمه معنی اسامی یونانی و لاتینی گرفته شده مثل حجر القمر - حجر الشمس - حجر العیة - حجر الدم لزاق الذهب - حجر لبني - حجر عسلي - وغيره . یا اسامی یونانی و لاتینی را معرب نموده اند مثل جیس که از GYPSOS یونانی گرفته شده^۱ مغنیسیا از MAGNESIA قَلَقَنْدِیس KHALKITIS مرجان از MARGARITES یونانی که آنها نیز از سریانی این کلمه را عاریت گرفته اند . همچنین قلیمیا یا اقلیمیا از CADMEA سالینطس از SÉLENITES کلس از CALX و غیره . بعضی نام ها از نام های آرامی اقتباس شده مثل خرق - شک کُرکی و غیره بعضی از سریانی گرفته شده مثل توتیا از TUTA و مَرَقْک از MARDEKA و غیره .

قسمت عمده ای از اسماء فارسی بوده و اعراب آنها را معرب نموده اند و به عنوان مثل چند مورد در اینجا یاد آوری می شود.

فارسی	عربی
سفیدآب	اسفیناج
بَسَد از واژه پهلوی ووست	بَسَد
سنگرف	زَنَجَر
زیدوه	جیوه - زَبَق - زاووق
قَلَقْ	طَلَق
شوره	سورج
مردار سنگ	مَرْدَاسَنج
رو سوخته یا روی سوخته	روستختج

۱- در فرهنگ انگلیسی WEBSTER نوشته شده: واژه GYPSOS محتملاً از واژه عربی جیس گرفته شده است.

فارسی	عربی
شَبَهْ یا شَبَقْ از واژه پهلوی شَبَک	سَبَجْ
لاژورد	لاژورد - لاجورد
دَهَنَه	دَهَنَجْ
جَلُور	جَلُور
سُرَب	اَسْرَبْ
بِیجاده	بِجاذِقْ - بِیجاذِقْ - بِجاده
دوره از واژه پهلوی دُورَك	دُورِقْ
گَچ	جَنَسْ
یا کنند	یا قوت
زَنگار - زَنگار	زَنجار
پولاد	فولاد
سَنباده	سُنْباذِجْ
زَاكْ	زاج
زَرَکیك	زَرَکیخ اصل فارسی هم از یونانی گرفته شده .
کَهْرَبَا	کَهْرَبَا
زَنگار	زَنگار بعضی عقیده دارند زنگار فارسی از تنکال هندی گرفته شده است .

بعضی اسامی فارسی را همچنان به کار برده اند مثل زَمُرد - زَبَرَجَد

فیروزه و غیره. عده ای عقیده دارند که زمرّد از SMARAGDIS یونانی گرفته

شده در حالی که چنین به نظر می‌رسد که نام یونانی از زمرد فارسی گرفته شده باشد چه در یونان معدن زمرد نبوده در حالی که در ایران باستان شمال خراسان قدیم که امروز درخاک شوروی قرار دارد معدن زمرد وجود داشته و امروزه هم به نام IZUMRUD معروف است و تصور می‌رود یونانی‌ها اسم یونانی‌را از فارسی گرفته باشند.

اعتقاد به سنگهای قیمتی

بطوری که بعداً خواهیم دید در کتب جواهر غیر از خواص دارویی که برای سنگ های قیمتی نوشته اند قدما عقیده داشتند که هر يك از گوهرها چنانچه به عنوان زینت آلات مورد استفاده قرار گیرد وسیله ای برای پیش گیری بیماری ها و خنثی نمودن چشم زخم و یا باعث خوشبختی، رفاه، عزت و احترام - ثروتمندی و یا باعث بدبختی و تیره روزی صاحب آن خواهد گردید.

به عنوان مثال نوشته اند «هر که یاقوت رمانی در انگشت داشته باشد چشم بد در او کار نکند» و یا «هر که یاقوت با خود دارد از وبا و طاعون مصون باشد» و یا «اگر کسی بیجاده در گردن آویخته دارد در شب نترسد» و یا «هر که باخود جزع داشته باشد پیوسته مغموم بود.» بالاخره «هر که با خود الماس داشته باشد از صاعقه ایمن باشد مکر و حیل و اعداء در او کارگر نیفتد و هیچ دشمن بر او ظفر نکند» و غیره.

بطوری که در تواریخ نوشته شده گویا اولین کسی که عقیده داشت بعضی سنگ های قیمتی باعث خوشبختی می گردد و دارای شکون، هارون

برادر حضرت موسی بوده است. شاید روی این علاقه بوده که موسی برای او لباسی مرصع به سنگ‌های قیمتی تهیه نمود. در تورات ترجمه فارسی (باب دوم سفر خروج) در مورد فرمان خداوند به موسی در تهیه رخت‌های مقدس برای هارون چنین نوشته شده است :

«... و آن را به ترصیع سنگ‌ها یعنی به چهار رسته از سنگ‌ها مرصع کن که رسته اول عقیق احمر و یاقوت اصف و زمرد باشد. رسته دوم بهرمان و یاقوت کبود و عقیق سفید و رسته سوم عین الهرویشم و جمست و رسته چهارم زبرجد و جزع و یشب و آنها در رسته های خود با طلا نشاندۀ شود و سنگ‌ها موافق نام های بنی اسرائیل مطابق اسامی ایشان دوازده باشد»

در قدیم مردم به این خاصیت سنگ‌های قیمتی عقیده مند بودند و هنوز هم عده‌ای عقیده دارند. این عقیده بین مردم کشورهای غربی نیز رواج دارد و جواهر فروشان برای رونق بازارشان این معتقدات را ترویج می کنند. غربی‌ها عقیده دارند که در هر ماه مزین کردن خود به یکی از سنگ‌های قیمتی به شرح زیر باعث خرمی و شادی و موفقیت آنها در کار است:

ژانویه؛ بیجاده - فوریه؛ جمست (کمست) - مارس؛ زمرد بحری و HELIOTROPE آوریل؛ الماس - مه؛ زمرد - ژوئن؛ مروارید و الکساندریت ژوئیه؛ یاقوت - اوت؛ جزع و زبرجد - سپتامبر؛ یاقوت آبی - اکتبر OPAL؛ و تورمالین - نوامبر؛ توپاز - دسامبر؛ فیروزه و زیرکون .

کانی‌ها در اشعار

هرچند که این موضوع جزو کلیات کانی‌شناسی نیست ولی از آنجائی که در اشعار شعرای ایران غالباً دیده می‌شود که به رنگ و بعضی خواص قسمتی از کانی‌ها اشاره نموده‌اند بی‌مناسبت ندانست مختصری در این باره توضیحاتی بدهد .

هریک از شعرای فارسی زبان به تناسب ذوق و اطلاعات خود از بعضی کانی‌ها نام برده و در تشبیهات از آنها استفاده نموده‌اند . منتهی بعضی دارای اطلاعات وسیع‌تری بوده و از کانی‌های بیشتری نام برده و قسمتی از خواص آنها را ضمن شعر آورده‌اند ولی بعضی دیگر فقط از چند سنگ قیمتی معروف یاد نموده‌اند .

در بین گوهرها، 'در - مروارید - لؤلؤ را همه شعرای می‌شناختند و از آن‌بیش از سایر گوهرها نام برده‌اند و به تحقیق می‌توان گفت در همه دیوان‌ها تعداد ابیاتی که در آنها از 'در و مروارید و لؤلؤ یاد شده بیش از ابیاتی است که در آنها به گوهرهای دیگر مثل لعل و یاقوت و غیره اشاره نموده‌اند .

در بین کانی‌ها لعل از این نقطه نظر مقام اول را دارد. در بین دیوان-هائی که مطالعه شد و اسامی آنها در فهرست آخر کتاب ذکر شده همه شعرا بجز چند نفری از لعل بیش از سایر سنگ‌های قیمتی در تشبیهات استفاده نموده‌اند. بعضی مانند حافظ - نظامی - مولوی در بیش از ۰.۲/ ابیات آن را فراموش نکرده‌اند و در بعضی ابیات دو یا چند بار از آن نام برده‌اند مثل این شعر نظامی:

کله لعل و قبا لعل و کمر لعل رخس هم لعل بینی لعل در لعل

در بین این دیوان‌ها که مربوط به شعرای قبل از قرن دهم هجری است فقط در اشعار فردوسی - منوچهری - عنصری - ناصر خسرو و امیرمعزی لعل مقام اول را ندارد.

حافظ در ۶۱۰ بیت غزلیات خود ۱۴۰ بار از لعل و فقط ۱۶ بار از یاقوت که مقام دوم را در اشعارش دارد نام برده است. بعد از لعل در بین کانی‌ها یاقوت قرار گرفته است. از این سنگ قیمتی هم همه شعرا در اشعار یاد نموده‌اند. در اشعار عنصری و امیرمعزی یاقوت مقام اول را دارد.

در دیوان قریب ۰.۵۰/ از این شعرا یاقوت بعد از لعل قرار گرفته و مقام دوم را احراز کرده است.

بعد از یاقوت عقیق مقام سوم را در اشعار دارد. در بعضی دیوان‌ها مثل ظهیر فیاضانی - وطواط - حکیم سوزنی عقیق مقام دوم را اشغال کرده است و در بعضی مثل شاهنامه - دیوان منوچهری - انوری و غیره خیلی کم از آن یاد شده است. به نسبت تعداد اشعار، ناصر خسرو بیش از سایر شعرا از عقیق نام برده است.

بعد از عقیق، فیروزه قرار دارد. از این سنگ قیمتی هم همه شعرا یاد کرده‌اند.

در اشعار ناصر خسرو و فیروزه مقام اول و در اشعار ظهیر فاریابی - مولوی و طواط مقام سوم را حائز است .

لازورد یا لاجورد مقام پنجم را دارد. اغلب شعرا از آن نام برده‌اند. در شاهنامه فردوسی (جلد اول و دوم چاپ شوروی) و در دیوان خطایی در مرتبه سوم قرار گرفته است.

بیجاده بعد از لاجورد قرار گرفته و مقام ششم را دارد . در دیوان شعرای تا آخر قرن ششم نسبتاً از بیجاده بیشتر یاد شده است.

در دیوان منوچهری بیجاده مقام اول و در شاهنامه مقام دوم و در دیوان‌های عنصری - انوری مقام سوم را حائز است .

بُسد - مرجان گوهر دیگری است که در اشعار زیاد از آن نام برده‌اند و مخصوصاً شعرای قبل از قرن هفتم زیاد به بُسد اشاره نموده‌اند . روی هم رفته در اشعار، بُسد و مرجان مقام هفتم را دارد. به نسبت تعداد اشعار منوچهری بیش از سایر شعرا از آن یاد نموده است و این گوهر مقام دوم را در اشعار این شاعر دارد (بعد از بیجاده و قبل از یاقوت) در بین کانی‌ها در اشعار شعرای قبل از قرن هفتم جزع مقام هشتم را حائز است. در دیوان اذیسر اخیسکتی مقام دوم و در دیوان سنائی مقام سوم را دارد.

ولی اگر همه دیوان‌ها را در نظر بگیریم مقام هشتم با کهر با است. بعد از کهر با به ترتیب زمرد - الماس - شبه - زبرجد و بلور قرار گرفته است.

به نسبت تعداد اشعار، فردوسی بیش از سایر شعرا از زمرد و زبرجد و مسعود سعد از الماس نام برده‌اند. در اشعار ابن یمن زمرد مقام سوم را دارد. بطور کلی در بین شعرا، شاعری که به نسبت تعداد اشعار در ابیات بیشتری نام گوهرها را آورده حافظ است. این شاعر در ۰.۳ / ابیات غزلیات

خود از کانی‌ها یاد کرده که در ۰.۲۳/ آنها اشاره به لعل شده است.

گوهرهایی که فقط بعضی از شعرا از آنها نام برده و یا هیچ يك نام نبرده‌اند از چشم‌گر به - سنگ ماه - سنگ خورشید - مهو - مها - یشب - بنفش زرگون در دیوانها ذکر از آنها نشده است .

از یا کند، دهنه یا دهانه هر يك یکی دو بیت در فرهنگ‌ها دیده شد ولی در دیوان‌های مورد بررسی ذکر نشده است

از یشم فقط در دیوان جمال الدین محمد اصفهانی - ابن‌یمین و مولوی (مثنوی) یاد شده است .

از جمست فقط قطران تبریزی - فرخی - خسروی (نقل از صحاح - الفرس) حکیم سوزنی نام برده‌اند .

خماهن در دیوان‌های منوچهری - خضامی (خمسه) خاقانی - انوری دیده شد .



در صفحات بعد سعی شده بهترین اشعاری که شعرا درباره سنگ‌های قیمتی ، خواص آنها همچنین تشبیهات و غیره سروده‌اند در هر مورد آورده شود . ضمناً از این اشعار به قدر کافی در شناختن کانی‌ها استفاده گردید .

بخش سوم

کافی ها

کانی‌ها

در کتب جواهر که در دسترس نویسنده قرار دارد قدما به طور کلی از قریب ۷۰ کانی به عنوان گوهر نام برده‌اند (غیر از مروارید و مرجان) که با توجه به انواع سنگ‌های قیمتی که امروزه به عنوان زینت آلات مورد استفاده قرار می‌گیرد - و تعداد آنها در حدود يك صد است - دیده می‌شود که دانشمندان قدیم ایران قسمت اعظم سنگ‌های قیمتی را شناخته بوده‌اند . برای اطلاع خوانندگان فصول بعضی از کتب جواهر را با توجه به قدمت کتاب در جدول صفحه بعد می‌نمایم .

بطوری که ملاحظه می‌شود در این کتب حداکثر از ۱۹ کانی بعنوان سنگ‌های قیمتی نام برده شده و از آنجایی که برای هر گوهر شباهتی شناخته‌اند - یعنی کانی‌هایی که از حیث رنگ شبیه به آن گوهر هستند - این است که تعداد کل کانی‌هایی را که در زمرة سنگ‌های قیمتی مورد بررسی قرار داده‌اند قریب به ۷۰ می‌رسد .

مؤلفین کتب جواهر عموماً به ارتباط خانوادگی کانی‌ها کمتر آشنا

کتاب الجار منوب برسطو	ابجا هر	کتاب یغاشی منوق نامہ	عرین الجواهر	جواهر نامہ سلطانی	جواهر منوب برخواجہ نصیر
الماس	یاقوت	دُر	یاقوت	دُر	الماس
زبرجد	لعل	یاقوت	زمرّد	یاقوت	یاقوت
زمرّد	بیجادی	زمرّد	الماس	زمرّد	لعل
یاقوت	الماس	زبرجد	لعل	زبرجد	زمرّد
بیجادی	لوّلُو	لعل	فیروزہ	الماس	مروارید
عقیق	زمرّدوزبرجد	بیجادی	بیجاذہ	عین الہر	فیروزہ
جزع	فیروزج	الماس	مروارید	لعل	پادزهر
دھنج	عقیق	عین الہر	عقیق	فیروزہ	لاجورد
بازهر	جزع	پادزهر	دھنج	پادزهر	مرجان
فیروزج	بلور	فیروزج	لاجورد	عقیق	عقیق
لازورد	بَسَد	عقیق	یَسَب	جزع	دشم
سَبج	جَمَسْت	جزع	جَمَس	دھنہ	
بلور	لازورد	دھنج	بلور	لاجورد	
مرجان	دھنج	لاجورد	جزع	مرجان	
	یَسَم	مرجان	بَسَد	دشم	
	سَبج	سَبج	کبریا	بلور	
پادزهر	جَمَسْت	جَمَسْت	حجر الحیہ	جَمَسْت	
کبریا	خَمَہن	خَمَہن	حجر الدّم	حجر خمار	
خَمَہن	دشم	دشم	حجر القمر	حجر القمر	
شادَنہ	یَسَب	یَسَب	حجر الخمار	شادَنج	
	بلور	بلور			

بوده و اکثراً به علت عدم شناسایی سیستم تبلور و خواص نوری در تشخیص خانواده آنها دچار اشتباه شده‌اند مثلاً سنباده را از خانواده الماس، زیرجد و زمرد را از يك خانواده . لاجورد را از خانواده مس و غیره - بطوری که بعداً خواهیم دید - دانسته‌اند . ولی در مورد بعضی از خواص فیزیکی آنها مطالبی گفته‌اند که امروزه هم مورد تأیید است .

در این کتاب ما از طبقه‌بندی علمی کانی‌ها به علت ارتباطی که مؤلفین کتب جواهر بین کانی و اشباه آن قائل بودند - و غالباً اشباه از خانواده کانی مربوطه نیست - صرف نظر نموده و ترجیح دادیم فصل بندی الجواهر را رعایت کنیم تا خواننده بهتر به میزان دانش قدما درباره هر کانی آشنا شود . البته سعی شده کانی‌هایی که در الجواهر از آنها نام برده نشده و دیگر مؤلفین به آنها اشاره کرده‌اند در جایی که با فصل بندی الجواهر متناسب باشد مورد بررسی قرار گیرد .

باید گفت که در کتب جواهر غیر از گوهرها از سنگ‌های معدنی دیگر - فلزات و آلیاژها - نیز گفتگو شده است . مخصوصاً در کتب ادویه از تعداد بیشتری سنگ‌های معدنی نام برده شده که تشریح آنها را به جلد دوم این کتاب موکول می‌کنم .

یا کند

کجا تو باشی کردندی خطر خوبان حجت را چه خطر هر کجا بود یا کند
بخاری

به فرانسه CORINDON به انگلیسی CORUNDUM

به آلمانی KORUND به ایتالیائی CORINDONE

سختی ۹ وزن مخصوص ۳/۹۵ تا ۴/۱ - فرمول Al_2O_3

یاقوت کلمه‌ای بوده که به همه رنگ‌های CORINDON متبلور اطلاق می‌شده. نزد کانی‌شناسان قدیمی ایران این سنگ قیمتی عزیزترین و شریف‌ترین جواهرات بوده و درباره آن بیش از سایر گوهرها بسط کلام داده شده است از قرار معلوم این ماده از دوره پیش از اسلام در ایران مقام ارجمندی داشته است. از قول سلمان فارسی نقل می‌کنند که گفته است: «خداوند یاقوت را در روز نوروز از برای زینت مردمان بیافرید و زبرجد را در روز مهرگان و این دو روز را بر سایر ایام سال فضیلت داد چنانکه یاقوت و زبرجد را بر سایر جواهرات...»^۱

درفر هنگ های فارسی مثل لغت نامه دهخدا می نویسند کلمه یاقوت از یونانی آمده است در حالی که به نظر می رسد یاقوت را عرب ها از کلمه یاکند فارسی گرفته باشند چه قبل از اینکه عرب ها متمدن شوند و اصولاً جواهرات قیمتی را بشناسند در ایران دوره ساسانی یاقوت جزو سنگ های زینتی مصرف داشته و بعلاوه معادن یاقوت در سیلان و همچنین قزاقستان شوروی که سابقاً جزو ایران بوده واقع بوده اند و قاعدتاً قبل از اینکه عرب ها یا یونانی ها یاقوت را بشناسند ساکنین این سرزمین ها شناخته اند و اولین نام آن بایستی فارسی باشد و بعداً سایر ملل نام های دیگری بر آن گذاشته باشند. بعلاوه از مدارك موجود معلوم می شود قبل از اینکه اعراب قسمت اعظم سنگ های قیمتی را بشناسند ایرانیان آنها را مورد استفاده قرار می داده اند. در تاج اغلب پادشاهان ساسانی سنگ های قیمتی به ویژه یاقوت نشانه شده بود به گفته بلعمی که تاریخ طبری را به فارسی ترجمه کرده است پایه های تخت انوشیروان از یاقوت بود.

در الجماهر از قول حمزه نوشته شده که پادشاهان ساسانی در گردن بند و تاج های خود به عدد هر يك سال که از دوره سلطنت شان می گذشت مهره ای از سنگ قیمتی می افزودند که از روی تعداد آنها سال پادشاهی شان معلوم می گردید. در سیاست نامه خواجه نظام الملک نوشته شده که انوشیروان دهان موبد موبدان را که به او خبری خوش داده بود پر از یاقوت و مروارید و گوهر کرد.

در زین الاخبار گردیزی نوشته شده خسرو پرویز يك دست شطرنج داشت که يك صنف آن از یاقوت سرخ و يك صنف از یاقوت زرد بود و يك دست نرد داشت از یاقوت و زمرد.^۱

۱- ثعالبی می نویسد مهره های شطرنج از یاقوت سرخ و زمرد و مهره های نرد از بسد و فیروزه بود.

به این ترتیب بعید به نظر می‌رسد که ایرانی‌ها یا کند را از یاقوت عربی گرفته باشند.

ابوریحان بیرونی در الجواهر می‌نویسد که حمزة اصفهانی^۱ نوشته که یاقوت را به فارسی یا کند می‌گفتند همچنین نوشته است آن را «سبح اسمور» یعنی دافع مرض طاعون می‌گفتند. در عرایس الجواهر این نام را «سح اسمبور» نوشته است که در فرهنگ‌ها معانی این کلمات را نیافتیم.

در الجواهر نوشته شده در هند به یاقوت پدم راگ می‌گویند نام یاقوت راگ و پدم صفت لون اوست و به لغت هند پدم به معنی نیلوفر سرخ است. به این ترتیب بیشتر تصور می‌رود که یاقوت از یا کند گرفته شده باشد، ممکن است بعضی‌ها تصور نمایند یا کند از لغت یونانی آمده باشد ولی این احتمال ضعیف است چه در یونان و اطراف آن معادن یاقوت نبوده و یونانی‌ها ممکن است از طریق ایران یاقوت را شناخته باشند. پلین طبیعی دان رومی CORINDON را ADAMAS SIDERITE و سافیر آبی را HYACINTHUS نامیده. یونانیان کانی اخیر را HYAKINTHOS می‌نامیدند و اغلب از مؤلفین ایرانی نوشته‌اند یاقوت از یونانی HYAKINTHOS آمده است. اما کلمه CORINDON از هندی گرفته شده است. از کلمه KARUND یا KORUND^۲.

یاقوت یک نوع آلومنی نیم اکسید متبلور است به فرمول Al_2O_3 که به وسیله کمی کرم قرمز، کمی آهن یا منگنز قهوه‌ای یا زرد، کمی تیتان آبی کمی آهن دو ظرفیتی و سه ظرفیتی کبود شده است. دانشمندان قدیمی ایران به عواملی که باعث رنگ‌های مختلف یاقوت شده بود واقف نبودند و رنگ‌های مختلف یاقوت را از عوارض برودت و رطوبت و گرمی و خشکی

۱- حمزة بن حسن اصفهانی بعد از ۳۵۰ هجری فوت شده است.

۲- این کلمه نیز از KURUVIND سانسکریت ریشه گرفته است.

می‌دانستند چنانکه در عرایس الجواهر نوشته شده: «در کتاب علل بلیناس در کیفیت حدوث الوان آورده است کی لون به مثابت جنس است زیرا که قسمت الوان در پوست مانند سفیدی و سیاهی و سرخی و زردی و سبزی و کبودی و غیر آن و بیاض که لونی است مفترق نور بصرا بتدای الوان اوست و از عوارض رطوبت و برودت است و سواد که جامع نور بصرا است نهایت الوان و از عوارض حرارت و بیوست است و از ترکیب و اختلاط بیاض و سواد الوان مختلف حادث می‌شود...»

انواع یاقوت

در کتب جواهر یاقوت را به انواع مختلف طبقه‌بندی نموده‌اند. در کتاب الاحجار منسوب به ارسطو که توسط لوقابن سراپیون به عربی ترجمه شده یاقوت را به سه دسته تقسیم نموده: قرمز - زرد - کبود (احمر - اصفر - کحلی).

ابوریحان بیرونی یاقوت را به ۶ دسته تقسیم نموده است: قرمز - زرد - اکهب (کبود) - سبز - سفید - سیاه.

در تنسوق نامه یاقوت به ۴ دسته تقسیم شده: سرخ - زرد - کبود - سفید. در این کتاب یاقوت‌های سیاه و سبز جزو یاقوت‌های کبود منظور شده است.

در جواهر نامه سلطانی و عرایس الجواهر طبقه‌بندی الجماهر مورد قبول قرار گرفته و در کتاب تیفاشی از یاقوت سرخ - زرد - ازرق (آبی) - سفید نام برده شده و در عجائب المخلوقات قزوینی به این چهار رنگ، یاقوت سبز هم اضافه شده است.

بطور کلی در کتاب‌ها چهار رنگ سرخ - زرد - کبود - سفید یاقوت

را شناخته‌اند رنگ‌های سبز و سیاه را بعضی جداگانه طبقه‌بندی نموده و بعضی آنها را از انواع یاقوت کبود دانسته‌اند. رنگ کبود را بعضی از آبی آسمانی تا سرمه‌ای و سیاه بسط داده‌اند و بهمین مناسبت بعضی بجای کبود ازرق - اکهب - کحلی - اغبس - آبی هم نوشته‌اند.

۱- یاقوت سرخ^۱

یاقوت سرخ را از حیث تنوع رنگ‌های آن هر کتاب به نوعی طبقه‌بندی نموده است.

الجماهر از هفت رنگ یاقوت سرخ نام می‌برد: رمانی - بهرمانی - ارغوانی - بنفسجی - لحمی - جلناری - وردی.

در تنسوق نامه ایلخانی و همچنین جواهر نامه منسوب به خواجه نصیرالدین طوسی^۲ از همین هفت رنگ نام برده شده است عرایس الجواهر یاقوت سرخ را به چهار دسته تقسیم نموده است: بهرمانی - رمانی - ارغوانی وردی و بعداً رنگ‌های بنفسجی - خمیری - لحمی - خلی و اغبس را از نوع وردی بارنگ‌های مختلف دانسته است. جواهر نامه سلطانی یاقوت سرخ را به ۶ صنف تقسیم نموده: وردی - ارغوانی - بهرمانی - لحمی - سماقی رمانی در این کتاب بجای بنفسجی، سماقی نوشته شده است.

تیغاشی کانی شناس الجزایری که بعضی اورا ایرانی نوشته‌اند یاقوت سرخ را به سه دسته تقسیم نموده: بهرمانی - وردی - خمیری. یاقوت سرخ همان است که امروز به فرانسه RUBIS و به انگلیسی RUBY و به آلمانی RUBIN و به ایتالیائی RUBINO می‌گویند.

۱- پلین یاقوت سرخ را CARBUNCULUS نامیده است.
۲- در چاپ آقای تقی‌بینش به جای وردی نوشته شده دردی ولی وردی

حال ببینیم رنگ‌های مختلفی که برای آن گذاشته بودند امروز چه نام دارد .

الف - یاقوت بهرمانی - الجماهر از قول خلیل بن احمد می نویسد:
 «بهرمان قرمزی است که به زردی (معصفر) می زند و از قول حمزه اصفهانی می نویسد عصفر لغتی است عربی و فارسی آن هسکفر است هسک نباتی است که دانه آن یا هسک^۱ دانه به نام قرطم^۲ نامیده می شود (کنجشک دانه) و آن عندم (بقم^۳ یا خون سیاوشان) است»
 ابن یمن می گوید:

وانکه تیغش به گه رزم ز خون دل خصم

رود نیل است که سیلش همه آب بقم است

ابوریحان بعداً می نویسد تصور می رود این کلمه از لغت بهرام به معنای ستاره مریخ گرفته شده باشد بعلمت رنگ این یاقوت که شبیه رنگ ستاره مریخ است .

در تنسوق نامه نوشته شده که رنگ آن به رنگ معصفر است. جواهر - نامه سلطانی می نویسد سرخی بهرمانی مایل به زردی است رنگی میان قرمزی آتش و قرمزی دانه انار . عرایس الجواهر می نویسد رنگ بهرمانی میان سرخی لون اخگر آتش و سرخی دانه انار .

به این ترتیب رنگ بهرمانی بایستی رنگی باشد نزدیک به زعفرانی که زردی کم تر داشته باشد رنگی که به فرانسه ROUGE AURORE می گویند

۱- حسک به عربی یعنی خار شتر و به فارسی شکوهنج یا شکوهج می گفتند شاید حسک اصل آن باشد.

۲- قرطم به فرانسه CARTHAME دارای گل نارنجی رنگ است. بقم یا بکم را به فرانسه CAMPECHIER می گویند نباتی است که از چوب آن رنگ قرمز گرفته می شود.

ب - یاقوت رُمّانی - ابوریحان می‌نویسد بعضی می‌گویند بین بهرمانی و رمانی فرقی نیست اهل عراق آن را رمانی و اهل خراسان آن را بهرمانی می‌گویند. تنسوق نامه رنگ آن را مثل رنگ دانه انار نوشته عرایس - الجواهر هم مثل تنسوق نامه نوشته همرنگ دانه انار است. به این ترتیب معلوم می‌شود رنگ یاقوت رمانی شبیه یاقوت بهرمانی است منتهی زردی ندارد. این نوع همان است که به آن در کافی‌شناسی RUBIS می‌گویند و دارای رنگی پر رنگ تر از رُز و یابه اصطلاح ROSE FONCÉ است .

همان نوعی است که کافی‌شناسان غربی آن را به خون کبوتر همان نوعی SANG DE PIGEON (وبه انگلیسی PIGEON'S BLOOD) تشبیه کرده‌اند .

ج - یاقوت ارغوانی یا ارغوانی - الجواهر می‌نویسد بهرنگ

قرمز دانه است و رنگ لباس قیصرهای روم بوده است.

عرایس الجواهر نوشته به رنگ قرمز تیره از قول بعضی نوشته رنگ لباس قیصره و آن لون کرمی است در دامن ماست کودا متولد می‌شود (قرمز دانه). بعضی رنگ ارغوانی را رنگ گل آتش نوشته‌اند تنسوق نامه رنگ آن را قرمز تیره نوشته است .

تصور می‌رود این رنگ همان رنگ ارغوانی امروز است یعنی همان رنگ ارغوانی که از دورهٔ هخامنشی هم از قرمز دانه گرفته می‌شده است و این همان رنگ ROUGE VERMEIL است.

د - یاقوت وردی - تقریباً در همه کتب رنگ آن را به رنگ گل سرخ تشبیه کرده‌اند منتهی گل سرخی که به سفیدی می‌زند یعنی به اصطلاح امروز صورتی یا رُز کم رنگ که سابقاً HYACINTHE ORIENTALE

۱ - در نزهت القلوب حمدالله مستوفی ماست کوه در ۱۴ فرسخی مغرب نخجوان نوشته شده است.

می گفتند^۱

تنسوق نامه نوع « سرخی که به کبودی می زند و به نام بنفسجی معروف است » از انواع یاقوت وردی دانسته و عرایس الجواهر هم عین آن را اقتباس نموده است در حالی که بنفسجی بایستی یکی از انواع سافیر بنفش باشد که سابقاً آن را AMETHYSTE ORIENTALE می نامیدند.

سایر انواع رنگ های سافیر بنفش که قدما جزو یاقوت سرخ نام برده اند به شرح زیر است :

خمّری - لحمی - بنفسجی - خلی . همان طوری که ذکر شد عرایس الجواهر این چهار نوع را از انواع وردی دانسته و نوع مستغلی برای آنها قائل نشده است. باید دانست که با توجه به رنگی که ذکر نموده اند این انواع بایستی از رنگ های مختلف سافیر بنفش باشد .

خمّری - ابوریحان نام آن را بنفسجی ذکر کرده به رنگ قرمز بنفش. تنسوق نامه رنگ آن را به شراب سرخ تشبیه کرده عرایس الجواهر همچنین رنگ آن را شبیه رنگ شراب سرخ دانسته است.

تیفاشی رنگ آن را به گل بنفشه یعنی قرمز بنفش نوشته و جواهر نامه از این نوع اسم نبرده منتهی نوع دیگری را به نام سماقی ذکر کرده است که تصور می رود همان خمّری باشد.

لحمی - تنسوق نامه رنگ آن را به رنگ گوشت تشبیه نموده عرایس الجواهر نوشته رنگ آن به رنگ وردی گرفته (تیره) است سایرین نیز رنگ آن را تشبیه به رنگ گوشت کرده اند.

خلّی - در کتاب هایی که از یاقوت خلی نام برده اند رنگ آن را

تشبیه به سرکه نموده‌اند - سرکه سرخ - ولی بعضی مثل ابوریحان از یاقوت گلناری به جای خلی نام برده‌اند و ظاهراً رنگ سرکه سرخ باشکوفه گل انار فرق دارد. گلناری بیشتر به ارغوانی نزدیک است (از رنگ‌های روبی) در حالی که سرکه‌ای به رنگ‌های سافیر بنفش نزدیک‌تر است .

بنفشجی - یارنگ قرمز بنفش که ابوریحان و بعضی دیگر به جای خمیری از آن نام برده‌اند. و بایستی همان نوع خمیری باشد .

۲- یاقوت زرد

یاقوت زرد که همان سافیر زرد است^۱ و در سابق کانی‌شناسان غربی آن را توپاز شرقی TOPAZE ORIENTALE می‌نامیدند بر حسب رنگ‌های مختلف زرد به اسامی متفاوت در کتب جواهر نامیده شده است. تنسوق‌نامه از ۸ گونه یاقوت زرد به شرح زیر نام می‌برد: مشمش (رنگ زرد آلو) شمعی - نارنجی - زعفرانی - ترنجی - کاهی - سفیدی.

عرایس الجواهر یاقوت زرد را به هفت دسته تقسیم می‌کند: جلناری مشمش - معصری (زرد قرمز رنگ) ترنجی - تبی (کاهی) و فروتر لونی که به بیاض نزدیک است.

تیفاشی به سه دسته تقسیم می‌کند: زرد رقیق - خلوقی (زرد سیر یا قهوه‌ای) - جلناری .

جواهر نامه منسوب به خواجه نصیر الدین طوسی از چهار رنگ اسم می‌برد: شمعی - ترنجی - نارنجی - کاهی . جواهر نامه سلطانی به سه دسته

۱- به فرانسه SAPHIR به آلمانی SAPHIR به انگلیسی SAPPHIRE
به ایتالیائی ZAFFIRO این کلمه مأخوذ از SANIPRIYA سانسکریت است.
(فرهنگ وبستر)

تقسیم می‌کند: مشمشی - نارنجی - کاهی.

الجماهر: جلناری- مشمشی - اترجی (ترنجی) تبنی (کاهی) - زرد نزدیک به سفید.

به این ترتیب همه اقسام رنگ های زرد سافیر را از سفید زرد رنگ تا زردی که کمی به قرمزی می‌زند و قهوه ای رنگ شناخته بودند بعضی مثل تیغاشی رنگ های مختلف را در طبقات کمتری جای داده است.

۳- یاقوت کبود

تحت این نام انواع سافیر آبی و آبی بنفش رنگ ذکر شده است منتهی بعضی سافیر سبز که سابقاً به آن EMÉRAUDE ORIENTALE می‌گفتند جزو یاقوت کبود نام برده و بعضی آن را نوع مستقلی دانسته اند.

الجماهر به نام یاقوت اکهب انواع زیر را نام می‌برد: طاوسی - آسمان جونی (آسمان گون) - نیلی - آبجون (آبگون) که به سفیدی نزدیک است. کحلی و نفطی.

تنسوق نامه از ۵ رنگ نام می‌برد: آبی ارغوانی - آبی لاجوردی آبی نیلی - آبی پررنگ (سرمه ای) - زیتی (رنگ روغن زیتون) - جواهر نامه سلطانی چهار نوع ذکر نموده: ازرق (آبی) - لاجوردی نیلی - زیتی.

تیغاشی به پنج نوع تقسیم نموده: آبی ارغوانی - آبی لاجوردی - آبی نیلی - آبی سرمه ای - زیتی.

جواهر نامه منسوب به خواجه نصیرالدین طوسی یاقوت کبود را به پنج دسته تقسیم نموده: طاوسی - آسمانی - نیلی - کحلی و سبز فام (در این کتاب رنگ سبز را هم جزو رنگ های کبود منظور نموده است).

عرایس الجواهر نیز یاقوت کبود را به ۵ دسته تقسیم نموده است: طاوسی - آسمان گون - کحلی - نیلی - آبگون.

روی هم رفته اگر بخواهیم طبقه بندی واحدی از یاقوت کبود طبق طبقه بندی این کتب بنمائیم به شش طبقه می‌رسیم:

۱- آبی تیره - آبی سرمه‌ای - آبی پررنگ یا آبی که کمی به سیاهی می‌زند (آبی خاکستری).

۲- نیلی به رنگ نیل.

۳- آبی ارغوانی - طاوسی یا آبی که کمی به قرمزی می‌زند - آبی - بنفش رنگ.

۴- لاجوردی - آسمان گون - آسمانی یا آبی آسمانی.

۵- زیتی (سبز یا آبی که کمی به زردی می‌زند).

۶- آبی روشن - آبگون - ازرق یا آبی سفید رنگ.

انواع کحلی - نفطی را بعضی جزو یاقوت سیاه نام برده اند مثلاً در الجواهر می‌نویسد نوع پررنگ آن جزو یاقوت سیاه و کم رنگ تر جزو یاقوت اکهب است. به این ترتیب پررنگ ترین آبی: آبی سرمه ای و کم رنگ ترین آبگون یا آبی روشن است. بعضی رنگ نفطی را جزو یاقوت سبز نام برده اند مثل عرایس الجواهر که یاقوت زیتی را هم از انواع یاقوت سبز نوشته است درحقیقت رنگ زیتی بیشتر به سبز زرد رنگ نزدیک است و قاعدتاً بایستی آن را از انواع یاقوت سبز بشمارند.

۴- یاقوت سبز

همانطور که گفتیم در بعضی کتب یاقوت سبز را جزو یاقوت اکهب شمرده اند ولی بعضی دیگر آن را نوع مستقلی دانسته اند. عرایس الجواهر در تقسیم بندی از یاقوت سبز نام نمی‌برد ولی جزو انواع یاقوت غریب به آن

اشاره می کند و می نویسد نوع پست آن سپیدی است که اندك مايه به سبزی زند که آن را زیتی خوانند پس از آن فستقی (پسته ای) بعد از آن نفتی که جوهرش به جوهر جمس (AMÉTHYSTE) نزدیک است و فرق او آن است که لونش سبز است و بی طراوت.

در الجواهر نوشته شده «می گویند: بهترین یاقوت سبز زیتی بعد فستقی بعد کم رنگ تر که نزدیک به سفید است.»

تنسوق نامه از یاقوت سبز نام نبرده است. جواهر نامه سلطانی نوشته که اخضر یا طاووسی فقط يك صنف دارد. تیغاشی از یاقوت سبز ذکر نمی کند. یاقوت سبز که سابقاً کانی شناسان غربی آنرا ÉMÉRAUDE ORIENTALE می نامیدند همان سافیر سبز است.

ولی تصور می رود عرایس الجواهر در مورد رنگ نفتی (رنگ سبزی که به سیاهی می زند) اشتباه کرده باشد چه وزن مخصوص و سختی سافیر سبز خیلی بیشتر از جمس یا جمست است و شاید نویسنده این کتاب کوارتز سبز رنگی را به جای یاقوت سبز گرفته باشد.

۵- یاقوت سیاه

درباره یاقوت سیاه در کتاب ها توضیحات زیادی داده نشده است. الجواهر می نویسد یاقوت سیاه همان کحلی و نفتی هستند که رنگ آنها تیره تر است. جواهر نامه سلطانی می نویسد یاقوت اسود يك صنف دارد. تیغاشی، تنسوق نامه، جواهر نامه منسوب به خواجه نصیرالدین طوسی و عرایس الجواهر از یاقوت سیاه نام نبرده اند. این نوع یعنی یاقوت سیاه تصور می رود همان CORINDON NOIRATRE باشد که سابقاً از چین وارد می شده است.

۶- یاقوت سفید

تقریباً در همه کتب از یاقوت سفید نام برده شده است.

جواهر نامه منسوب به خواجه نصیر الدین طوسی می نویسد: یاقوت سفید بلوری است قیمت ندارد، چرا که هنوز در مقام خامی است (همانطوری که سابقاً نوشتیم) قدامت تصور می کردند یاقوت در اثر ماندن و تأثیر آفتاب و عوامل دیگر رنگ عوض می کند و مثلاً از سفیدی به زردی و آبی و غیره در می آمده است).

تیفاشی از دو نوع یاقوت سفید نام می برد: المهای درخشانده به علت سفیدی و بلوری مثل الماس و دیگری الذکور (نر) سنگین تر از قبلی. تنسوق نامه نوشته یاقوت سفید را اگر در دهان گیرند دهان را سرد کند و تشنگی بنشانند.

جواهر نامه سلطانی می نویسد: یاقوت ابیض دو صنف است: شدید البیاض کثیر الشعاع و ضعیف البیاض قليل الشعاع. عرایس الجواهر از دو نوع یاقوت سفید نام می برد: «یکی صافی مثل بلور در صفا و طراوت و برق و دیگر سفیدی گرفته که آن را اصم (نیمه شفاف تا کدر) می گویند و آن سفید نوعی است که در میان آن غمامه (تکه مه آلوده فارسی ابرک) باشد که به زیادت نور قمر زیادت می شود و به نقصانی نقصان می گیرد و آن را حجر القمر خوانند نوعی دیگر است که گوئی قطره آب در میان آن می گردد و این جنس در زمین هند است. به آتش پایدار بود و در صلابت و ثقل معادل دیگر انواع باشد.»

در الجواهر از قول نصر نوشته شده: «یاقوت سفید دو نوع است یکی سفید بلوری و شبیه به بلور از نظر سفیدی (منظور بی رنگی است) و صفا و پراستی. دیگری از حیث این صفات با اولی فرق دارد و سختی آن بیشتر

است و به این دلیل آن را نر گفته اند.»

باز در الجماهر دربارهٔ یاقوت سفید می نویسد: «هندی ها نوعی را حجر القمر و یا جندرکاند یعنی شعاع ماه می نامند و آن غیر از حجر القمریست که یحیی نحوی در رد نظر ابرو قلس نوشته که در میان آن لکۀ سفیدی است که در روشنائی نور ماه زیاده تر و در نقصان نور ماه کمتر و در دورهٔ محاق از بین می رود و من تصور می کنم این بلور است»

بطوری که دیده می شود قدما چند کانی را از انواع یاقوت سفید دانسته اند نوعی را که نر نوشته و سختی آن را از سایر انواع بیشتر دانسته اند همان یاقوت سفید یا LEUCOSSAPHIR است .

نوعی را که تیفاشی المهای نوشته (مها را ابوریحان نام بلور دانسته است QUARTZ HYALIN) و در الجماهر از قول نصر از نظر سفیدی (بی رنگی) و پرابی مثل بلور دانسته شده است، در سایر کتب از این نوع با این مشخصات ذکر نموده اند . با در نظر گرفتن محل تکوین آن امکان دارد منظور توپاز بی رنگ و یا کریزوبریل بی رنگ باشد که از حیث وزن مخصوص و سختی نزدیک به یاقوت سفید هستند . اما نوعی را که نوشته اند به زیادی نور قمر سفیدی آن زیاده تر و به نقصانی نور ماه سفیدی آن کمتر می گردد و همچنین نوعی که هندی ها آن را جندرکاند می نامند همان حجر القمر است ADULAIRE که در فصل مربوطه دربارهٔ آن گفتگو خواهم نمود .

مشخصات یاقوت

قدما قسمت زیادی از مشخصات یاقوت را می دانسته اند و تقریباً جز آنچه مربوط به بلورشناسی می شود بقیۀ خواص یاقوت مخصوصاً خواص فیزیکی آن را نوشته اند. در مورد سختی نوشته اند: هیچ جوهر آن را

نخراشد جز الماس، و یاقوت همه سنگها را بخراشد. در مورد وزن مخصوص نوشته‌اند: از همه گوه‌ها ثقیل‌تر باشد، اگر از زیر کون صرف نظر نمایم. این نظریه در باره سنگهای قیمتی که شناخته‌اند درست است ولی تعجب اینجاست که با اینکه زیر کون را می‌شناخته‌اند معیناً به وزن مخصوص آن توجهی نکرده‌اند.

در مورد وزن مخصوص یاقوت‌های مختلف نیز اظهار نظر کرده‌اند و درباره اینکه معمولاً وزن یاقوت آکھب بیشتر از وزن یاقوت سرخ است مطالبی نوشته‌اند.

به این خاصیت یاقوت سرخ که در آتش فاسد نمی‌شود نیز اشاره نموده‌اند و یکی از طرق شناسایی یاقوت سرخ این بود که آن را در آتش می‌انداختند، در حرارت رنگ یاقوت سفید می‌شد و چون از آتش در می‌آوردند و یاقوت سرد می‌شد به رنگ اصلی و به قول بعضی بهتر از رنگ اصلی در می‌آمد. بوسیله همین سه خاصیت بود که یاقوت را از اشباه آن تشخیص می‌داده‌اند.

البته به حالت بلسوری یاقوت و شفافیت آن نیز اشاره نموده و انواع آن را جزو کانی‌های شفاف تا نیمه شفاف شناخته‌اند.

منافع یاقوت و خواص آن

غیر از بیرونی در الجماهر بقیه نویسندگان کتب جواهر در مورد منافع یاقوت و خواص دارویی آن مطالبی که تقریباً یک نواخت است بشرح زیر نوشته‌اند:

« طبع یاقوت سرخ و یاقوت زرد گرم و خشک، یاقوت کبود سرد و خشک، یاقوت سفید سرد و تر و یاقوت سبز قریب به اعتدال است. (عرایس الجواهر طبع یاقوت سفید را گرم و خشک نوشته است).

یاقوت در تفریح اثری عظیم دارد، روح را تربیت می‌کند، حرارت غریزی برافروزد و قوت‌های حیوانی را تقویت کند و نشاط را بیفزاید و خون را صافی گرداند بطوریکه اگر بر مرده ببنند خون او دیر فسرده گردد.

یاقوت سفید را اگر در دهان گذارند دهن را سرد کند و تشنگی بنشاند. اگر کسی یساقوت رمانی در انگشت داشته باشد چشم بد در او کار نکند و تشنه کم گردد و اگر آنرا در گردن آویزند پیوسته از علت فلج و جمود ایمن گردد هر که باخود یاقوت دارد از وبا و طاعون مصون باشد. اغلب شعرای قدیم نیز اشاره به این خاصیت یاقوت کرده‌اند مثلاً خاقانی گوید:

خاک درگاهت دهد از علت خذلان نجات

اتفاق است این که از یاقوت کم گردد وبا

و یا:

کان یاقوت و پس آنگاه وبا ممکن نیست

شرح خاصیت آن کان به خراسان یابم

«اگر سوده یاقوت را در چشم کشند زدهای آنرا سود دارد و...»

معمولاً یاقوت سرخ عزیزتر و قیمتی‌تر از سایر الوان یاقوت بوده است. بعد از آن یاقوت زرد یاقوت کبود و سایر رنگ‌ها به ترتیب اهمیت داشته‌اند. دربارهٔ اختلاف قیمت انواع به الوان مختلف می‌نویسند: یاقوت سرخ بدان سبب که لون سرخی از عوارض صحت است و توابع فرح و علامت اشتعال حرارت غریزی است عزیزتر و شریف‌تر است.

یاقوت زرد را بدان سبب از یاقوت سرخ در مرتبهٔ فروتر قرار داده‌اند که رنگ زرد از روی طبیعت از لوازم بیماران و آفت رسیدگان

است و یاقوت آکهب را بدان سبب پست‌تر دانسته‌اند که لون کهبوت از عوارض مظلومان و معجرمان است و علامت حزن و اندوه و مناسب ماده سودائی که روح را مکدر گرداند. یاقوت سفید چون مثل بلور است چندان عزیزالوجود نیست».

قیمت یاقوت‌های مختلف خیلی با هم تفاوت داشته است البته نسبت قیمت‌ها در هر دوره فرق می‌کند در این جا به عنوان مثال قیمت‌ها را از روی کتاب عرایس الجواهر که نویسنده آن در قسمت حسابداری دستگاه مغولان در اواخر قرن هفتم و اوایل قرن هشتم هجری خدمت می‌کرده و بیشتر به قیمت‌ها وارد بوده می‌آوریم. در تبریز قیمت يك مثقال یاقوت عجمی (یاقوت تراشیده) از ۱۰۰ تا ۲۵۰۰ دینار بوده و قیمت یاقوت ممسوح (تراش داده شده) رُماني و بهرمانی تا ده هزار دینار می‌رسیده و یاقوت‌های خیلی ممتاز از این هم گران‌تر بوده است.

یاقوت زرد تراشیده هر مثقال تا ۱۰۰ دینار، بهای یاقوت کبود يك بیستم یاقوت رُماني است البته در هر کدام از این کتب بطور تفصیل در باره قیمت انواع یاقوت‌ها بحث شده و بطور کلی هر یاقوتی که شفاف‌تر و آبدارتر و صاف‌تر بوده قیمت آن نسبت به انواع هم‌رنگ خود گران‌تر بوده است.

معادن یاقوت

بطور کلی در کتب جواهر از معادن یاقوت هند و سیلان نام برده‌اند. در الجواهر می‌نویسد: «در سرندیب در موضعی به نام تَغْزُ فَرْضَه سرندیب شهر مشدیری دشن که خراسانی‌ها به آن مَدَرِ پستان می‌گویند همچنین در اول مملکت چوله نزدیک پیشاور، در بلکران معدن یاقوت زرد و کبود است. کندی می‌گوید معدن یاقوت در جزیره سحان در پشت جزیره سرندیب که

در آن جبال راهون است.»

جواهرنامه معدن یاقوت را در جزیرهٔ ساحران ۴۰ فرسخی جزیرهٔ سرندیب در کوهی به نام راهون که مهبط حضرت آدم است ذکر نموده (مسلمین این کوه را مهبط حضرت آدم و برهمنائی‌ها جای پای شیوا و بودائی‌ها جای پای بودا می‌دانند) و همچنین می‌نویسد که چهار موضع در هندوستان غیر از کوه راهون معدن یاقوت است: میان فرضهٔ سرندیب و اول ولایت جولو، حدود سحان، نواحی سیلان، حدود نیلکران.

در عرایس الجواهر از قول ابوریحان نوشته شده که معادن جملهٔ انواع یاقوت در زمین هند در طرف شرقی در جزیرهٔ سرندیب است در کوه‌های دریای هرکند (ابوریحان از دریای هرکند نام نبرده است).

همچنین از قول کندی نقل می‌کند معدن یاقوت در جزیره‌ایست ماورای سرندیب در کوه راهون و از قول دیگران می‌نویسد در جزیره‌ای از جزایر سرندیب کوهی است که آنرا کوه احمر خوانند معدن یاقوت سرخ در آنجا است معدن یاقوت زرد در کوه‌های هند و معدن یاقوت کبود در زمین سرندیب.

جواهرنامهٔ منسوب به خواجه نصیرالدین طوسی می‌نویسد: «یاقوت جدید از جزیره‌ای که نام او یوکنک است و یاقوت یوکنکی حالیه در بین مردم منتشر است و در هند سنگ سیلانی از یوکنکی بیشتر قیمت دارد» اختلافی که در اسامی شهرها و کوه‌ها دیده می‌شود به علت اشتباه‌نسخ است اما چیزیکه جالب توجه است این است که در هیچ کدام از کتب جواهر

۱ - ابن بطوطه در سفرنامهٔ خود می‌نویسد. یاقوت عجیب بهرمان از این شهر (کنگار در سیلان) استخراج می‌شود. (صفحه ۶۲۵ ترجمهٔ فارسی) آیا یوکنک و کنگار یک نام است که تحریف شده است؟

از معادن شمال خراسان که فعلاً در خاک شوروی واقع است نامی نبرده اند. در حالیکه از سایر سنگهای قیمتی که در این منطقه استخراج شده آگاهی داشته و نام معادن آنها را نیز ذکر کرده اند. در قزاقستان فعلی شوروی در BAYANAUL در منطقه SEMIZ BUGU معادن یاقوت آبی و خاکستری وجود دارد که از قدیم استخراج می شده. اسامی فوق بایستی از اسم های فارسی یا ترکی مشتق شده باشد که اصل آنها را بدست نیاوردم و به هر حال اشاره نمودن به یاقوت این معادن تعجب آور است. بعلاوه از یاقوت های بهرمانی و سیام هم نامی نبرده اند.

معاینات یاقوت

- آنچه در معاینات یاقوت نوشته اند بطور خلاصه بشرح زیر است :
- ۱- در اصل فطرت نقطه های سیاه با یاقوت آمیخته باشد مثل دانه های اسفند یا خردل (سپندان) در این صورت چهار گویند یاقوت کرم خورده است برای رفع این عیب با مته های باریکی این دانه ها را از روی یاقوت بر می داشتند و سپس سوراخ ها را با موادی پر کرده و در رنگ های مخصوصی که تهیه می کردند می جوشانند و این عیب یاقوت از نظر عامه مخفی می ماند.
 - ۲- گاهی در درون یاقوت حفره ای پر از هوا و یا گازهای دیگر موجود بود که از ترس اینکه در آتش نشکند با مته سوراخ می کرده و هوا یا گاز را خارج می کردند و بطریق فوق جای آنرا پر می کرده اند.
 - ۳- بعضی اوقات « اختلاط سنگ غریب باشد و چون رنگ های بسیار بود آنرا حرملیات خوانند. » حرملیات یعنی INCLUSION و در الجواهر آنرا کنجده نوشته و می گوید : مثل گلی است که داخل یاقوت شده است. به این ترتیب به INCLUSION در بلورها آشنا بوده اند اعم از آنکه جامد، مایع و یا بطور گاز باشد. ابوریحان در مورد بلور

QUARTZ HYALIN نیز به این موضوع اشاره کرده است .

۴- گاهی یاقوت دارای غمامه است و غمامه عبارت از ماده صدفی شفاف که در يك طرف بلور یاقوت دیده می شود. (ايرك يا نقطه های مه آلود) ابوریحان نوشته است که معروف به اسین است. غمامه را نیز با مته از بین می بردند .

اسامی فارسی انواع یاقوت

اسامی فارسی انواع یاقوت که اعراب نیز آنها را بکار برده اند زیاد است و این طور که معلوم می شود بعضی از این اسامی قبل از حمله اعراب به ایران نیز بکار برده می شده است . یاکند که به یاقوت، مخصوصاً یاقوت سرخ گفته می شده تبدیل به یاقوت شده و بقیه اسامی بشرح زیر است :^۱

بهرمانی از بهرام (ستاره مریخ) ، ارجوانی (ازارغوان) ، ترنجی ، جلناری (گلنار) طاووسی، آسمان جون (آسمان گون) ، آبعجون (آبگون) ، لاجوردی (لاژوردی) .

در اشعار فارسی تقریباً از همه نوع یاقوت نام برده شده . بعد از لعل به یاقوت بیشتر از سایر سنگ های قیمتی توجه شده است . اغلب لب ، شراب ، خون ، اشک خونین ، گل سرخ و غیره به یاقوت تشبیه شده است. در زیر به عنوان مثال چند بیت ذکر می شود :

رود کی می گوید :^۲

- ۱- از یاکند کمتر در اشعار یاد شده بیتی دیگر که در آن از یاکند یاد شده از فرهنگ فارسی لائینی فولس نقل می کنیم . این شعر از حکیم طرطوسی است.
پندی دهمت که باشد آن پند بهتر ز هزار لعل و یاکند
- ۲- بعضی این شعر را به امیر معزی نسبت داده اند .

بیار آن می که بنداری روان یاقوت نابستی

و یا چون برکشیده تیغ پیش آفتابستی

بهرامی گوید :

چو پیروزه گشته است غمگین دل من

ز هجران آن دولب بهرمانی

امیرمعزی گوید :

دو چشم من همی یاقوت و مروارید از آن بارد

که چون یاقوت لب داری و مروارید دندانی

و یا :

درخنده چو یاقوت معصفر بگشایند

وز گرد چو زنجیر معنیر بفشانند

حافظ می گوید :

همت عالی طلب ، جام مرصع گو مباش

رند را آب عنب یساقوت رمانی بود

منوچهری می گوید :

زده یاقوت رمانی به صحراها به خرمنها

فشانده مشک خرنیزی به بستانها به زنبرها

و یا :

شنیدم که ریگ سیه را به گیتی

نکرده است کس خنری و بهرمانی

و یا :

شده زهره مانند یاقوت سرخی

شده مشتری هم چو بیجاده لعلی

فردوسی گوید :

همه روی گیتی شب لاژورد

از آن شمع گشتی چو یاقوت زرد

و یا :

چو زد بر سر کوه بر تیغ شید چو یاقوت شد روی گیتی سپید
ناصر خسرو گوید :
به لاله بدل کرد گردون بنفشه به پیروزه بخريد ياقوت اصفر
و یا :

چرا این سنگ بی قیمت همه پاک نشد بیجاده و یاقوت احمر
قطران تبریزی می گوید :
شد پر از لعل بدخشانی ز لاله بوستان

پر ز یاقوت کبود است از بنفشه جویبار
اسامی یاقوت های مختلف در کتب جواهر تا قرن ۱۱ تقریباً به همین
صورت بود که گفته شد . متأسفانه از قرن ۱۱ به بعد کتابی درباره سنگ های
قیمتی نوشته نشده و یا لااقل من نتوانستم دسترسی بدان ها پیدا کنم ولی
از سفرنامه های مسافران خارجی که از دوره صفویه به بعد به ایران آمده اند
معلوم می شود که از این دوره به بعد این اسامی متروک شده چنانکه فعلاً هم
جواهرسازان ایرانی از آن بی اطلاع اند .

شاردن سیاح فرانسوی در سفرنامه خود می نویسد: ایرانیان یاقوت
را یاقوت سیلانی یا یاقوت بلسان و یا سنگ بلسان می نامند . وی تصور
کرده است RUBIS BALLAIS از سنگ بلسان ریشه گرفته (صفحه ۱۰۳)
جلد چهارم) در حالی که BALLAIS از بدخشان که اعراب آنرا بلخس
می نامیدند ریشه گرفته است و بعلاوه R. BALLAIS يك نوع لعل است
نه یاقوت .

دمرگان باستان شناس فرانسوی می نویسد ایرانیان RUBIS را
یاقوت آتشی و SAPHIR را یاقوت لاجوردی یا یاقوت کبود و بریل را
یاقوت ازرق می نامند .

تصور می‌رود دمرگان این اطلاعات را از روی کتاب شلیمر طبیب هلندی که در دوره ناصرالدین‌شاه در ایران بوده و کتابش در سال ۱۸۷۴ میلادی به چاپ رسیده بدست آورده باشد چه در آن کتاب هم درباره اسامی سنگ‌های معدنی همان مطالبی را نوشته که دمرگان بدان اشاره نموده است.^۱

امروزه هم همانطوری که گفته شد جواهرسازان ایرانی جز برای انواع رنگ‌های اصلی یا قوت به نام‌های فرعی آشنائی ندارند.

اشباه یاقوت

اشباه یاقوت سرخ - در کتب جواهر بعضی کانی‌های قرمز رنگ را به نام اشباه یاقوت احمر نام برده‌اند. با مطالعه این کتب معلوم می‌شود قبل از ابوریحان بیرونی نخستین کسی که در کتاب خود از اشباه یاقوت نام برده نصر بن احمد بن الخطیبی است که کتاب او امروز در دست نیست. ابوریحان از قول او می‌نویسد اشباه یاقوت سرخ چهارند: کرکند، کرکین، جربز، بیجادی ذهبی اللون.

تسوق‌نامه و عرایس الجواهر نیز از ابوریحان اقتباس نموده و تحت عنوان «بعضی می‌گویند» از این اشباه نام می‌برند. در سایر کتب جواهر نیز از همه یا بعضی از آنها به اضافه اسامی دیگر نام برده شده است. قبل از این که از سایر اشباه یاقوت که در کتب دیگر نام برده شده ذکر کنیم ببنیم این چهار «سنگ قرمز» کدامند و در کافی‌شناسی امروز چه نام دارند.

۱- کرکند.

در فرهنگ آندراج کرکند این طور تعریف شده: «سنگی است

1- Terminologie Medico - pharmaceutique Par :
Schlimmer

شبیه به یاقوت سرخ که در نزد بعضی لعل عبارت از آنست و بعضی جوهری جداگانه دانسته‌اند. در المنجذ کر کند را يك نوع صمغی قرمز نوشته‌اند. دوزی DOZY در متمدن فرهنگ عرب^۱ کر کند را سنگ قیمتی ترجمه نموده است. LECLERC در ترجمه کتاب داروشناسی ابن بیطار آنرا شبیه به یاقوت نوشته و BARON DES MAISONS در فرهنگ فارسی به فرانسه آنرا AMÉTHYSTE ترجمه نموده است. در فرهنگ معین نوشته شده سنگی است سرخ شبیه به یاقوت.

کر کند این طور که نوشته‌اند کلمه ایست یونانی ولی من نتوانستم اصل آنرا پیدا کنم^۲.

مشخصاتی که برای کر کند نوشته‌اند به این شرح است:

در الجواهر می نویسد سنگی است نیمه شفاف تا کدر. قرمز تیره و بهترین نوع آن شبیه به یاقوت معصفر و نام آن «سندبا» است. (در جای دیگر از قول نصر می نویسد «سندبا»).

از انواع کر کند نوعی است مثل ملح که جلانمی پذیرد کر کند در آتش به رنگ یاقوت می شود. یاقوت کر کند را می خراشد (یعنی سختی یاقوت بیش از کر کند است).

در جای دیگر از قول کندی (یعقوب بن اسحاق کندی) می نویسد: «ایوب الاسود بصری برای مهدی خلیفه کر کند و جربز و افلح به هزاران دینار به نام یاقوت خرید ولی بعداً عون العبادی آنها را در آتش افکند و دید در آتش آنها مثل یاقوت صبر ندارند (یعنی رنگشان می رفت) و سپس آنها را وزن کرد وزن کر کند سه مثقال و وزن افلح ۵ مثقال کم شده بود.

۱- در غیاث اللغات نیز همین طور نوشته شده است.

۲- در فرهنگ عربی به انگلیسی فرائد الدریه کر کند را واژه ای مأخوذ از فارسی دانسته است. همچنین در فرهنگ فارسی به انگلیسی F. Steingass این کلمه را فارسی دانسته و معنی آنرا Spinelruby نوشته‌اند.

تنسوق نامه نوشته کرکند نیمه شفاف تا کدر عرایس الجواهر و جواهر نامه سلطانی هم همینطور نوشته و اضافه نموده اند که جوهریست احمر تیره . تیفاشی ذکر می از کرکند ننموده است .

با توجه به این خواص: رنگ احمر تیره (قرمز قهوه ای) سختی کمتر از یاقوت ، نوعی از آن شفاف و نوعی نیمه شفاف تا کدر ، شبیه به یاقوت سرخ مایل به زردی ، در آتش به رنگ یاقوت گردد ، در آتش وزن آن کم می شود (در حقیقت آب ساختمانی دارد) احتمال دارد این کانی TOPAZE باشد.^۱

«سندبا» یا «سندبا» و یا بطوری که عرایس الجواهر نوشته «سفیدبا»^۲ نوع شفاف و قرمز زرد رنگ آنست که به نام توپاز برزیلی معروف است و در آتش ملایم به رنگ لعل بدخشان R BALLAIS (یا به انگلیسی BALAS-RUBY) در می آید ولی اگر کاملاً ذوب گردد تیره می شود .

کرکند اصم و تیره قرمز رنگ بایستی نوع کدر توپاز به نام PHYSALITE یا PYROPHYSALITE باشد که در اثر حرارت آماس می کند . آب ساختمانی خود را از دست می دهد و سبک می شود . (غالباً ۲ درصد آب دارد) نوعی که مثل نمک نوشته است تصور می رود PYCNITE

۱- در کتابها به رنگهای دیگر توپاز «بی رنگ» خاکستری - زرد سبز - سبز و غیره اشاره ای ننموده اند . شاید هم آنها را جزو اشیاء سایر کانی ها دانسته اند . امروزه هم توپازی را که قدما به آن اشاره کرده اند در شوروی از ناحیه Kochkar (جنوب اورال) با سایر سنگ های قیمتی استخراج می کنند . این کانی را به انگلیسی Topaz به آلمانی Topas به ایتالیائی Topazio می نامند .

۲- سفیدبا در فارسی به معنی آتش ساده است مثل شورها . این نام بامشخصاتی که از این کانی نوشته اند (قرمز زرد رنگ) تطبیق نمی کند . شاید اصل نام سپیدتاک بوده و در اثر اشتباه نساخ بدین صورت در آمده است . سپیدتاک در مجمع الفرس سروری این طور تعریف شده است : «نام نباتی است که میوه آن به لون سرخ باشد و به خوشه انگور مشابعت تمام دارد» . شاید هم سپودیا باشد که معنی مبارک قدم و خجسته پی دارد .

باشد که نوع خیلی کمپاکت COMPACT قرمز رنگ توپاز است که به نام TOPAZE BACILL AIRE معروف است و غالباً با کوارتز و میکا همراه است (و یا توپاز سفید است که در جزیرهٔ هرمز هم پیدا می‌شود) با مراجعه به فرهنگها اثری از سندبا، سندیا، سفیدبا، سفیدیا به معنی يك کانی دیده نشد. اصل این لغات که هیئت فارسی دارند معلوم نگردید.

۲- کرکهن یا کرکهان.

در بعضی لغت نامه‌ها آنرا «سنگ قیمتی، شبیه یاقوت» و غیره نوشته‌اند و اغلب فرهنگها از آن ذکر نمی‌نموده‌اند. در فرهنگ معین آنرا «گونه‌ای کوارتز بنفش که آنرا آمیتیست نیز نامند» نوشته و دوزی در کتاب خود آنرا AMÉTHYSTE ترجمه کرده همچنین BARON DES - MAISONS در فرهنگ فارسی به فرانسه آنرا آمیتیست دانسته است^۱.

با مشخصاتی که برای این کانی در کتابهای الجواهر، عرایس الجواهر، تنسوق نامه و جواهرنامهٔ سلطانی و سایر کتب نوشته شده تصور می‌رود که این ترجمه‌ها صحیح نباشد.

مشخصات این کانی بطور کلی از روی این کتب چنین است: در معادن یاقوت یافت می‌شود. به رنگ سرخ که کمی به سیاهی می‌زنند به رنگ همهٔ انواع یواقیت یافت می‌شود، در آتش صبر ندارد، در آفتاب اندک مایه شفاف بود، وزنش (مقصود وزن مخصوص است) کمتر از یاقوت است (در تنسوق نامه تصور می‌رود بعلت اشتباه کاتب نوشته «به وزن کم از یاقوت نباشد» ولی در عرایس الجواهر می‌نویسد: «به وزن کم از یاقوت باشد» با توجه به اینکه در همهٔ کتب جواهر، یاقوت را سنگین‌ترین

۱- در فرهنگ پهلوی کرکهن واژه پهلوی دانسته شده و معنی آنرا سنگ یمانی نوشته است.

جواهر نوشته‌اند اشتباه تنسوق نامه را می‌توان ناشی از کاتب دانست .
تنها در الجواهر از مشخص دیگری نام برده شده و آن اینست که
کر کهن مثل ابوقلمون و ابوبراقیش است و وقتی حرکت داده شود رنگ‌های
مختلفی دیده می‌شود که مربوط به خود سنگ نیست .

ابوقلمون در لغت به معنی پارچه هفت رنگ است یعنی پارچه‌ای که
مثل تافته در اثر حرکت به رنگ‌های مختلفی در می‌آید .

تشبیه کانی به ابوقلمون تصور می‌رود اشاره به خاصیت POLY-
CHROISME آن باشد . با توجه به این مشخصات احتمال دارد این کانی
TOURMALINE باشد.^۱

تورمالین دارای رنگ‌های مختلفی مثل یاقوت است در معادن
یاقوت یافت می‌شود و دارای POLYCHROISME شدید است . بطوری که
با چشم می‌توان فهمید . خلاصه همه صفاتی را که برای کر کهن ذکر کرده‌اند
در تورمالین وجود دارد .

۳- گربز .

در الجواهر از قول حمزه نوشته است گربز را به فارسی کربز و
یا گرك بزد گویند . در لغت نامه‌ها کربز دیده نشد ولی در لغت فرس اسدی
گربز به معنی طرار و محیل ذکر شده و از قول رودکی نوشته :

گربزان شهر برمن تاختند
من ندانستم چه تنبل ساختند
فخرالدین اسعدگرگانی می‌گوید :

در این گیتی چه نادان و چه گربز
بکار خموش حیرانند و عاجز

۱- تورمالین را به آلمانی Turmalin به ایتالیائی Turmaline و
به انگلیسی مثل فرانسه می‌نویسند .

علت تسمیه این کانی شاید این بود . که غالباً آنرا بجای یاقوت می گرفتند و در حقیقت این کانی، کانی شناسان را فریب می داده است . همانطوری که در سابق به علت اینکه APATITE را غربی ها با تورمالین ، آمیتست و غیره اشتباه می کرده اند ، این نام را بدان داده اند که معنی گول زن دارد یا PHÉNACITE به یونانی یعنی گول زن به علت آنکه اغلب آنرا با زمرد روشن اشتباه می کرده اند .

مشخصاتی که از این کانی نوشته اند به این شرح است : « درمعادن یاقوت یافت می شود ، زودشکن است به رنگ وردی خوش منظر و نزدیک به یاقوت است ، جواهرشناسان خبره اگر امتحان دقیق نکنند آنرا یاقوت می پندارند، برنگ همه الوان یواقیت یافت می شود. کر کند (TOPAZE) از آن سخت تر و حتی آنرا می شکند ، از آزمایش عون العبادی هم دانسته می شود که در آتش وزنش کم نمی شود .»

با این مشخصات تصور می رود کانی مربوطه CHIASTOLITE باشد که يك نوع ANDALUSITE است. خوش رنگ و آب، در سنگ های دگرگونی با یاقوت همراه است ، در موقع تراش قسمتی از آن خرد می شود . آندالوزیت به رنگ همه الوان یاقوت یافت می شود و فعلاً در شوروی در ناحیه KOCHKAR در جنوب اورال استخراج می شود .
(شاید در سابق هم با یاقوت و تورمالین و غیره از همین معدن استخراج می شده است) .

۴- بیجادی ذهبی اللون

بطوری که بعداً خواهیم دید بیجادی یا بیجادی و غیره نامی بود که به يك دسته از GRENAT ها داده بودند ولی معلوم می شود بیجادی ذهبی اللون بیجادی نبوده است .

ابوریحان می‌نویسد: «بیجادی ذهبی اللون لعل است و از بیجادی بیشتر شبیه به یاقوت است و با چشم می‌توان تشخیص داد.» درباره رنگ بیجاده (نه بیجاده ذهبی اللون همانطوریکه بعداً تنسوق نامه و سایرین اشتباه کرده و تصور نموده‌اند ابوریحان رنگ بیجاده ذهبی اللون را نوشته است) می‌نویسد: «رنگ یاقوت مثل آتش صافی و رنگ بیجاده مثل آتش دود دار است.»

در فصل بیجاده می‌نویسد: «کندی می‌گوید معدن آن (بیجاده) در کوه‌های راهون و همچنین در بین و خان و شکنان در بدخشان در اطراف طخارستان است. سنگی را که کندی نوشته لعل است و کسانی که در و خان و شکنان بکار معدن کاری اشتغال دارند آنرا بیجاده نمی‌دانند.»

با توجه به مطالبی که ابوریحان در فصل لعل نوشته مبنی بر اینکه در سابق لعل نبوده و در اثر زلزله‌ای پی بوجود آن بردند (در فصل لعل گفته خواهد شد) معلوم می‌شود در زمان کندی لعل را هنوز نشناخته بودند و ابوریحان تصور نموده کندی لعل را بیجادی ذهبی اللون نامیده است. ولی باتوجه به اینکه در کتب جواهر که در قرن‌های بعد تألیف شده (تنسوق نامه - عرایس الجواهر و غیره) بیجادی ذهبی اللون را بنفش ذهبی نوشته‌اند (خواجه نصیرالدین طوسی رنگ بنفش ذهبی را همان آتش دود آلوده نوشته و عرایس الجواهر هم از او اقتباس نموده است) و بنفش همانطوری که بعداً خواهیم دید نامی بود که به ZIRCON داده‌اند. به این ترتیب تصور می‌رود بیجادی ذهبی اللون یک نوع زیر کون باشد و از آنجائی که زیر کون از فارسی زرگون آمده است. (در لغت‌نامه‌ها هیچ کدام اشاره به این معنی ننموده‌اند فقط در بعضی کتب کانی‌شناسی غربی این مطلب ذکر گردیده است).

بایستی اسم فارسی این کانی زرگون باشد که اعراب آنرا ذهبی اللون نوشته اند. این کانی احتمال دارد HYACINTHE باشد که قرمز قهوه‌ای رنگ شفاف و یکی از انواع زیر کون است. شاید در سابق آنرا زرگون نامیده باشند و بعداً غربی‌ها زرگون را به همه انواع زیر کون اطلاق نموده‌اند. بعد از اسلام این نام فراموش شده و معلوم می‌شود در زمان ابوریحان آنرا نمی‌شناخته‌اند و بجای لعل می‌گرفته‌اند (یکی از دلایلی که روشن می‌کند ابوریحان آنرا نمی‌شناخته وزن مخصوص این کانی است که در بین جواهرات از همه سنگین‌تر است ولی ابوریحان یاقوت را سنگین‌ترین جواهر دانسته است). همچنان که قبل از ابوریحان کندی آنرا نوعی بیجاده دانسته است ولی در دوره‌های بعد زرگون را شناخته و آنرا کانی مستقلی دانسته‌اند. بطوری که جواهرنامه سلطانی می‌نویسد: «چون در سابق بنفش نبوده حکما خاصیت آنرا بیان نکرده‌اند». اگر ابوریحان درباره رنگ بیجادی ذهبی اللون اشاره ای نکرده بود می‌توانستیم آنرا RUBICELLE بدانیم که يك نوع لعل نارنجی رنگ است ولی ابوریحان نوشته که رنگ بیجادی ذهبی اللون شباهتی با طلا ندارد و به این ترتیب حدس ما را درباره نام این کانی به حقیقت نزدیک‌تر می‌نماید.

علاوه بر کانی‌های فوق در الجواهر از اشباه دیگر یاقوت نیز نام برده شده است.

الجواهر می‌نویسد: «یکی دیگر از اشباه یاقوت سرخ أَفْلَحَ الْأَحْمَرِ است و جواهر شناسان آنرا با یاقوت سرخ اشتباه می‌کنند.» و باز نوشته شده کندی آنرا أَفْلَحَ و نصر أَفْلَحَ نوشته و می‌گوید با یاقوت فقط از نظر سختی فرق دارد (یعنی یاقوت سخت‌تر است) کندی گفته «جميع اشباه

یاقوت در معادن یاقوت یافت می‌شوند جز افلح که از مندرون از بلاد سرندیب می‌آید.»

با توجه به این مشخصات این کانی بایستی تورمالین قرمز سیلان یا RUBELLITE باشد که در سابق هم مثل دوره‌های بعد از آلوین‌های سیلان بدست می‌آورده‌اند برنگک رز یا قرمز خیلی خوش رنگ‌تر و روشن و شفاف بوده است. از آنجائی که در تورمالین قریب ۰.۴٪ آب ساختمانی وجود دارد این گفته ابوریحان که عون‌العبادی آنرا در آتش انداخت و وزنش سبک شد درست درمی‌آید (آب ساختمانی در تورمالین بیش از توپاز است و ابوریحان نوشته که برای مقدار مساوی از کرکند (توپاز) و افلح (تورمالین) که در آتش انداختند وزن کرکند سه مثقال و وزن افلح پنج مثقال کم شد).

بقیه اشباه یاقوت

در کتب تنسوق نامه - عرایس الجواهر - جواهر نامه و غیره علاوه بر نقل مطالب الجواهر به کانی‌های دیگری به نام اشباه یاقوت اشاره نموده‌اند.

از آنجائی که نویسندگان این کتب نظریات قدیم و اطلاعات دوره خود را باهم مخلوط کرده‌اند گاهی بی‌ترتیبی‌هایی دیده می‌شود. به عنوان مثال کانی شناسان قرون دوم تا چهارم هجری بیجاده و لعل را کانی مستقلی نشناخته‌اند و از آنها به نام اشباه یاقوت نام برده‌اند ولی بعداً الجواهر بیجاده و لعل را کانی مستقلی شناخته و هر یک را در يك فصل تشریح نموده و خواص و مشخصات آنها را ذکر کرده است. نویسندگان کتب جواهر قرون ششم به بعد بیجاده و لعل را هم از اشباه یاقوت دانسته و هم برای آنها فصل جداگانه‌ای اختصاص داده و آنها را تشریح نموده‌اند.

تنسوق نامه به عنوان اشباه یاقوت غیر از کرکند و کرکهن و جربز

و بنفش ذهبی از کوسرم - بیجاده - لعل - اسپیس - عین‌الهره (که بایستی عین‌الهر باشد) نام برده است .

عرایس الجواهر غیر از چهار کانی کرکند - کرکهن - جریز - بنفش ذهبی، بیجاده - لعل - کوسرم - افلح - سفیدبا - اسپین را نیز از اشباه یاقوت دانسته است .

جواهر نامه سلطانی اشباه یاقوت را به این شرح ذکر کرده است: کرکند - کرکهن - کوسر - لعل - بیجاده - بنفش^۱ .

لعل و بیجاده و عین‌الهر را در فصل خود شرح خواهم داد و در اینجا به تشریح کوسرم و اسپیس می‌پردازم .

کوسر

در تنسوق نامه و عرایس الجواهر این کانی به نام کوسرم و در جواهر نامه سلطانی به نام کوسر از آن یاد شده و از قرار معلوم جزو گوهرهای بی‌ارزش بوده است .

در فرهنگ‌ها این نام دیده نشد کتب جواهر هم مشخصات زیادی از آن نداده‌اند فقط در تنسوق نامه ذکر شده که در آتش تباہ می‌شود و در عرایس الجواهر نوشته شده که در آتش پایدار نیست و در هر دو کتاب برنگ‌های مختلف آن مثل رنگ‌های یاقوت اشاره شده است .

از آنجائی که این کانی را جزو اشباه یاقوت دانسته‌اند قاعداً آنرا در معادن همراه یاقوت و یا همراه سایر اشباه آن بدست می‌آورده‌اند .

البته این مشخصات برای شناختن این کانی کافی نیست ولی اگر در کلمه کوسر کمی دقت کنیم - با توجه به این که در فارسی کو به معنای

۱ - در بعضی نسخ خطی جواهر نامه بجای بنفش بیفش نوشته شده و در چاپ آقای دکتر ستوده نیز بیفش نوشته شده است .

کجا و کجاست استعمال می‌شود - به این نتیجه می‌رسیم که کانی مورد بحث به اصطلاح قدما سر نداشته است یعنی سیستم تبلور آن طوری بوده که نمی‌توانستند برای آن سر و تهی قائل شوند.

با توجه به این معنی و مشخصاتی که داده‌اند احتمال می‌رود کانی مورد بحث FLUORINE^۱ باشد که امروزه هم در جواهر فروشی‌های غربی آنرا به عنوان یاقوت بدلی می‌فروشند.

سیستم تبلور این کانی CUBIQUE با سطوح CLIVAGE آن که OCTAÉDIQUE است. احتمال می‌رود مبین وجه تسمیه نام فارسی آن باشد. فلوئورین به رنگ انواع الوان مختلف یاقوت یافت می‌شود و هم-چنین در حرارت آتش زغال چوب نیز رنگ خود را از دست داده و می‌ترکد و بعلاوه در معادن اغلب با کوارتز - تورمالین و GRENAT همراه است. و از آنجائی که تورمالین و بیجاده را جزو اشباه یاقوت دانسته‌اند تصور می‌رود آنرا هم شبیه یاقوت به حساب آورده باشند.

اسپین - اسپیس

در تنسوق‌نامه اسپیس در عرایس الجواهر اسپین نوشته شده و آنرا یکی از اشباه یاقوت اکهب دانسته‌اند.

در فرهنگ‌ها این لغات یافت نشد. تصور می‌رود اصل کلمه اسپین باشد که که مخفف اسپست فارسی است که به معنای یونجه است (یونجه ترکی است).

احتمال می‌رود به علت شباهتی که رنگ کانی به رنگ گل یونجه دارد به این نام نامیده شده باشد. رنگ گل یونجه یکی از رنگ‌هائی

۱- به انگلیسی Fluorite به آلمانی Fluorite به ایتالیائی

است که در سابق اکهپ گفته میشده است (کبود) .

مشخصاتی که از آن داده‌اند به این شرح است : رنگ آن کبود ، در آتش خاکستری می‌شود ، در معادن یاقوت یافت می‌شود . با این مشخصات کمی که داده‌اند، می‌توان احتمال داد که نظرشان به DIASPORE^۱ باشد . این کانی که اکسید آلومینم هیدراته ($Al_2O_3 \cdot H_2O$) و دارای در حدود ۰/۰۱۵ آب است در آتش ذوب نمی‌شود ولی آب خود را از دست داده و می‌ترکد رنگ‌های مختلفی دارد که من جمله رنگ بنفش خاکستری رنگ. در معادن یاقوت هم یافت می‌شود .

سجاده

زان دورشته دلمون زان دښل بډار

چند باشد برخ من بر کمر با عباد و بار
بیزمزی

GARNET به انگلیسی

GRENAT به فرانسه

GRANATO به ایتالیائی

GRANAT به آلمانی

سختی ۸ تا ۶ وزن مخصوص ۳/۸ تا ۴/۲ فرمول آلماندین $\text{Fe}_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}$

غیاث اللغات دربارهٔ بیجاده نوشته: «بیجاده جواهری است سرخ رنگ که مانند کهر با کاه را جذب می کند و قسمتی از آن زرد باشد»
 فرنودسار می نویسد: «بیجاد یا بیجاده اسم فارسی کهر باست (کهر با خودش فارسی است) و نوعی سنگ شبیه به یا قوت» در فرهنگ معین بیجاده اینطور توصیف می شود «بیجاده از احجار کریمه شبیه به یا قوت کهر با»
 در دائرة المعارف مصاحب از آن ذکری به میان نیامده است .
 در بقیة فرهنگ ها به عباراتی نظیر بالا برمی خوریم و عده ای از

نویسندگان به علت خاصیت بیجاده آنرا کهربا نیز نوشته‌اند در ضمن جستجو در فرهنگ‌ها معلوم گردید الگک هم یکی دیگر از اسماء فارسی GRENAT بوده است .

بیجاد یا بیجاده یا بجاده یا بیجاق یا بیجاده و بیجاذق یکی از سنگ‌های قیمتی بود که بطوری که نوشته‌اند قبل از کشف لعل قیمت آن زیاد بوده و در آغاز شناختن آنرا جزو اشباه یاقوت دانسته بودند ولی بعداً به عنوان يك کانی مستقل از آن نام برده‌اند .

از قرار معلوم در قرون اخیر به GRENAT نام دیگری غیر از بیجاده داده شده است . شلیمر در کتاب خود نوشته است که در ایران به GRENAT رواق می‌گویند . دمرگان نیز اشاره به این اسم نموده است، در بین جواهر فروشان هم امروزه رواق مصطلح است . (اصل آن رواق بوده یعنی صاف شده - بدون تیرگی) .

مشخصاتی که از بیجاده داده‌اند چنین است: «رنگش مثل آتش زیر خاکستر - قرمزی که به بنفشی می‌زند - آتشی رنگ - به رنگ شراب سرخ - جوهری است ما بین لعل و یاقوت در وی اندک مایه دخانی بود . در معادن یاقوت یافت می‌شود . اگر به موی سر یا ریش یا صورت در مالند تا گرم شود کاه و پر مرغ ضعیف برآید.» این کانی با این مشخصات بایستی نوعی GRENAT^۱ که دارای مقداری آهن است باشد (به علت خواص مغناطیسی) و در بین GRENAT ها نوع ALMANDINE با مشخصاتی

۱ - به لاتین Granatus یعنی دانه به این جهت که آنرا مثل دانه انار که در پیه انار است یافته‌اند .

این شعر قطران تبریزی تا حدودی به این معنی شباهت دارد :

تابان چو نار دانه سرخ از بر پرند بیجاده رنگ لاله زیروزه گون گیا

که داده‌اند تطبیق می‌کند .

پلین طبیعی دان رومی این کانسی را شناخته و بدان نام ALABANDICUS داده بود - چون در شهر ALABANDA در آسیای صغیر آنرا تراش می‌داده‌اند . در سابق در اروپا آنرا ESCARBOUCLE یا CARBUNCULUS هم می‌نامیده‌اند (وقتی که تراش آن تخم مرغی باشد EN CABOCHON یا مضرابی بقول قدیمی‌ها).

انواع بیجاده

در بیشتر کتب از انواع آن ذکری ننموده‌اند فقط عرایس الجواهر نوشته دو گونه است سرخ و رمانی که شاید منظور او از رمانی سرخ قهوه‌ای رنگ آن باشد .

خواص بیجاده

طبع بیجاده گرم و خشک (جواهرنامه سلطانی : گرم و تر) هر که باخود دارد از علت لغوه و جذام و برص و صرع و قولنج ایمن باشد . اگر کسی بیجاده در گردن آویخته دارد در شب نترسد و از ضعف دل ایمن بود . اگر در چشم کشند چشم را جلا دهد ...

در مورد خاصیت مغناطیسی بیجاده همه کتب بآن اشاره کرده و شعرا هم در اشعار خود این خاصیت را ذکر کرده‌اند .

فردوسی گوید :

شد آن تخت شاهی و آن دستگاه زمانه ربودش چو بیجاده کاه

فاریابی می‌گوید :

به پیش خنجر بیجاده رنگ اودر رزم بود ز بی خطری کوه را مثبت کاه

و خاقانی گوید :

اقلیم گشائی که ز جاسوسی عدلش بیجاده نیارد که کند کاه ربائی

« بیجاده حجری است یاقوتی » زیرا قرار بود یاقوت شود ولی در اثر عوامل مختلف موفق نشده است .
شعرا عموماً، لب، رنگ سرخ، شراب، اشک خونین را به بیجاده تشبیه نموده‌اند .

فخرالدین اسعدگرگانی در ویس و رامین می‌گوید :
کنون تا کی چنین تیمار داری چنین بیجاده بر دینار داری
فرخی گوید :
پشت من بشکست همچون پرشکن زلفین یار
اشک من بیجاده گون و چشم من بیجاده‌بار
نظامی گوید :

ز بیجاده گون باده دلفروز نشانند بیجاده بر روی روز
عنصری گوید :
اگر نه کان بیجاده است گردون چرا باد و هوا بیجاده بار است
وطواط گوید :
گردد ز بیم خنجر فیروزه فام تو بیجاده رنگ چهره گردون چو کهر با
فردوسی گوید :

دو بیجاده بگشاد و آواز داد که شاد آمدی ای جوانمرد شاد
تمیز بیجاده از لعل و یاقوت

بیجاده با یاقوت های هم‌رنگ این طور تشخیص داده می‌شده که یاقوت در آتش صبر دارد و بیجاده صبر ندارد و همچنین بیجاده در اثر مالش، مو و کاه را جذب می‌کند بعلاوه بیجاده از یاقوت سبک‌تر و سختی آن کمتر است. فرق بین لعل و بیجاده آن بوده که لعل به مر قشیشای ذهبی جلا می‌گرفته و بیجاده این خاصیت را نداشته است .

عرایس الجواهر نوشته لعل به سوهان سوده گردد و یا بیجاده به آتش و سوهان به یاقوت مانده بود که درست به نظر نمی‌رسد هم چنین تنسوق نامه نوشته بیجاده در سودن از لعل سخت تراست که این هم درست نیست . (سختی آلمان‌دین حداکثر هشت است که مساوی سختی لعل می‌گردد.)

اشباه بیجاده

در الجواهر اشباه بیجاده به این شرح ذکر شده است : «در کتاب کندی دیده می‌شود که اشباه بیجاده خرجون است که بانوعی که به نام اسپید چشمه معروف است از نظر سستی فرق دارد (یعنی اسپید چشمه سخت‌تر است) و خرجون بهتر از سفید چشمه است . حمزه می‌گوید مثل بیجادی است . نصر می‌گوید سنگی که از مغرب به مصر می‌آید پست‌تر از یاقوت و با صفاتر از بیجاده و رنگش پر رنگ‌تر از لعل بدخشی است و به نام اسپید چشمه معروف به غروی است . و نصر در مورد اسپید چشمه می‌گوید نوعی بیجاده است که در آن زردی عقیق رومی است و جنس آن با خرجون فرق دارد و معروف به زردول است . نوعی از آن که کدروبی آب است و به زردی می‌زند معروف به تاربان است . کندی و نصر از جوهری به نام مازینج اسم می‌برند که از کوه‌های حدود سندان بالای ارض دیبل می‌آورند که سرخ پر رنگ و شبیه به کرکندی است که کمی به سیاهی می‌زند و از بیجاده سست‌تر و درخشندگی کمی دارد .

حمزه نیز از سنگی به نام منک نام می‌برد و تصور کرده نزد پادشاهان ایران بوده سنگی بی‌رنگ و این صفت مهیا یا قوت سفید است . حمزه نیز از سنگی به نام مازه سوری نام می‌برد . این خلاصه‌ای بود از آنچه ابوریحان درباره اشباه بیجاده نوشته است .

در سایر کتب جواهر کمتر از اشباه بیجاده نام برده شده - جواهر نامه فقط از مازنینج^۱ اسم برده و آنرا از اشباه یاقوت دانسته است . در کتاب الاحجار منسوب به ارسطو که بوسیله RUSKA چاپ شده باذنینج نوشته و از اشباه یاقوت دانسته شده است :

تيفاشی ، مازنینج می نویسد و می گوید از اشباه بیجاده است قرمز پررنگ نزدیک به سیاهی که سختی آن از بیجاده کمتر است فرقی با بیجاده این است که موی سر را جذب نمی کند .

عرایس الجواهر از جرجون و سفید چشم نام می برد ولی مشخصات آنها را نمی نویسد و می گوید فرق بیجاده با اشباه آن است که بیجاده موی سر را جذب می کند و اشباه این خاصیت را ندارند .

در فرهنگها به لغات خرجون یا جرجون - زردول - تاربان اشاره ای نشده است فقط در فرهنگ معین مطالبی از الجماهر ذکر شده است . (نوشته شده سفید چشم را زردول هم می گویند در حالی که در الجماهر نوشته نوعی از سفید چشم به نام زردول معروف است) مازنینج هم در فرهنگها دیده نشد .

اسامی گانی شناسی اشباه بیجاده

بطور کلی مشخصاتی که از اشباه بیجاده داده اند کافی برای تشخیص آنها نیست . ابوریحان در الجماهر از قول کندی بعضی اسماء را آورده و نوشته است اسامی غیر مسموعی هستند و امکان دارد خود ابوریحان آنها را ندیده باشد . بهر حال با فرض اینکه گانی های مورد

۱- در اغلب نسخ خطی این کلمه بصور مختلف یاد شده است : بادپیچ - ماده پنج - ماده پیچ - مادبنج و غیره . در جواهر نامه چاپ دکتر ستوده ماده پیچ و در مروج الذهب بادپیچ (صفحه ۱۰۸ ترجمه فارسی) نوشته شده است .

بحث را در اطراف معادن ALMANDINE بدست آورده باشند سعی می‌کنیم اسامی کانی‌شناسی آنها را بدست آوریم.

خرجون یا جرجون

در فرهنگ‌ها این نام دیده نشد ولی این کلمه هیأت فارسی دارد و اصل آن ممکن است جرجون باشد که گیاهی داروئی است در کتب ادویه و فرهنگ‌ها آنرا معادل زبان بره یا لسان‌الحمل نوشته‌اند. تصور میرود عرب‌ها آنرا جرجون نموده‌اند همچنان که ارغوان را ارجوان نامیده‌اند. هم‌چنین احتمال دارد این کلمه از زرگون آمده باشد و این نام را بدان جهت داده‌اند که این کانی از حیث رنگ شباهت به HYACINTHE دارد. رنگ گل جرجون هم بی شباهت به رنگ هیاسنت نیست.

از آنجائی که طبق نوشته الجماهر (از قول کندی) جرجون شبیه به اسپیدجشمه است ولی سختی آن از کانی اخیر کمتر است توجه ما به GRENAT هائی که سختی کمتری دارند جلب می‌شود و با توجه به رنگ اسپیدجشمه که نوشته‌اند قرمز قهوه‌ای تا قرمزی که به زردی می‌زند احتمال دارد منظورشان از جرجون ESSONITE^۱ بوده باشد که رنگ آن شبیه به رنگ هیاسنت است و آنرا در سابق کانی شناسان غربی هیاسنت پست می‌نامیدند زیرا سختی آن از هیاسنت حقیقی کمتر است. ESSONITE سیلان به رنگ‌های زرد نارنجی و زرد قرمز رنگ است این کانی را از سیلان و شکنان بطوری که بعداً خواهد آمد استخراج می‌کرده‌اند و با در نظر گرفتن وجه تسمیه نام آن این احتمال بعید بنظر نمی‌رسد.

۱- به انگلیسی Hessonite یا Cinnamonstone به آلمانی

Kaneelstein به ایتالیائی Essonite

اسبید چشمه یا سفید چشم

سفید چشم در فرهنگ‌ها به معنی کور و هم‌چنین خیره‌سر و لجوج و بی‌حیا آمده‌اند. اثیر اخسیکتی می‌گوید :

سپید چشم و سیه فام می‌گذارم عمر ز دست کاری شام سیاه و صبح سفید و جه تسمیه این نام معلوم نگردید ولی با توجه به مشخصاتی که داده‌اند (به رنگ قرمز زرد رنگ یا قهوه‌ای و اینکه این کانی از مغرب به مصر آورده می‌شده است) احتمال دارد SPÉSSARTINE^۱ باشد که سابقاً در ایتالیا استخراج می‌شده و شاید از این کشور به مصر وارد می‌شده است .

زردول

این نام هم در فرهنگ‌ها دیده نشد. زرده به معنی اسب زرد رنگ آمده است . بهر حال زردول نسبتی با رنگ زرد دارد .

مطابق تعریفی که کرده‌اند زردی عقیق رومی دارد یعنی رنگ زرد قرمز رنگ است و از آنجائی که آنرا نوعی از اسپید چشمه دانسته‌اند بایستی نوع زرد عسلی و یا زرد کهربائی ANDRADITE و یا نوع زرد کهربائی GROSSULAIRE باشد که به SUCCINITE معروف است .

تازبان

در لغت نامه و فرهنگ‌ها این نام دیده نشد . در المنجج کتاب ادویه منسوب به ابن ماسویه «بان» به نام درختی ذکر شده که دانه‌اش کوچک‌تر از پسته و مثل لوبیا در غلاف است .

در فرهنگ آندراج «بان» به معنی رنگ و لون آمده در فرهنگ سروری نام درختی است نازك و خوش نما که برگ آن خوش بوست .

۱ - به انگلیسی Spessartite به آلمانی Mangagranat

به ایتالیائی Spessartite

فرخی گوید :

از زلف تو بوی عنبر و بان آید زان تنگ دهان هزار چندان آید
قطران گوید :

به هرباغی و بستانی پدید آید ز نو بانی

یکی چون نامۀ مانی یکی چون قبه آذر

حکیم سوزنی گوید :

و آنکه ایزد ز آب و خاک رافت و رحمت سرشت

باد خلق او که بی آتش بود چون مشک و بان

بان به معنی هرچیز میان تهی هم آمده است.

مولوی گوید :

سر فرو کردم دمی از بان چرخ تا ز من چرخها برسان چرخ

ولی در اینجا بان بایستی به معنی نگاهدارنده باشد مثل باغبان ،

نگهبان و غیره و به این ترتیب تاربان به معنی تاردار یعنی دارنده و نگاهدار

تار و بطور ساده تر یعنی خطدار .

باتوجه به وجه تسمیۀ این نام و مشخصاتی که داده اند (زرد کدر)

احتمال می رود این کانی TOPAZOLITE باشد که از دسته GRENAT های

کلسیم و آلومینیم دار است .

مادینچ

تصور می رود این کلمه معرب مادینه فارسی باشد^۱ دربارۀ

مشخصات آن نوشته اند که سختی آن کمتر از بیجاده (ALMANDINE)

و ضمناً خاصیت جذب مو را نیز ندارد .

۱- در اغلب نسخ خطی این نام به صورت بادپیچ - ماده پیچ - مادنیچ

بادنیچ - و غیره نوشته اند .

در جواهرنامه چاپ دکتر ستوده بادپیچ نوشته شده است .

بطوری که قبلاً گفتیم قدما دو کانی که ظاهراً شبیه بهم و سختی یکی کمتر از دیگری بوده نوع سخت تر را نر و نوع سست تر را مساده می گفتند و بعید نیست باین کانی که سختی آن از بیجاده کمتر بوده و وزناً سبک تر و ضمناً قدرت جذب مو را نداشته و بعلاوه در آتش زودتر از بیجاده ذوب می شده مادینه گفته باشند .

با مشخصاتی که داده اند تصور می رود کانی مورد بحث PYROPE^۱ باشد. معمولاً سختی آن از بیجاده کمتر و معادن آن هم همانطوری که نوشته اند در سرندیب و نزدیکی بدخشان است و علت اینکه در بعضی از کتب آنرا جزو اشباه یاقوت نوشته اند اینست که معمولاً PYROPE با ALMANDINE همراه نیست و در معادن یاقوت یافت می شود .

در سابق یونانی ها نیز آنرا شناخته بودند و نام PYROPE هم از یونانی PYROPOS به معنی «مثل آتش» آمده است .

منگ

در فرهنگ ها منگ به معنی زنبور عسل آمده است و معرب آن منج است .

فخرالدین اسعدگر گانی گوید :

حریر مهربانی ناید از سنگ
نبید ارغوانی نماید از منگ

یا منصور شیرازی گوید (نقل از فرهنگ فارسی لاتین فولر):

زاده از من فضیلت و دانش
چون شکر از نی و عسل از منگ

و یا منجیک گوید (نقل از لغت فرس اسدی) :

هر چند حقیرم سخنم عالی و شیرین
آری عسل شیرین ناید مگر از منج

منگ در لغت به معنی قمار هم آمده است .

۱- به انگلیسی Pyrope به آلمانی Pyrop به ایتالیائی Pyrope

در لغت فرس اسدی شعر زیر از قریع الدهر نقل شده است:
 نشککید ز لوس و نشککید ز فحش نشککید ز لاف و نشککید ز منگ
 در فرهنگ نظام به معنی ماش هم آمده است و از قول حکیم سوزنی
 نقل می‌کند :

خر منگ خورد گوئی دیوانه شد به شعر

خرزهره خورده بودی باری بجای منگ
 علاوه بر این به معنی خر ضعیف و ناتوان هم آمده، حکیم سوزنی گوید:
 ای تو تبتی مشک و حسودت زرغنج

بسا پور تو رخش پوردستان خسر منج
 بنا بر این این کلمه نمی‌تواند به معنی کانی سفید و یا بی‌رنگ باشد.
 در الجماهر از قول حمزه نوشته است « منگ سنگ سفیدی بوده
 که در خزائن پادشاهان ایران یافت می‌شده » و اضافه می‌کند این کانی یا قوت
 سفید و یا بلور نبوده است . باز در الجماهر می‌نویسد این خواصی که حمزه
 نوشته صفت‌ها است .

تصور می‌رود اصل کلمه فارسی، خنک بوده که به معنی هر چیز سفید
 و من-جمله اسب سفید است و کاتب اشتهاً منگ نوشته است.^۱
 فخرالدین اسعد گرگانی می‌گوید:

بسا اسب سیاه و مرد برنا که گشت از گرد، خنک و پیرسیما
 عمیق بخارائی می‌گوید :
 جهان کرده از خون مردان چو دریا تو چون نوح و کشتی تو خنک ره‌ور
 حکیم سوزنی می‌گوید :

۱- در جهان‌نامه از خنک بت و سرخ بت در پامیان نام می‌برد دو مجسمه ای که
 از سنگ تراشیده بوده‌اند .

به پیش باد نه آن نامه تا به من برسد

که هیچ خنگ نیابی چو باد باتک و پوی

وطواط گوید :

گاه آری جند و منقشلاق اندر زیر خنگ

که سمرقند و بخارا گه تراز و کاشغر

بنا بر این ممکن است نام این کانی خنگ باشد .

با توجه به مشخصاتی که نوشته اند (سفید - در معادن بیجاده و یا

اشباه آن یافت می شود) احتمال دارد نوع سفید یا بی رنگ GROSSULAIRE

باشد .

ماده سوری

صحیح این نام یا ماده سوری و یا باده سوری بایستی باشد . سور

در زبان پهلوی معنی سرخ دارد و به این معنی یا سرخ ماده است و یا

باده سرخ رنگ است .

در باره گل سوری و باده سوری شعرا زیاد شعر سروده اند و این طور

که از اشعار بر می آید رنگ آن به رنگ گل محمدی یا صورتی تشبیه شده

است . بعضی هم آنرا به رنگ لعل کژدمکی یعنی لعل به رنگ (رز) تشبیه

نموده اند :

قطران تبریزی گوید :

گل سوری برخشانی و سرخی چون بدخشانی

زمین را بیشه بزازی هوا را پیشه عطاری

عنصری گوید :

بروبر کژدم جراحه خفته

گل سوری به ماه اندر شگفته

کمال الدین اصفهانی گوید :

لعل است می سوری و ساغر کان است

جسم است پیاله و شرابش جان است

امیر معزی گوید :

بتی که عارض او هست چون گل سوری

کشیده بر گل سوریش عنبر سارا

تصور می رود منظور قطران و عنصری در اشعار زیر اشاره به لعل

رز باشد که رنگ آن شبیه به این کافی است .

از سنگ بنام توهمی سوری خیزد از خار بفر تو گل سوری روید

عنصری گوید :

همی تاثیر مه نیلوفر آید چنان کاید گل سوری به نیشان

یکی چون گوهر کوه نشابور یکی چون زاده کوه بدخشان

با توجه به رنگ این کافی و اینکه آنرا از اشباه بیجاده دانسته اند

یعنی در معادن بیجاده و اشباه آن آنرا بدست آورده اند تصور می رود نظرشان

به RHODOLITE باشد که مخلوطی است از دو قسمت PYROPE و يك

قسمت ALMANDINE و به رنگ شراب رزه (تقریباً رنگ صورتی) است.

معادن بیجاده

عموماً معادن بیجاده را در کوههای راهون (در سرندیب) و در

نزدیکی بدخشان میان و خان و شکنان دانسته اند. نام معدن و خان و شکنان

در الجواهر سحری و در عرایس الجواهر سنجرى نوشته شده است.^۱

۱- شکنان و و خان در جغرافیای قدیمی مثل سورة الارض و مسالك الممالك

اصطخری و هم چنین در جغرافیای تاریخی سرزمین های خلافت شرقی دیده نشد .

در ایران آثار بیجاده در نزدیکی آبهر - نزدیکی تکاب و نزدیکی
یزد دیده شده است .



شاید شکنان Shungan شکنان فعلی باشد که در فرغانه نزدیک مرز فعلی افغانستان
در خاک شوروی قرار دارد و از آنجا لعل استخراج می شود. در این معدن Pyrope
نیز با لعل همراه است .

لعل

نسترن اولویی بیضا وار و اندر مرسله
ارغوان لعل بدخی وار و اندر گوشوار
سوپهری

بلندختی

انگلیسی SPINEL

فرانسه SPINELLE

ایتالیائی SPINELLO

آلمانی SPINELL

سختی ۸ وزن مخصوص ۳/۷ تا ۳/۵ فرمول MgO, Al_2O_3

چنین به نظر می‌رسد که لعل در اوایل دورهٔ خلفای بنی عباس یعنی از قرن دوم هجری به وسیلهٔ ایرانیان شناخته شده است. در همهٔ کتب جواهر نوشته شده لعل در قدیم نبوده و به علت زلزله‌ای که در ارض ختلان اتفاق افتاد و کوه شکنان از توابع ختلان شکافته شد، کان لعل پدید آمد. در الجماهر نوشته شده در ابتدا زنان لعل را یافتند و تصور کردند سودهٔ آن برای رنگ کردن لباس مفید است ولی نتیجه‌ای نگرفتند و سپس مردان دانستند که این سنگ يك سنگ قیمتی است ولی طریقهٔ جلا دادن آن را نمی‌دانستند تا بالاخره فهمیدند که آنرا با مر قشیشای ذهبی می‌توان جلا داد.

در الجواهر نوشته شده: «کندی و نصر، لعل را بیجاذ یا ذهبی اللون نامیده اند و شاید این نام را بدان جهت داده اند که لعل با مر قشیشای ذهبی جلا می پذیرد به هر حال رنگ لعل شبیه رنگ طلا نیست.» و من در مورد بیجاذی ذهبی اللون نوشتیم که احتمال دارد این کانی HYACINTHE باشد. از لعل در کتاب الاحجار منسوب به ارسطو و رسائل اخوان الصفا نامی برده نشده و معلوم می گردد این کانی را پس از کشف يك نوع یاقوت و یا بیجاده دانسته بوده اند بطوری که کندی و نصر هم طبق نوشته ابوریحان لعل را بیجاذ یا ذهبی اللون نامیده اند.

بطوری که در تنسوق نامه نوشته شده ابتدا لعل سرخ را یافته و سپس سایر الوان آن را کشف نموده اند. لعل سرخ را سنگی قرمز شفاف آبدار که درخشندگی بیش از یاقوت و سختی کمتر از آن دارد نوشته اند. معدن آنرا الجواهر بین و خان و شکنان نزدیک بدخشان ذکر کرده و تصور می رود این محل یعنی نزدیکی شکنان یا SHUNGAN امروزی باشد که هنوز هم از آن SPINELLE استخراج می شود.^۱

انواع لعل

در الجواهر از رنگهای نزدیک به سفید - سیاه - سرخ - بنفش - اکهرب - سبز - زرد - نام می برد. تنسوق نامه انواع لعل را سرخ - زرد - بنفش - سبز - کبود می نویسد.

تیفاشی از احمرالعقرب - سبز زبرجدی - زرد اسم می برد.

عرایس الجواهر رنگهای لعل را به این شرح می نویسد: کژدمکی^۲

۱- و خان طبق نقشه لی استرنج در کتاب جغرافیای تاریخی سرزمینهای خلافت شرقی در شرق بدخشان واقع است. بدخشان در مشرق بلخ.

۲- در نسخه تصحیح شده به وسیله آقای ایرج افشار کژدمکی چاپ شده.

تمری - لحمی - بیدکی (که به چرخ بید جلا می‌پذیرد) عنابی - بقمی -
ادریسی - اکهب - پیاز کی .

جواهرنامهٔ سلطانی لعل را به چهار دسته : سرخ - زرد - بنفش -
سبز (که مشابه زمرد است) تقسیم نموده و سپس لعل سرخ را به ۸ صنف
به شرح زیر طبقه بندی می‌نماید: کژدمکی - پیاز کی - تمری - لحمی -
عنابی - بقمی - ادریسی - اکهب .

جواهرنامهٔ منسوب به خواجه نصیرالدین طوسی لعل را به این
شرح طبقه بندی نموده است: معصفرانی - رمانی - صافی - آتشی - عنابی
پیازی - بصلی .

در فرخ نامهٔ جمالی و عجایب المخلوقات قزوینی از لعل ذکری
به میان نیامده است .

بین کتب جغرافی و تاریخ شهرها، در کتاب تاریخ هرات بیش از
سایرین در بارهٔ لعل توضیحاتی داده شده است . انواع لعل را به این شرح
نام برده است : لعل بوگرک - لعل بیوه‌گری - لعل رمانی - لعل عنابی -
لعل دوشابی - لعل پیکانی .

حال بینیم اسامی کانی شناسی این انواع چیست .
تصور می‌رود نام‌های معصفرانی - کژدمکی - احمرالعقرب مربوط
به یک نوع لعل قرمز زرد رنگ یا نارنجی بوده‌است که امروز RUBICELLE
نامیده می‌شود.

پیازی

پیاز کی ، بصلی (که عربی پیازی است) نیاز کی که بایستی
همان پیاز کی باشد که کاتب الجماهر اشتباه کرده و نیاز کی نوشته‌است زیرا
علاوه بر سایر کتب جواهر ، شعرا هم آنرا پیاز کی نامیده‌اند .
لؤلؤئی می‌گوید :

لعل پیاز کی رخ من بود و زرد گشت اشکم ز درد اوست چو لعل پیاز کی
و یا خاقانی می گوید :

دریای گندنا رنگ از تیغ شاه گلگون

لعل پیازی از خون يك يك پشیز و الش^۱

از قرار معلوم پیازك نام دهی بوده که معدن لعل داشته است .
عرایس الجواهر می نویسد : جماعتی گمان برده اند آنرا به لون پیاز سرخ
نسبت می کنند و آن نسبتی و تشبیهی دور است . عرایس الجواهر رنگ
آنرا سرخ کم رنگ نوشته یعنی رنگ رز و به این ترتیب احتمال می رود
پیاز کی همان لعل معروف بدخشان باشد که نام آن RUBIS BALAIS
(به انگلیسی BALAS RUBY) است .

انواع رمانی - آتشی - بقمی (رنگ خون) بایستی انواع مختلف
RUBIS SPINELLE باشد . رنگ های عنابی - تمری - که رنگ قرمز
قهوه ای دارند امکان دارد از نوع CANDITE باشد . اکهب را معمولا
در باره سایر کانی ها برنگ خاکستری - آبی - سبز آبی - و غیره
دانسته اند ولی در باره لعل آنرا جزو نوع قرمز نوشته اند (قرمز تیره بدرنگ)
احتمال دارد نوعی از PICOTITE و یا CANDITE که گاهی هم آبی رنگ
است باشد .

از ادیسی در جواهرنامه سلطانی و عرایس الجواهر و هم چنین
از صافی در جواهرنامه منسوب به خواجه نصیرالدین طوسی و بیدکی در
عرایس الجواهر جزو انواع لعل قرمز نام برده شده ولی هیچگونه مشخصاتی
از آنها ذکر نکرده اند . اما درباره آنچه که در تاریخ هرات نوشته شده

باید گفت دوشابی معنای شربت می‌دهد و بایستی همان لعل پیاز کی باشد. پیکانی نامی است که به علت تراش لعل که به شکل پیکان بوده به آن داده‌اند. لعل بوگرک (بوگرک به ترکی یعنی گرد) بیوه‌گری در فرهنگ‌ها ذکر نشده و نتوانستیم نوع آنرا تشخیص دهیم.

غیر از لعل سرخ از انواع لعل بنفش - سبز - سیاه هم در کتب جواهر نام برده شده. لعل بنفش تصور می‌رود نوع لحمی هم که در باره لعل قرمز نوشته‌اند ALMANDINE SPINELLE باشد.

در باره لعل سبز: در جواهر نامه سبزی آنرا شبیه به زمرد و تیغاشی رنگ آنرا شبیه به زبرجد دانسته است. در الجواهر رنگ آنرا شبیه به مینای سبز و بیشتر به شیشه تشبیه کرده است و نوشته رنگ سبز را یکی از حکاکان نقل می‌کرد که در آتش کمتر از زمرد ضایع می‌شود به این ترتیب بایستی CHLOROSPINELLE را در نظر گرفت. لعل سیاه هم که بایستی سبزی سیاه رنگ باشد همان PLEONASTE است زیرا ابوریحان وزن مخصوصی لعل را ۳/۵۸ نوشته بنابراین توجه به HERCYNITE و غیره که دارای وزن مخصوصی بیش از ۴ دارند نداشته است.

اما لعل زرد: در تنسوق نامه نوشته لعل زرد از سرخ اصلب است. ابوریحان می‌نویسد به رنگ مشمش (زرد آلوئی) و در آتش صبر ندارد تصور می‌رود این لعل زرد جزو اسپنیل‌ها نباشد و احتمال دارد از خانواده بیجاده‌ها باشد.

خواص لعل

در اغلب این کتب نوشته شده: «در قدیم لعل نبوده از این جهت خاصیت آن را در هیچ کتاب ذکر نکرده‌اند» معهذا بعضی از خواص آنرا

نویسندگان شرح داده اند :

مزاج لعل گرم و خشک، حجری است یا قوتی (یعنی قرار بوده یا قوت شود) . اگر کسی لعل بر سینه آویزد از درد دل و علت های سینه ایمن بود . اگر دانگی از وی خرد بساید و با گلاب بخورد، ضعف دل و خفقان را سود دارد^۱ .

و اگر سوده وی در چشم کشند تاریکی چشم را نیک بود و چشم را قوت دهد . هر که با خود دارد از کشتن ایمن و احتلامش نیفتد و خواب های ترسناک نبیند . اگر بر کودکان خرد بپاشند بد خوئی و فزع نکنند و در خواب نترسند اگر لعل سائیده را با گلاب و نبات به کسی دهند که بخورد رنگ او سرخ گرداند و زردی و تیرگی را برد و فرح و شادی آورد.

در این مورد نوشته اند که بعضی کارگران که در معادن، لعل های خوب به دست می آورند برای اینکه از مباشر معدن پنهان دارند آنرا می خورند و رنگ و روی آنها بسیار سرخ می شود .

مشخصات لعل

ابوریحان وزن مخصوص آنرا ۳/۵۸ تعیین نموده است و نوشته لعل در پوسته ای سفید رنگ یافت می شود و لعل با پوسته را مغل نامیده است (تنسوق نامه و عرایس الجواهر معل نوشته اند):

۱ - در این باره ابن یمن می گوید :

مهر تو در سنگ ریزه های بدخشی تعبیه کرده است داروی خفقان را انوری می گوید :
در خون دل لعل که فاسد نشود هیچ مهر تو گره وار ببندد خفقان را

ابوریحان می‌نویسد «یکی از حکاکان به من گفت که لعل در آتش مقاومت دارد. در صورتیکه آنرا در بوتۀ گذارده و کم کم حرارت دهند و بعد به تدریج آنرا سرد کنند رنگش تغییر نکرده و حسن آن زیاده‌تر می‌شود.» این نظر در مورد رنگ لعل امروز هم قابل قبول است.

لعل را با مرقشیشای ذهبی MARCASITE جلا می‌دادند. الجواهر نوشته معدن کاران مرقشیشای ذهبی را ترنجه خوانند. جواهرنامه سلطانی آنرا برنجه نامیده است^۱.

در تنسوق‌نامه نوشته شده بیجاده به لعل مانده بود و از او خیانت لعل کنند اما چون بسایند رنگ نماند و در سودن از لعل سخت‌تر باشد و لعل سوده متغیر رنگ نشود هم‌چنان سرخ باشد. عرایس الجواهر نیز عین این جمله را از تنسوق‌نامه اقتباس نموده است ولی در تصحیح آقای ایرج افشار بجای بیجاده رنگ نماند نوشته شده بیجاده رنگ نماند.

عرایس الجواهر و جواهرنامه سلطانی نوشته‌اند «میان لعل و بیجاده و یاقوت و بلور رنگ کرده، اشتباه می‌افتد و تمیز میان لعل و آنها این است که بیجاده از لعل اصلب است! و بلور ملون به سودن سفید شود و اگر در برابر آفتاب دارند بعضی سرخ‌نماید و بعضی سفید. و یاقوت را از آتش حسن و طراوت بیفزاید و بسوهان سوده نشود.»

معمولاً سختی لعل بیشتر از سختی بیجاده است ولی گاهی بعضی لعل‌ها در اثر وجود Fe_2O_3 و Cr_2O_3 سختی‌شان حتی به ۷ هم می‌رسد و شاید در موقع آزمایش سختی این نوع لعل‌ها را آزمایش نموده باشند ولی لعل پیازکی و رمانی سختی بیشتری از بیجاده دارند.

قدما عقیده داشتند که لعل نیز مانند یاقوت در اثر ماندن و تأثیر

حرارت و برودت و غیره رنگش عوض می‌شود . شعرا نیز در این باره اشعار زیادی دارند که از آن جمله چند بیت زیر :

مولوی گوید :

همچو سنگی کو شود کل لعل ناب بر شود او از صفات آفتاب
سنائی گوید :

سالها باید که تا يك سنگ اصلی ز آفتاب
لعل گردد در بدخشان یا عقیق اندر یمن
و یا حافظ می‌گوید :

گویند سنگ لعل شود در مقام صبر آری شود و لیک بخون جگر شود

معادن لعل

در الجواهر می‌نویسد «نصر معدن آنرا در بدخشان ذکر می‌کند ولی باید گفت معدن در بدخشان نیست بلکه بدخشان محل فروش آن است . معدن لعل در قریه ورزقنج (شاید VANGAINDRANO فعلی باشد) که سه روز راه تا بدخشان فاصله دارد معدن بین و خان و شکنان (شاید SHUNGAN فعلی) است.»

هر يك از معادن لعل را منسوب به کسی کرده‌اند مثلاً لعل قرمز از معدن معروف به ابی‌العباس (تنسوق‌نامه ، عرایس الجواهر و جواهرنامه سلطانی بلعباسی نوشته‌اند) استخراج می‌شود هم چنین معادن سلیمانی - شریفی - رحمانی (عرایس الجواهر صمدانی نوشته) منسوب به اشخاص بوده است لعل رحمانی پست‌تر است و بهترین لعل معروف به نیازکی (پیازکی) است که بهرمان عصفری است در غایت صفا .

لعل بنفسجی در نزدیکی معدن بلعباسی یافت می‌شود و بالای این

معدن، معدن شریفی است که لعل آن قرمزی است که به سیاهی می‌زند و سیاهی بیشتر دارد و فقط در مقابل آفتاب قرمزی آن دیده می‌شود. لعل زرد در نزدیکی قریه ورزقنچ که معدن آن به ناونولون معروف است^۱ (در عرایس الجواهر ابانولون نوشته شده) رنگ آن زرد مشمشی (زرد زرد آلو) است. بقیة کتب در باره معدن لعل تقریباً مطالب الجواهر را تکرار کرده‌اند. در هیچ يك از این کتب درباره لعل سیلان و هند اشاره‌ای نشده است در صورتی که تصور می‌رود ابتدا در سیلان لعل را شناخته باشند.

جهان‌گردان و جغرافی‌نویسان مسلمان و غیر مسلمان درباره معدن لعل نیز مطالبی نوشته‌اند که خلاصه‌ای از بعضی کتب را در اینجا می‌آوریم:

ابن حوقل جغرافی‌نویس عرب که ظاهراً کتاب خود موسوم به صورة الارض را قبل از سال ۳۶۷ هجری نوشته می‌نویسد «از بدخشان بیجاده خوب و سنگ‌های قیمتی که در زیبایی و رونق به یاقوت می‌ماند بدست می‌آورند این سنگ‌ها به رنگ‌های گلی و رمانی (اناری) و سرخ و شرابی است و آن اصل لاچورد است^۲» در اینجا مقصود از بیجاده لعل است که در دوره ابن حوقل هم آنرا بیجاده می‌نامیده‌اند.

ابن بطوطه سیاح معروف مراکشی که در قرن هشتم هجری به ایران و ماوراءالنهر سفر کرده در سفرنامه خود از یاقوت بلخش (لعل) کوهستان پنج هیر (پنج کوه) نام می‌برد و می‌نویسد در کنار این کوه رودخانه ایست که از کوهستان بدخش سرچشمه می‌گیرد و یاقوت بلخش از کوه‌های پنج‌هیر

۱- ورزقنچ و ناونولون در نقشه کتاب جغرافیای تاریخی سرزمین‌های خلافت شرقی دیده نشد.

۲- ترجمه فارسی صفحه ۱۸۳.

بدست می‌آید^۱ پنجهیر طبق نظر لی استرنج مؤلف کتاب سرزمین‌های خلافت شرقی جزو استان بلخ بوده است^۲ (شاید هم نام بدخشان را عربها به لعل از این جهت داده‌اند که از بلخ می‌آمده).

کلاویخو جهانگرد اسپانیایی که در دوره تیمور به ایران سفر نموده است در سفرنامه خود از لعل بدخشان نام می‌برد و می‌نویسد «موقعی که پادشاه بدخشان در سمرقند بود چگونگی استخراج لعل را از او پرسیدم او گفت که در نزدیک پایتخت بدخشان کوهی است که معادن لعل در آنجا است...»^۳ حمدالله مستوفی در نزهت‌القلوب می‌نویسد: «غیر از بدخشان معدن لعل در سر راه آذربایجان وجود دارد که لعل آن نارسیده و تیره و با کبودی زنده» در اطراف تکاب و اهر نوعی بیجاده دیده شده که چندان شفاف و درخشانده نیستند و شاید منظور حمدالله مستوفی این معادن باشد.

لعل در اشعار

از لعل بیش از سایر سنگ‌های قیمتی در اشعار یادشده مخصوصاً در غزلها. عموماً لب - خون - اشک خونین - شراب - صورت سرخ - گل سرخ و غیره به لعل تشبیه شده است:

حکیم سوزنی گوید:

تاکی بفرقت لب و رخسار لعل تو بر کهر با ببارد و جز عزم مدام لعل
حافظ گوید:

شراب لعل و جای امن و یار مهربان ساقی

دلا کی به شود کارت دگر اکنون نخواهد شد

۱- ترجمه فارسی رحله ابن بطوطه صفحه ۶۲۵.

۲- پنجهیر شمال کابل و جنوب بدخشان و شرق بلخ.

۳- سفرنامه کلاویخو ترجمه فارسی صفحه ۲۷۸.

امیر معزی گوید :

لبش مانند لعل است و مرجان است دندانش
سرشکم لعل و مرجان شد ز عشق لعل و مرجانش

و یا :

چون شود بیجاده گون شمشیر مینا رنگ تو
روی هامون لعل گردد روی دشمن کهربا

بنفش

انگلیسی	ZIRCON	فرانسه	ZIRCON
ایتالیائی	ZIRKONE	آلمانی	ZIRKON
فرمول	$Zr, Si O_4$	سختی	۷ تا ۵/۷
		وزن مخصوص	۴ تا ۴/۷

همانطوری که در فصل یاقوت گفتیم در کتب جواهری که تا قرن پنجم هجری به وسیلهٔ ایرانیان یا اعراب نوشته یا ترجمه شده اشاره ای به بنفش نشده است . به عنوان مثال در کتاب الاحجار منسوب به ارسطو- رسائل اخوان الصفا- الجواهر ابوریحان بیرونی نام بنفش دیده نمی شود . در الجواهر از کانی ای به نام بیجادی ذهبی اللون نام برده شده که نوشتیم احتمال دارد این کانی HYACINTHE باشد . در تنسوق نامه و عرایس الجواهر این کانی بنفش ذهبی نامیده شده و آن را از اشباه یاقوت

نوشته اند همانطوری که الجواهر بیجادی ذهبی اللون را از اشباه یاقوت دانسته است .

در تنسوق نامه و عرایس الجواهر رنگ بنفش ذهبی را شبیه به یاقوت بهرمانی ROUGE AURORE یعنی رنگی نزدیک به رنگ HYACINTHE نوشته اند .

در فصل یاقوت گفتیم که احتمال دارد بیجادی ذهبی اللون ترجمه فارسی بیجاده زرگون باشد و زیرکون نیز از زرگون مشتق شده است. نوع زرد رنگ آن را در جواهر فروشی نیز JARGON یا JARGOON می نامند اما نام HYACINTHE^۱ که بیشتر در کانی شناسی مصطلح است از یونانی YAKINTHOS که نام گل قرمزی بوده ریشه گرفته است .

بطوری که ملاحظه می شود زیرکون در کتب جواهر، دیر شناخته شده ولی امکان دارد در ایران خیلی قبل از اسلام شناخته شده باشد و چه بسا نام آن هم زرگون بوده است^۲.

در دیوان شعرا تا آنجا که گشتم به کلمه زرگون یا بنفش به عنوان يك کانی بر نخوردم. زرگون که زریون هم گفته شده اغلب برای رنگ طلایی در اشعار دیده می شود^۳. ناصر خسرو می گوید :

مشرق به نور صبح سحرگاهان رخشان بسان طارم زریون است
قطران تبریزی می گوید :

۱- انگلیسی Hyacinth آلمانی Hyazinth ایتالیایی Giacinto.
۲- در فرهنگ ها نیز بنفش به معنای يك کانی دیده نشد فقط در فرآئدالدیه فرهنگ عربی به انگلیسی ملاحظه گردید که بنفش Amethyst دانسته شده است .
۳- در فرهنگ پهلوی تألیف دکتر بهرام فره وشی: زرگون واژه پهلوی است که به رنگ زرد طلایی گفته می شده است .

نیلگون دارد حسام و زرگون دارد قلم

نیل از این دارد گران و زر از آن ارزان بود
اما چه شد که در کتب جواهر این کانی را بنفش نامیده اند؟ تصور
می کنم که قدما اولین مرتبه نوع بنفش رنگ آن را پیدا کرده و به خویشاوندی
آن با «بیجادی ذهبی اللون» توجه نکرده باشند^۱.

در کتاب تیفاشی و جواهرنامه سلطانی که بنفش را طبقه بندی نموده
و مشخصات انواع آن را ذکر کرده اند، اشاره ای به بیجادی ذهبی اللون
نکرده و مشخصات آن را هم جزو مشخصات یک نوع بنفش ننوشته اند.
جواهرنامه سلطانی امکان دارد با توجه به مطالب تنسوق نامه و
کتاب تیفاشی ارتباطی بین یاقوت و بنفش ایجاد کرده باشد چه در تنسوق نامه
بنفش ذهبی جزو اشباه یاقوت ذکر شده ولی در کتاب تیفاشی بنفش کانی
مستقلی شناخته شده و مثل سایر کانی ها طبقه بندی شده است. طبقه بندی
جواهرنامه سلطانی عیناً مثل طبقه بندی است که در کتاب تیفاشی ذکر شده
و به این ترتیب خیلی احتمال داده می شود که مؤلف جواهرنامه مطالب خود را از
تلفیق مندرجات کتب خواجه نصیرالدین و تیفاشی تنظیم نموده باشد.

انواع بنفش

در بین کتبی که در دسترس من بود فقط در سه کتاب اشاره به
طبقه بندی انواع بنفش شده است. کتاب تیفاشی بنفش را به چهار نوع
تقسیم نموده به این شرح:

۱- ماذکبی: قرمز روشن شفاف.

۱- Hyacinthus نام لاتینی سنبل است که دارای گل های بنفش می باشد
و نام این کانی از نام این گیاه گرفته شده است شاید به این مناسبت باشد که این
کانی را بنفش نامیده اند.

- ۲- رطبی: قرمز پر رنگ (شاید قرمز قهوه‌ای) شفاف .
- ۳- بنفسجی: بنفش سیاه رنگ که در سطح آن قرمز روشنی که به کبودی می‌زند دارد .
- ۴- السیادشت: زرد رنگ شبیه به لعل که در خراسان یافت می‌شود ولی رنگش کمی تیره تر است.
- جواهر نامهٔ سلطانی نیز بنفش را به چهار طبقه به شرح زیر تقسیم نموده است:

- ۱- ماذنبی: سرخ روشن شفاف صافی.
- ۲- بنفسجی: سیاهی که بر او حمزتی است .
- ۳- اشبادشت: که زردی روشن است .
- ۴- رطبی: سرخ سیر.
- ضمناً نوشته است جميع اقسام بنفش به لعل نزدیک است ولی بنفش به کبودت آمیخته است . در نسخه‌ای که به وسیلهٔ آقای دکتر ستوده در دفتر ۳ جلد چهارم فرهنگ ایران زمین (پائیز ۱۳۳۵) چاپ شده ترتیب طبقه بندی عیناً مثل ترتیب کتاب تیفاشی است . در چاپ دکتر ستوده ماذنبی ، ماذینی و السیادشت استادشت نوشته شده است . کتاب دیگری که طبقه بندی بنفش در آن یاد شده کتاب نزهت النفوس است . در این کتاب از سه نوع بنفش نام برده است ؛ مؤلف در مقدمه نوشته « بنفش معروف به بیجاده سنگی است شبیه به یاقوت » انواع آن به این شرح ذکر شده است:

- ۱- احمر منفتح اللون (سرخ روشن) معروف به ماذنبی.
- ۲- صغره منفتح اللون (زرد روشن) معروف به اشبادشت .
- ۳- پست ترین نوع معروف به بنفسجی .
- در دو کتاب دیگر از بنفش نام برده شده بدون اینکه طبقه بندی

آن را ذکر کرده باشند، یکی جهان نامه حبیب بکران که نوشته است «بنفش جوهری است مثل یاقوت وردی اما رنگ او به رنگ بنفنجی مایل است.» دیگری جواهر نامه منسوب به خواجه نصیرالدین طوسی که در فصل یاقوت نوشته است :

«... آوه و ترملی و سیلانی که از آن معدن (معدن یاقوت) حاصل می شود قیمتی ندارد از آن جمله سنگ آوه سبز خوش رنگ که در عربستان بنفش می گویند.» تصور می رود در این کتاب منظور از سنگ آوه زیر کون سبز باشد. از نوع زیر کون سبز در کتاب های دیگر ذکر نشده است. حال بینیم اسامی کانی شناسی این انواع چیست .

مادّنبی - در جواهر نامه سلطانی نوشته است: «خیلی شبیه به یاقوت است ولی قیمت آن از یاقوت کمتر است و به زبان حال می گوید ماذنبی.» (ماذنبی به عربی یعنی گناه من چیست .) این نوع نبایستی شبیه به یاقوت بهرمانی باشد یعنی همان نوعی که تنسوق نامه و عرایس الجواهر آن را بنفش ذهبی نوشته اند زیرا در این صورت ضمن طبقه بندی در تعریف رنگ آن می نوشتند قرمزی که به زردی زند در حالی که عموماً رنگ آن را قرمز روشن و یا شبیه یاقوت وردی نوشته اند. بنابراین بایستی نوع قرمز کم رنگ زیر کون باشد که بعضی کتب کانی شناسی جدید این نوع را هم HYACINTHE نامیده اند .

رطبی - قرمز سیر یا قرمز قهوه ای بایستی ZIRCONITE باشد .

بنفنجی - نوع بنفش و ارغوانی زیر کون است .

السیادشت - اسم این نوع را در نسخ خطی کتب مختلف به صور

گوناگون نوشته اند از قبیل السیادشت ، السیادشت ، اسبادشت ، اشادشت ،

آسادشت، استادنشت، اشنادشت و غیره^۱. این نام هیأت فارسی دارد و تصور می‌رود آسادشت باشد^۲ چه با توجه به رنگ زرد روشن آن و شباهتی که این رنگ با رنگ دشت دارد این احتمال بعید بنظر نمی‌رسد. آسادشت نوع زرد رنگ زیرگون است که امروزه جواهر فروشان غربی به آن JARGON یا JARGOON می‌گویند این نام نیز بایستی از زرگون آمده باشد. بقراری که نوشته اند بهترین بنفش نوع مازنی بعد به ترتیب رطبی، آسادشت و بنفسجی بوده است.

شعراش بنفش

در جواهر نامه نوشته شده است چون بنفش در سابق نبود حکما خاصیت آن را بیان نکرده اند در کتب دیگر هم مطلبی درباره خواص بنفش دیده نمی‌شود و این می‌رساند که مؤلفین کتب جواهر در قرون ششم به بعد همه مطالب خود را اقتباس از کتب قدیمتر می‌نمودند و کمتر به تحقیق در باره مواد جدید الاکتشاف می‌پرداخته اند. قدما هم از آنجایی که بنفش را نمی‌شناختند و فقط از بنفش زهبی و یا بیجادی زهبی اللون نام برده و آن را جزو اشباه یا قوت دانسته اند، خواصی برای آن ذکر نکرده اند.

هنادن بنفش

در جهان نامه معدن بنفش را در سرنندیب دانسته و در جواهر نامه سلطانی نوشته شده است «کان بنفش کان لعل است.» امکان دارد قدما

۱- شاید همین کلمه است که در ترجمه فارسی مروج الذهب اشباد چشم نوشته شده است (صفحه ۳۶۶).

۲- شاید هم آساوشت باشد. وشت در زبان پهلوی یعنی بیمار - ناخوش. (اشاده به رنگ چهره) و نیز شاید «اشنادشت» یا «اشناوشت» باشد آشنا یعنی گوهر گرانبایه.

زیر کون را اولین دفعه از آلووین های سیلان بدست آورده باشند. همانطوری که در مورد اشباه یاقوت گفته شد کانی هایی را که از يك کان و یا چندکان و نزدیک بهم بدست می آورند چنانچه ظاهراً بهم شباهتی داشتند آنها را از اشباه نوع معروف تر می شمردند. در مورد افلح RUBELLITE گفتیم که از آلووین های سیلان بدست می آورند بنظر می رسد زیر کون را هم از آلووین های سیلان بدست آورده باشند و بهمین جهت هم آن را جزو اشباه یاقوت پنداشته اند. اما نوع بنفش رنگ زیر کون معمولاً در GRANITOIDES یافت می شود و امکان دارد این نوع را غیر از سیلان از جای دیگری برای مرتبه اول بدست آورده باشند (مثلاً از ناحیه اورال). اما در مورد اینکه جواهر نامه نوشته است کان بنفش کان لعل است بطوری که در فصل لعل یادآوری نمودیم در همه کتب جواهر کان لعل را بدخشان و حوالی آن ذکر کرده اند و به معدن لعل هند یا سیلان اشاره ای ننموده اند. بنابراین امکان دارد که بعضی انواع زیر کون از شمال خراسان قدیم به ایران آورده می شده است (از نزدیکی بلخ و همچنین از ناحیه فرغانه) قیمت بنفش در عرایس الجواهر به این شرح نوشته شده است: قیمت يك مثقال ونیم از بنفش رنگین خوب تابست دینار. جواهر نامه سلطانی قیمت مازنبی را مثقالی دو دینار. رطبی را نصف قیمت مازنبی و استادش نصف قیمت رطبی و بنفسجی نصف قیمت اشتادش. روی هم رفته نوشته است قیمت بنفش ربع قیمت لعل است.

الماس

جهان ما فوسی و بازی
چو زبر از چیدن چو چنگ از شنیدن
چرا زیر کاغذ بس تنگ روزی
چرا عطر و وس و دواج کوته

که بر کس نیانی و با کس نسازی
چو باد از وزیدن چو الماس گازی
چرا ابلهان راست بس بی نیازی
چرا مار و ککر کس زید در دلازی

سبغی شاعر و در زمانه

به انگلیسی DIAMOND

به فرانسه DIAMANT

به ایتالیائی DIAMANTE

به آلمانی DIAMANT

فرمول C

وزن مخصوص ۳/۵ تا ۳/۵۲

سختی ۱۰

الماس از جمله سنگ های قیمتی است که در همه کتب جواهر از آن نام برده و جزو بهترین آنها دانسته شده است. در ایران قبل از اسلام، گویی چندان مورد توجه نبوده و در کتب کمتر از آن یاد کرده اند در الجواهر نوشته شده : «الماس را در هند «هیرا» و به رومی اذامس (ADAMAS) و

همچنین ادمانتون (ADAMANTINE) می نامند و معنی آن آنست که خراشیده نمی شود (ADAMAS به یونانی یعنی شکست ناپذیر و این نام از آن جهت داده شده که هیچ جوهری الماس را نمی خراشد) و به سریانی الماس را المیاس گویند.^۱ چنین بنظر می رسد که الماس عربی هم از المیاس سریانی ریشه گرفته باشد.

مشخصات الماس

نوشته اند از حیث سختی نزدیک به یاقوت است. در آتش به وی گزند نرسد همه سنگ ها را می خراشد و خراشیده نمی شود اگر رنگ های سفید (بی رنگ) و زرد در مقابل آفتاب قرار گیرند قوس و قزح دیده می شود فرق آن با یاقوت آن است که سختی آن بیشتر و الماس مثلثی شکل است و الماس آملس (سطح صاف) دیده نمی شود. (اشاره به سیستم بلوری الماس است). در بعضی کتب من جمله تنسوق نامه نوشته شده که آن را جز به سرب نتوان شکست. در این باره ناصر خسرو می گوید:

نگویی سنگ مغناطیس، آهن چون کشد با خود

سرب الماس را بُرد که این حکمت زبر دارد

نظامی گوید:

مشونرم گفتار با زیر دست که الماس از ارزیز گیرد شکست

ولی در الجماهر ابوریحان این نظر را رد کرده و نوشته است

به علت نرمی سرب (که در زیر الماس روی سندان قرار می گیرد) در اثر ضربه

چکش نمی جهد و شکسته می شود کما این که اگر شمع هم زیر آن بگذارند

همین حالت را دارد. الماس را اگر به نفس گرم کنند و بعد در آب آن را سرد

کنند اگر سفیدی نیکو برون آید الماس نیکو بود و یا اگر برکناره های

۱- در فرهنگ پهلوی: الماس را به زبان پهلوی الماست می گویند.

آن موم بنهند و در برابر آفتاب بگردانند رنگی بسان قوس و قزح پدید آید.

انواع الماس

در الجواهر از ۷ نوع الماس به این شرح نام برده شده است :

سفید - زیتی - زرد - سرخ - سبز - کبود - سیاه^۱ . در جواهر نامه سلطانی از ۷ نوع الماس نام برده شده و بعضی اسامی ذکر شده در آن با الجواهر فرق دارد در این کتاب از زرد و کبود ذکر نشده و در عوض از نوع فرعونی، آتشی نام برده اند. در تنسوق نامه الماس به ۹ نوع مختلف تقسیم شده به این شرح:

سفید که آن را تشبیه به رنگ آبگینه کرده اند - تعدادی به رنگ نوشادر نزدیک است - زرد - زیتی - سرخ - سبز - کبود - سیاه - و نوعی دیگر است سیماب رنگ و آن را سیمابی خوانند . تیفاشی از دو نوع الماس نام برده : سفید بلوری - زیتی به رنگ زرد و شبیه روغن زیتون که به رنگ شیشه فرعونی است . عرایس الجواهر الماس را به ۸ نوع قسمت نموده :

سفید مانند آبگینه فرعونی - زرد - زیتی - سیمابی - سرخ - کبود - سبز - سیاه .

چنین بنظر می‌رسد که بعضی از نویسندگان زرد سبز رنگ را به دو قسمت کرده باشند یکی کم رنگ تر که فرعونی نامیده اند و دیگر تیره تر که زیتی نام داده اند و همچنین یک نوع سرخ رنگ را تنسوق نامه و عرایس الجواهر سیمابی نامیده اند . اما تعدادی که در تنسوق نامه نام برده شده به رنگ نوشادر گویا منظورش سفید (بی رنگ) کمتر شفاف بوده است . در کتب قدما از الماس قهوه‌ای ذکر نشده و شاید آن را جزو زرد

۱- در قاموس فخری یا کلید دانش - لغت نامه ای که در سال ۱۹۱۷

میلادی در تبریز چاپ شده - الماس سرخ را فلامک نامیده ولی در کتب جواهر از این نام ذکر نشده است .

محسوب نموده باشند .

الماس سیاه (CARBONADO) را امروزه در صنعت مورد استفاده قرار می‌دهند ولی در سابق بطوری که در الجواهر نوشته شده مخصوصاً در هند از آن خلخال درست می‌کردند و به پای می‌بستند و هندی‌ها عقیده داشتند اگر الماس سیاه را برای زینت آلات بالای بدن مورد استفاده قرار دهند رعد و برق می‌شود و بیرونی این عقیده را جزو خرافات دانسته است. هم چنین در الجواهر نوشته شده که هندی‌ها از الماسی که يك قسمت آن شکسته شده باشد استفاده نمی‌کنند و آن را به فال‌بد می‌گیرند و عقیده دارند که شکست خورده است .

در هند الماس سفید را برهمن و الماس زرد را گشتیر و الماس سیاه را جمداال می‌نامیدند. بهترین الماس را ابوریحان سفید و بعد قرمز دانسته است عرایس الجواهر می‌نویسد: «در هر بلاد نوعی پسندند در عراق الماس زرد را بهتر می‌دانند. در هند بهترین الماس آن را می‌دانند که خوش قد باشد و شکستگی نبود و مثلث و مکعب باشد یعنی اطراف آن تیز بود . بدترین الماس سفید رنگ باشد و در شکستن طبقه طبقه از هم خیزد مثل طلق و رَخَو (سست) باشد و طراوت و برق نداشته باشد.» و در جای دیگر می‌نویسد قیمت الماس زیتی بیشتر است. جواهر نامه می‌نویسد بعضی بر آنند که زیتی بهتر است .

و در مورد قیمت الماس هم عرایس الجواهر نوشته است الماس ۱۵ مثقالی (که نادر است) تا بیست برابر دینار می‌ارزد و الماس خوب مثقالی تا ۲۵۰۰ دینار . تیفاشی قیمت الماس را هر قیراط ۲ دینار نوشته یعنی دو برابر قیمت یا قوت. تنسوق نامه می‌نویسد: «قیمت الماس خوب به قیمت یا قوت سرخ نزدیک بود بعضی گفته اند يك مثقال صد دینار و این در روزگار

قدیم بود زیرا که الماس بزرگ اکنون نادر افتد.»
 جواهرنامه هر قیراط (يك پنجم گرم و هر مثقال تقریباً ۲۴ قیراط
 است) را دو دینار دانسته و در الجماهر نوشته است الماس سرخ «اگر
 از نیم مثقال بیشتر باشد» ۱۰۰ دینار ارزش دارد.

بطوری که دیده می‌شود کافی‌شناسان ایرانی تقریباً همه نوع الماس
 را شناخته بودند درحالی که برای یونانیان و رومیان قدیم برخی از انواع
 ناشناخته بود. پلین طبیعی‌دان رومی فقط از ۶ نوع الماس نام برده است:
 هندی - مصری CENCHROS به اندازه‌ی ارزن - MACEDONICUS که در
 معادن طلای فیلیپ بدست می‌آید به اندازه‌ی تخم خیار CYPRIUS در قبرس
 و SIDERITE به رنگ آهن. نوع آخر همان است که ایرانی‌ها به آن کبود
 گفته‌اند.

خواص الماس

«الماس از منسوبات آفتاب است. سرد و خشک حجری ذهبی است
 هر که باخود دارد از صاعقه ایمن باشد. از علت عسر البول آسوده. اگر آن را
 در دهان گیرند دندان را پاره پاره کند. اگر يك حبه (از وی برزاقه بمصطکی
 (ماستیک) بگردانند و در مٹانه کنند سنگ مٹانه را پاره پاره کند. از مکر و مکیدت
 اعداء در امان باشد. هیچ دشمن بر او ظفر نکند. جادویی بر او کار نکند. هر زن
 که وضع حمل دشوار باشد اگر با خود دارد به آسانی بنهد.» تعجب اینجاست
 که در تنسوق نامه‌ی خواجه نصیر الدین طوسی نوشته است «خوردن آن مهلك
 در دهان نتوان گذاشت چون سمی بود و سبب هلاك.» سنائی در این شعر اشاره
 به این خاصیت می‌کند:

به ناف آهو اگر مشك خون شود چه عجب

بکامت الماس ار شهد گشت هم شاید

به این موضوع در سایر کتب هم اشاره شده ولی الجماهر این نظر را رد کرده است و نوشته به سگی گرد الماس خوراندند و نمرد . در عرایس الجواهر نوشته شده : « و ارسطو آورده است که در اقصای مشرق متصل به زمین هند وادی ایست کی بعد از اسکندر رومی هیچ کس به آنجا نرسیده است و در آن وادی مفاکی است عمیق کی به صبر تمام به قعر آن توان رسید یکی از شاگردان و مستخدمان اسکندر به مقدمه آنجا رسید . در آنجا انواع افاعی دید که هرگز مثل آن ندیده بود و خاصیت آن افاعی آن بود که چون چشم ایشان بر کسی می افتاد در حال آن کس می مرد . چون اسکندر را این حال معلوم شد آئینه ای فرمود ساختن بزرگ و با صفای تمام و در برابر آن افاعی بداشتند . ایشان چون عکس صورت خویش مشاهده کردند جملگی بمردند . » سپس می نویسد پس از آن اسکندر دستور داد پوست گوسفند در آن دره انداختند و در ته دره الماس ها به پوست می چسبیدند و مرغان پوست را بالا آورده گوشت را می خوردند و دانه های الماس را مردم جمع می کردند .

به این داستان از طرف بعضی از نویسندگان دیگر مثل مؤلف عجائب المخلوقات و دیگران اشاره شده است ولی ابوریحان بیرونی در الجماهر آن را افسانه می پندارد . ابوریحان می نویسد : « چطور افاعی از دیدن یکدیگر نمی مردند ولی از دیدن خود در آئینه مردند . تأثیر دید مستقیم که بیشتر از تأثیر دیدن در آئینه است . » در اشعار شعرا بیشتر به خاصیت برندگی الماس توجه شده و کمتر درباره حالت بلوری آن شعر گفته اند .

فردوسی می گوید :

ز تیغ تو الماس بریان شود زمین روز جنگ از تو گریان شود
مولوی گوید :

پیش این الماس بسی اسپر میا کز بریدن تیغ را نبود حیا
منوچهری می‌گوید :

هیبتش الماس را بکفاید چون بکفاید دو چشم مار زمرد
عطار نیشابوری گوید :

لب لعلش که جام گوهری بود شرابش از زلال دیگری بود
یکی گرسفته شد لعل دهانش نبود آن جز به الماس زبانش
عنصری گوید :

پرند چهره الماس رنگت شمشیرش در آن دیار نماند از مخالفان دیار
وبالاخره سنایی گوید :

گنبدی از بر چون نقره بر آورده سفید
کرده آن نقره سیمینش به الماس دو نیم
گاهی نیز نفوذ کلام - صراحت لهجه - قاطعیت و قوت استدلال و
بیان به الماس تشبیه شده است.

قطران تبریزی می‌گوید :

لفظ او مانند الماس و دلش مانند موم

آن یکی دانش نگار و این یکی دانش‌پذیر

معادن الماس

عموماً معادن الماس را در جزیره سرندیب نوشته‌اند . الجماهر
در باره معادن الماس می‌نویسد: معادن الماس نزدیک معادن یاقوت در جزیره
دات عیون مقابل سرندیب است و در آنجا شن‌ها را می‌شویند و الماس بدست
می‌آورند همانطوری که طلا شویی می‌کنند . از قول ابوالعباس العمانی
می‌نویسد که معادن الماس در قنقلان همارون است (عرایس الجواهر نوشته
است بنگالان و قامرون) شاید هم بنگال و قامرون باشد . (قامرون طبق

جهان نامه محلی بوده در نزد يك چین. هم چنین نوشته است بعضی می گویند الماس در معادن طلا یافت می شود (در نزهت نامه علایی نوشته شده هر جا الماس باشد در آنجا زر توان بود) ممکن است در بعضی موارد اینطور باشد هم چنانکه سرندیب به هندی سورن دیب نامیده می شود یعنی جزیره طلا (سورن یعنی طلا و دیب جزیره) جواهر نامه می نویسد: «در کوهی از نواحی شرقی هندوستان دره ای واقع است عمیق که در آن ماران خطرناک هستند به وسیله گوشت که الماس بدان می چسبد و مرغان آنها را بالا آورده می خورند و الماس باقی می ماند. بعضی بر آنند که الماس در کان یا قوت تکون می یابد.» در عرایس الجواهر همین داستان از قول یعقوب اسحاق کندی نقل شده و به علاوه از معادن بنگالان و قامرون نیز نام برده شده است.

مروارید

باغ بوقلمون لباس شاخ بوقلمون نای آب مروارید زنگ و ابر مروارید بار
منوچهری

نؤلؤ

به انگلیسی PEARL

به فرانسه PERLE

به ایتالیایی PERLA

به آلمانی PERLE

وزن مخصوص ۲/۶۷

سختی ۴

مروارید یکی از گوهرهایی است که در ایران از خیلی قدیم شناخته شده بود و شاید هم اولین بار بشر از مروارید های خلیج فارس استفاده نموده باشد^۱. مروارید را به زبان لاتینی MARGARITA می نامیدند و احتمال دارد این کلمه لاتینی هم از مروارید فارسی ریشه گرفته باشد. بعضی از نویسندگان نوشته اند مرجان از MARGARITA لاتینی و سریانی ریشه گرفته و همانطوری که در فصل مرجان گفته خواهد شد اعراب در سابق (تا اوایل اسلام و کمی

۱- بطوری که تعالیمی در تاریخ ملوک فارس نوشته اولین دفعه جمشید مردم

را به استخراج مروارید از دریا راهنمایی کرد .

بعد) به مروارید مرجان می‌گفتند و به این ترتیب بعید نیست MARGARITA از مروارید و مرجان از MARGARITA ریشه‌گرفته باشد^۱.

در کتب جواهر به مروارید اهمیت زیادی داده شده و بیش از هر گوهر دیگر به توصیف آن پرداخته‌اند. ابوریحان بیرونی در الجواهر می‌نویسد جواهر قیمتی در اصل سه گوهر است یاقوت - مروارید - زمرد. در بعضی از کتب جواهر مروارید را قیمتی‌ترین جواهر دانسته‌اند. بعضی از مؤلفین کتاب خود را از تشریح مروارید شروع نموده‌اند. هر چند مروارید جزء کانی‌ها شمرده نمی‌شود ولی از آنجائی که در کتب کانی‌شناسی جدید از آن صحبت نشده برای استفاده علاقه‌مندان و همچنین تشریح نظریات قدما درباره آن مختصری توضیح خواهم داد.

انواع مروارید

مروارید را از حیث کوچکی و بزرگی دانه‌ها - رنگ و آبداری - شکل ، به انواع مختلف تقسیم نموده‌اند:

۱- ریز و درشتی

بطور کلی مروارید های ریز را درم مروارید یعنی مروارید وزنی ودانه های درشت را یعنی هر مروارید که وزنش از نیم دانگ سنگ (تقریباً ۲/ گرم) بیشتر بود آن را حبه یا دانه یا دانه شمار می‌گفته‌اند. تیقاشی نوشته است که اگر مروارید سوراخ نشده باشد آن را حبه - دره - لؤلؤ می‌گویند ولی در سایر کتب حبه اسم دانه درشت مروارید ذکر شده اعم از اینکه سوراخ شده یا نشده باشد.

در الجواهر از قول ابو عبید نوشته شده که دانه های بزرگ را 'در' و دانه های کوچک را مرجان گویند. لؤلؤ شامل 'در' و مرجان است.

۱- به مروارید در زبان پهلوی مرواریت می‌گویند.

همانطوری که در مورد مرجان گفته خواهد شد در زبان عربی ابتدا به مروارید مرجان می‌گفته‌اند همانطوری که سریانی‌ها هم به مروارید مرجان می‌گفته‌اند و بعداً شاید بطوری که ابوریحان نوشته مروارید کوچک را مرجان نامیده‌اند ولی از قرن ششم به بعد اعراب به مروارید در و لؤلؤ نام داده‌اند.

ابوریحان می‌نویسد: در قرآن در عبارت «کانهن الیاقوت والمرجان» منظور از مرجان مروارید است. در ادبیات فارسی بعد از اسلام هم گمان می‌رود کلمه مرجان را به جای مروارید استعمال نموده باشند. تصور می‌رود منظور عطار نیشابوری از مرجان در شعر زیر مروارید بوده است:

زلف برگیر که خورشید تو در سایه بماند

پسته بگشای که یاقوت تو مرجان دارد
همچنین در این شعر امیرمعزی:

رخ و زلفین او گوئی ز کافورست و از عنبر
لب‌ودندان او گوئی زیاقوت است و از مرجان
بطور کلی اینطور استنباط می‌شود که در ادبیات فارسی مروارید بزرگ را در و مروارید کوچک را مروارید می‌نامیدند و لؤلؤ به انواع مروارید خرد و بزرگ اطلاق می‌شده است.

مولوی می‌گوید:

کوزه چشم حریصان پر نشد تا صدف قانع نشد پر در نشد
حافظ می‌گوید:

آه‌آه از دست صرافان گوه‌ر نداشتن
هر زمان خر مهره را با در برابر می‌کنند
و در جای دیگر:

گوه‌ر پاک بباید که شود قابل فیض
ورنه هر سنگ و گلی لؤلؤ و مرجان نشود

در الجواهر از قول حمزه نوشته شده: «در را به فارسی دهرم مروارید و مروارید کوچک را آرا مروارید می گویند» شاید دهرم مروارید همان است که بعداً درم مروارید (تنسوق نامه) شده است ولی درم مروارید طبق نوشته تنسوق نامه و عرایس الجواهر به مروارید کوچک گفته می شده است. برای طبقه بندی مروارید های ریز از غربال هایی که با مس و یا پوست آهو ساخته بودند استفاده می کردند همانطوری که امروزه در آزمایشگاه ها برای آزمایش دانه بندی GRANULEMETRIE عمل می شود. ابتدا مروارید استخراج شده را در روی غربال اولی که دارای سوراخ های ریزی بوده می ریختند و سپس آنچه در غربال اول باقی می ماند در غربال دوم و سوم و... می ریخته و دانه هایی که از هر غربال خارج می شده نام معینی داشته است. تعداد غربال ها در کتب مختلف متفاوت است. تنسوق نامه از ۵ غربال و عرایس الجواهر از ۱۳ غربال و جواهرنامه سلطانی از ۱۵ غربال نام می برند. آنچه از غربال اول رد می شده «نرم» یا ریز نامیده می گردید. مروارید های نرم یاریز را برای مصارف دارویی بکار می بردند زیرا سوراخ کردن آنها در آن موقع مقدور نبوده است.

بزرگترین طبقه بندی را جواهرنامه سلطانی ذکر کرده و نام هر طبقه را به شرح زیر نوشته است:

هزار و دویستی - پانصدی - چهارصدی - سیصد و پنجاهی -
سیصدی - دویست و پنجاهی - دویستی - صد و هشتادی - صد و پنجاهی -
صد و بیستی - صدی - هشتادی - هفتادی - پنجاه تا شصتی . چهلی .

هزار و دویستی یعنی ۱۲۰۰ دانه آن مجموعاً يك مثقال وزن داشته است. همچنین پانصدی یعنی پانصد دانه آن مجموعاً يك مثقال وزن داشته است و قس علیهذا .

۲. رنگ و آبداری

بطور کلی از ۵ رنگ مروارید نام برده اند: سفید نقره ای - زرد
 کبود سربی - قرمز به رنگ مس و سیاه. هر رنگ از حیث روشنی و سیری
 چند نام داشته است به این شرح:

سفید: آنکه براق تر و پر آب تر است خوشاب یا نجم یا شیرفام
 نام دارد این رنگ را عیون (در الجواهر نوشته شده عیون هیچ وقت در این
 مورد بطور مفرد استعمال نمی شود «عین» و عرایس الجواهر نوشته از این
 جهت این نام را داده اند که مثل چشمه خورشید است.) هم می نامیدند.
 قطران تبریزی می گوید:

ز خاك شوره بر آورد بوی باد شمال

ز سنگ خاره عیان کرد اشك ابر عیون
 خشك آب - (به عربی حصی) به رنگ گچ. این نوع آب ندارد و
 سفیدی است بدون درخشندگی - شکرگون سفیدی که کمی به زردی و
 سرخی زند.

زرد: قسینیا یا قسینی (گاهی) سفیدی که کمی به زردی زند. این
 نوع را به فارسی تنگ آب می گفتند. شمعی زردی که کمی به سبزی زند،
 طاوسی سفیدی که اندک به زردی و سبزی زند.

کبود: آسمان گون، سفیدی که به آبی زند - رصاصی، سفیدی که
 اندک مایه سیاهی دارد - زیتی، رصاصی که اندک مایه با سرخی آمیخته باشد.
 قرمز: وردی (الجواهر از قول نصر، این نوع را وردیا نامیده) -
 سرخ آب که به سرخی زند.

سیاه: رمدی، سفیدی که با سیاهی زند سیاه آب هم می گفتند.
 عموماً دانه مروارید درشت سفید آب دار و براق را شاهوار - نجم

عیون می گفتند این قبیل مرواریدها مَدَحَرَج (غلطان، کاملاً کروی) هم بوده اند بطوری که مروارید شاهوار هم آبدار و براق بوده و هم کاملاً کروی.

۳- شکل

از حیث شکل مرواریدها را به شش دسته تقسیم نموده و هر دسته شکل اصلی بر حسب انحناء - قطرها و غیره شامل انواع اشکال فرعی می گردیده که برای هر کدام از آنها نامی مخصوص گذاشته اند. سطح مقطع عمودی این اشکال به این شرح بوده است:

دسته اول دارای مقطع دایره ای شکل - دسته دوم دارای مقطعی بیضی شکل و یا مستطیل شکل - دسته سوم دارای مقطعی مثلث شکل - دسته چهارم دارای مقطعی عدسی شکل - دسته پنجم دارای مقطعی به شکل علامت بی نهایت (∞) و دسته ششم بی شکل.

الف - دسته اول - این قبیل مرواریدها کروی هستند به اینها مَدَحَرَج یا غلطان می گفتند معمولاً بهترین مرواریدها از این دسته اند اگر آبدار و براق و درشت باشند نام آنها شاهوار است. هم چنین به آنها نجم و عیون هم می گفتند آنچه به شکل نیم کره بوده قاعده نامیده می شده است (به فارسی نیمرو).
ب - دسته دوم - در این دسته مرواریدهای به شکل استوانه ای که دو قاعده آن محدب است و یا بیضوی شکل اند قرار دارد نام انواع این دسته به شرح زیر است:

اگر به صورت حبه انگور باشد عنبی می گویند در الجماهر نوشته شده نوعی که شبیه به پشگل گوسفند یا زیتون است به فارسی پیشی و بعضی از انواع آنرا نیز خایه دیس (به شکل بیضه) گویند (در الجماهر از قول کنندی خایه دانه نیز نوشته شده است). این نوع را زیتی نیز می نامیدند. نوعی که به شکل استوانه با دو قاعده محدب بوده و طول استوانه بزرگتر از قطر قاعده

بوده دهلی و اگر طول استوانه کمتر از قطر دایره بوده دفی می‌نامیدند. اگر شکل مروارید شبیه به دوک‌های قدیمی نخریسی بوده (استوانه‌ای که در دو قاعده‌اش دو مخروط چسبیده است) آنرا فلکی یا به فارسی بادریسکی می‌نامیدند. نوعی که شبیه به استوانه‌ای که قاعده آن بیضی شکل باشد و طول ارتفاع استوانه کمتر از قطر بیضی باشد نردی نامیده می‌شده است.

ج - دسته سوم - در این دسته مرواریدهایی که شبیه مخروط هستند قرار دارند. اگر به شکل گلابی باشند شلغمی نامیده می‌شوند. فوفلی به مرواریدهایی گفته می‌شد به شکل مخروطی که قاعده آن محدب است. اگر ارتفاع مخروط کم باشد (الجماهر تشبیه به شب کلاه نموده یعنی ارتفاع مخروط زیاد نیست) غلامی نام دارند. اگر ارتفاع مخروط بیشتر باشد شمعی نامیده می‌شوند مرواریدهایی که به شکل دو مخروط که قاعده آنها بهم چسبیده باشد لوزی نامیده می‌شوند (البته سطح جانب این مخروط‌ها محدب هستند).

د - دسته چهارم - در این دسته مرواریدهایی که شبیه به عدس یادانه جو هستند قرار دارند نام این مرواریدها به فارسی جودانه بوده و به عربی آنرا شعیری می‌گفتند.

ه - دسته پنجم - نام این دسته به فارسی کمر بست (یا کمر بسته) بوده است. این دسته مرواریدهای بیضوی شکل بوده که در وسط دارای فرورفتگی هستند و مقطع آنها به موازات قطر بزرگ بیضی شبیه علامت بی‌نهایت ∞ می‌شود اگر فرورفتگی کم باشد نام آن خیزرانی و اگر زیادتر باشد به نام سکیلکی خوانده می‌شده است.

و - دسته ششم - دسته ششم از مرواریدهایی که دارای شکل معین نبوده تشکیل می‌شده و به این قبیل مرواریدها نام مُضَرَّس داده بودند.

علاوه بر انواع اشکال فوق در الجماهر از قول حمزه نوشته شده است
 «نوعی است که به فارسی خوشه دانه می گویند و آن عبارت است از چند حبه
 مروارید که بهم چسبیده است».

تکوین مروارید

برخلاف مرجان، قدامدانسته بودند که اصل مروارید حیوانی است.
 در الجماهر نوشته شده که «مروارید جزئی از حیوان است و مثل این که
 استخوان آن حیوان باشد» امروز معلوم شده که مروارید در اثر مبارزه يك
 نوع حلزون در مقابل مواد خارجی به وجود می آید و چنانچه مکان این
 حلزون در مناطقی از دریا واقع باشد که آب آن آهک بیشتری داشته باشد
 امکان ایجاد مروارید بیشتر است.^۱

قدما به میزان درجه حرارت آب دریا برای تکوین مروارید خوب
 وارد بودند. عرایس الجواهر در این باره می نویسد: «در هر موضع که
 عمق آب بیشتر باشد و حرارت آفتاب کمتر بدان رسد مروارید آن اصدا ف،
 خوب تر و روشن تر و آبدارتر باشد» در بعضی از کتب به شایعه ای که نزد
 عوام مشهور است مبنی بر آنکه مروارید از آب باران به وجود می آید
 اشاره شده است.

شعرا هم در این باره اشعاری سروده اند. مسعود سعد می گوید:
 کند طبیعت مینا و لعل و پیروزه هر آنچه ایردهد در ولؤلؤ و مرجان
 سنائی می گوید:

که پر کرد و که آگند از گیا و قطرة باران
 دهان این و ناف آن ز مشک و ولؤلؤ مکنون

۱ - بهترین مروارید خلیج فارس از حلزونی به نام Meleagrina Margaritifera به وجود می آید.

وامیر معری گوید :

دست تو ابری است پر باران و طبع ماصدف

تو صدف پر در همی از قطره باران کنی

عنصری گوید :

در معنی را سبب شد قطره باران سخاش

در دریا را سبب هم قطره باران بود

وطواط می گوید :

شد از جوار تو با قدر خلعت سلطان کند مجاورت بحر قطره را گوهر

در بعضی کتب هم نوشته شده : « مروارید آب دهان صدف است.

اول که متولد می شود بغایت خرد بود مثل ارزن بعد تو تو می نشیند و منعقد

و متحجر می گردد . » درباره رنگ مروارید دانسته بودند که عوض شدنی

نیست . در الجواهر نوشته شده « گذشت زمان رنگ مروارید را تغییر

نمی دهد . تغییر رنگ مروارید مقدور نیست همانطوری که موئی که سفید شد

نمی توان سیاه نمود ولو اینکه رنگ کند . ولی باید دانست که برخلاف

نظر ابوریحان در اثر استعمال، پس از مدتی رنگ مروارید تغییر می یابد ولی

اتفاق می افتد که لایه روئی مروارید بد رنگ باشد و چنانچه آن لایه را بر

دارند ممکن است لایه بعدی خوش آب و خوش رنگ باشد .

در باره تشکیل رنگ های مختلف مروارید نوشته اند که « اگر در

مجاور زمین لوش تکون یابد سیاه رنگ و اگر در مجاور زمین سفید مثل گچ

به وجود آید سفید رنگ می شود . » در ایجاد رنگ مروارید ناخالصی های

آهک تأثیر دارد ولی این موضوع که جنس مروارید آهکی و یا بطور دقیق تر

آراکویتنی است بر قدما معلوم نبوده است .

وزن مخصوص مروارید را ابوریحان تعیین نموده است. نامبرده

می‌نویسد وزن (وزن مخصوص) مرواریدهای مختلف فرق دارد ولی بطور متوسط وزن با صدف ۶۲ و $\frac{۳}{۵}$ و وزن مروارید ۶۵ و $\frac{۱}{۳}$ و یا $\frac{۱}{۴}$ است (وزن مخصوص را نسبت به وزن مخصوص یاقوت کبود که صد فرض می‌شده تعیین نموده است) و به این ترتیب وزن مخصوص مروارید را در حدود $\frac{۲}{۵}$ به دست آورده است و بطوری که می‌دانیم وزن مخصوص مروارید در همین حدود است (۲/۶۷). برای مرواریدهای فاسد شده نیز اسماء خاصی گذاشته بودند: شراجه به مرواریدی گفته می‌شد که مجوف و در داخل آن هوا باشد. شبهه (شبهه مروارید) به مرواریدی گفته می‌شده که پوسته روی آن از جنس مروارید و در داخل آن گل پر شده بود. کروش (عرایس الجواهر کروس نوشته است) به مرواریدی گفته می‌شده که پوسته روی آن سیاه و در داخل آن آب باشد. ورقا به مرواریدی گفته می‌شد که پوسته روی آن سفید قرمز رنگ و در داخل آن گل باشد.

قیمت مروارید

قیمت مروارید در سالهای مختلف متفاوت بوده است. قیمت‌هایی که در الجواهر نوشته شده با قیمت‌هایی که مؤلف عرایس الجواهر تعیین کرده فرق دارد (فاصله تألیف دو کتاب قریب ۳۰۰ سال) در الجواهر از قول اخوان الرازیان نوشته شده که نوع نجم و عیون اگر از یک مثقال بیشتر وزن داشته باشد یک هزار دینار و از $\frac{۵}{۶}$ مثقال بیشتر باشد ۸۰۰ دینار می‌ارزد. از قول کندی نوشته است قیمت یک مثقال از طبقات متوسط ده دینار و نوع نجم بحرینی مرغوب که از نصف مثقال بیشتر باشد (دره) هزار دینار می‌ارزد.

در باره قیمت در یتیم (بعضی از کتب جواهر نوشته‌اند که این در متعلق به طفل یتیمی بوده ولی بعضی نوشته‌اند چون تک بوده وجفت نداشته

به آن یتیم می گفتند) از قول ابن جصاص^۱ نوشته است که ۱۲۰۰۰۰ دینار می ارزد و اگر جفت بود ۵۰۰۰۰۰ دینار می ارزید^۲.

عرایس الجواهر قیمت بهترین مروارید را مثقالی ۴۰۰۰ دینار ۵ دانگ را ($\frac{5}{6}$ مثقال) ۱۳۰۰ تا ۱۵۰۰ و یک دانگ را از ۵ تا ۲۵ دینار نوشته است. وزن در یتیم بطوری که نوشته اند ۳ مثقال بوده است. با توجه به میزان طلای محتوی دینار در ظرف این ۳۰۰ سال مشاهده می شود که قیمت مروارید نسبت به طلا تنزل نموده است.

خواص مروارید

خاکه مروارید را در داروها مورد استفاده قرار می دادند. «خاکه مروارید خفکان وضعف دل را زایل کند و اندوه از دل برد، روشنایی چشم را زیادت کند. در داروی چشم به کار رود» مولوی می گوید:

در اگر چه خورد و اشکسته شود
توتیای دیدۀ خسته شود
نوشته اند مروارید در آتش خراب شود. از گرمی تن و عرق تباه شود. بوی تند برای مروارید مضر است. جای نساك برای مروارید خوب نیست. آب حمام به مروارید صدمه می زند و غیره.

محل نگهداری مروارید

در کتب جواهر در بارۀ محل استحصال مروارید یا به قول قدما

۱- جواهرشناس مقتدر خلیفه عباسی متوفی به سال ۳۱۵ هجری (ابوعبدالله

الحسین بن عبدالله)

۲- تصویری رود به علت بی نظیر بودن به آن در یتیم گفته اند.

امیر معزی می گوید:

شد آن ز دستم و اشباه آن به دستم نیست چگونه باشد در یتیم را اشباه

معادن مروارید از چند محل یاد شده که بیشتر در خلیج فارس واقعند. نقاطی که در سابق در خلیج فارس از آنها مروارید به دست می آوردند عبارتند از: کیش - خارک - بحرین - قطیف - مسقط - سرخیمه. غیر از خلیج فارس از دو نقطه دیگر مروارید به دست می آوردند یکی تحت الریح نزدیک خلیج بنگاله و دیگری از دهلك در بحر احمر در نزدیکی عدن. بطوری که نوشته اند بهترین مروارید را از قطیف و بحرین و کیش استخراج می کردند. بهترین مروارید از نظر رنگ بطوری که عرایس الجواهر نوشته سفیدی است که کمی به زردی زند و این قبیل مرواریدها اغلب آبدارند. بطوری که عرایس الجواهر نوشته است در یتیم از کیش یا بحرین به دست آمده بود.

کلاویخو در سفرنامه خود اشاره به استخراج مروارید از نزدیکی جزیره سنجله محاذی جده در بحر احمر نیز می نماید این شخص می نویسد: «بیشتر مرواریدهایی که ما در اسپانیا داریم از دریاهای چین می آید و بدون استثناء همه در هرمز پرداخت و سوراخ شده است چه بازرگانان اعم از مسیحی و مسلمان همه بر این امر اتفاق دارند که تنها مردم چیره دست و ماهر این شهر می توانند از عهده این کار بر آیند. مرواریدها با سایر اقسام صدفها به شهرهای سلطانیه و تبریز آورده می شود و در آنجا مبدل به انگشتر و گوشواره می شود.»^۱

مروارید در شعر

شعرا عموماً چیزهای سفید - دندان - قطرات اشک - و هم چنین خوش صحبتی را به مروارید تشبیه کرده اند قطران تبریزی می گوید:

لب است آن یاگل حمرا رخست آن یامه تابان

گل آکنده به مروارید و مه در غالیه پنهان

و یا :

من از مژگان بیارایم به مروارید و مرجان رخ
چو از سی و دو مروارید بردارد دو مرجان را

و یا :

لفظ در افشان او دارد در افشان جهان خلق
جان در افشان گردد از لفظی که در افشان بود

و یا :

دو لبش دونا بسته اندر او درهای پاک
هیچ کس دیده است در هرگز میان ناردان

خواجوی کرمانی گوید :

در آن زاری و بیداری نشینم تا سحرگاهان
زنم بر پرنیان نشتر نهم بر کهربا لمؤلؤ

عطاریشابوری می گوید :

در دهانش که هست سی و دو در
در پس یک عقیق ناسفته است

زمر و به شک و به غیر برش یافته به یاقوت و زمر و شش یافته فردوسی

انگلیسی EMERALD

فرانسه EMÉRAUDE

ایتالیائی SMERALDO

آلمانی SMARAGD

سختی ۷/۵ وزن مخصوص ۲/۶۵-۲/۷۵ فرمول دقیق $\text{Be}_3(\text{Al}\cdot\text{Cr})_2\text{6SiO}_2$

زمر از جمله سنگ‌های قیمتی است که در همه کتب جواهر از آن

نام برده شده است . همانطوری که سابقاً گفتیم اصل آن فارسی و یونانی‌ها

آنرا SMARAGDIS نامیده‌اند که شاید این کلمه از زمرد ریشه گرفته باشد.

هنوز معدن زمرد در منطقه اورال به نام معدن IZUMRUD نامیده می‌شود. اعراب

هم این کانی را زمرد نامیده‌اند. در دوره ساسانیان زمرد مورد توجه بوده

و پادشاهان در تاجهای خود اغلب زمرد نشانده‌اند و بطور کلی زمرد و

یاقوت از سایر سنگ‌های قیمتی ارزش بیشتری داشته‌اند. در بعضی از کتب جواهر و دارو شناسی خیلی از کانی‌های سبز رنگ را زمرد پنداشته‌اند از این قبیل است: زبرجد، مالاکیت، یشب و غیره.

مشخصات زمرد

نوشته‌اند که زمرد زود شکسته می‌شود. به سوهان سوده می‌گردد. طاقت آتش ندارد (در آتش رنگش عوض می‌شود و به حالت کدر در می‌آید) معمولاً با یشب (منظور JADE است همانطوری که در فصل مربوط خواهیم دید) و لعل سبز اشتباه می‌شود ولی تمیز زمرد از آنها به این است که یشب و لعل به مرقشیشا MARCASITE جلا می‌پذیرند و زمرد جلا نمی‌پذیرد. به علاوه زود شکسته شدن از خواص زمرد است. زمرد مستطیل مجوف را قصبه (تیفاشی القصب نامیده) و زمرد ریز را الفاز می‌نامیدند. «زمردهای ریز را بر روی صفحه‌ی مینا با یک دیگر وصل کنند و آن صفحه را استر خوانند» (آستر)، درباره‌ی رنگ زمرد جواهرنامه‌ی سلطانی نوشته است: «از بلیناس حکیم مرویست که آن جوهر مائی که ماده‌ی زمرد است به واسطه‌ی توجه به صورت با قیمت یاقوت احمر سرخ می‌شود بعد از آن به سبب مصادقت برودت اجزای وی متکاثف می‌گردد. اندرون بوسیله‌ی خلط اجزاء ظاهر و باطن با یکدیگر مزج می‌کند و از امتزاج ایشان حضرت تولد می‌یابد.» وزن مخصوص زمرد را ابوریحان ۲/۷۵ تعیین نموده است.

در الجواهر از قول محمد زکریا نوشته شده که رنگ سبز زمرد از زنجار مس تولد نموده ولی ابوریحان این نظر را نپذیرفته است. شاید زکریا DIOPHASE را که رنگ سبز زمردی داشته و نیمه شفاف است به جای زمرد گرفته باشد زیرا تثوفاست هم این کانی را زمرد نوشته است.

در لغت نامه‌ها اغلب زمرد را سنگ قیمتی سبز رنگ نوشته‌اند در دائرة المعارف فارسی مصاحب نوشته شده: «زمرد سنگ قیمتی از نوع بریل بهترین جنس آن از آمریکای جنوبی است زمرد شرقی از انواع سنگ سنباده است» تعجب است که چگونه در يك دائرة المعارف چنین اشتباهی رخ می‌دهد زمرد شرقی سافیر سبز رنگ که یاقوت سبز نام دارد از جنس CORINDON است. درست است که سنباده يك نوع کربندون است ولی خیلی با زمرد شرقی فرق دارد. سنباده بلوری نیست و بعلاوه بامواد دیگری از قبیل MAGNETITE و OLIGISTE همراه است درحالی که زمرد شرقی یعنی یاقوت سبز بلوری وخالص است.

انواع زمرد

تنسوق نامه ۱۱۴ نوع زمرد ذکر کرده است به این شرح:

سَلَقِي (به رنگ ساق چغندر) - زنجاری (به رنگ زنگار) - ذُبَابِي (چنان باشد که مانند پرمگسی در او چیزی در نظر آید) ریحانی (به رنگ ریحان) صیقلی (مانند آهن صیقل کرده که روی در آن بتوان دید) ظلمانی (که روی در آن نتوان دید) صاحبی (منسوب به کسی که او را از معدن بیرون آورد) دجری (به آب دریا ماند) صابونی (منسوب به معدن و از نرمی به صابون ماند) آسی (به برگ مورد ماند) کرائی (مانند برگ گندنا).

عرایس الجواهر از ۱۲ نوع اسم می‌برد که ده نوع آن همان‌هایی هستند که در تنسوق نامه ذکر شده است ولی به جای صاحبی، رصاصی نوشته و از نوع دیگری به نام اصم اسم برده و مشخصات آن را سفید تیره رنگ گفته است. جواهر نامه سلطانی از ۷ نوع: ذُبَابِي - ریحانی - سَلَقِي - زنجاری کرائی - آسی و صابونی نام می‌برد و در مورد صابونی می‌نویسد «سفید تیره به رنگ صابون و بعضی بر آنند که صابونی اسم معدنی است و بر حسب

کدورت صفوت منقسم می‌شود به صیقلی و ظلمانی . « تیفاشی فقط چهار نوع زمرد ذکر می‌کند ذبابی - ریحانی - سلقی - صابونی . جواهر نامه منسوب به خواجه نصیرالدین طوسی نیز از چهار نوع نام می‌برد : رازیانه^۱ ، دوخیز - ذبابی^۱ ریحانی - سلقی .

ابوریحان بیرونی در الجواهر از قول اخوان الرازیان (جواهر شناس سلطان محمود غزنوی) از سه نوع ظلمانی (سبز سیر) ریحانی - سلقی نام می‌برد و می‌نویسد بقیه از انواع پست‌ترند . هم چنین از قول نصر می‌نویسد زمرد چهار نوع است : مر (سلقی) - آسی - مغربی (اهل مغرب آن را می‌پسندند) . اصم . در مورد مغربی می‌نویسد سبز سیر و کم آب است و اصم را نوعی که سبزی و آب و شعاع کمی دارد و آن را پست‌ترین نوع زمرد می‌شمارد .

غیر از کتب جواهر در بعضی کتب جغرافیا نیز از انواع زمرد نام برده شده است . مسعودی در مروج الذهب نیز از چهار نوع زمرد نام برده و می‌نویسد : « زمردی که از ولایت صعیدا استخراج می‌شود چهار نوع است : نوع اول را مر گویند که بهتر از همه و کاملاً سبز و آبدار و سبزی آن مانند سبزیجات پررنگ است و رنگ آن تیره و مایل به سیاهی نیست . نوع دوم را بحر گویند ... و به خوبی هم سنگ مر است و به سبزی مانند آن است و آبش چون نوبرگ های مورد است که به سرشاخه ها روید . نوع سوم به نام مغربی معروف است ، و نوع چهارم را اصم گویند که پست تر است . اما زمرد هند سنگ سخت تر است و جواهر فروشان مکی مانند چون از هند به سوی مکه برند . »^۲ این بود مختصری از آنچه قدما درباره انواع زمرد نوشته اند

۱- در چاپ آقای بینش رمانی ذکر شده است .

۲- ترجمه فارسی صفحات ۳۸۵-۳۸۷ .

حال ببینیم نام امروزی آنها چیست ؟

از روی مشخصاتی که دربارهٔ انواع زمرد نوشته‌اند معلوم می‌شود که سلقی - ریحانی - ذبابی - آسی - کرائی - زنجاری - ظلمانی - مغربی رازیانهٔ دوخیر و بر ، همه رنگ‌های مختلف زمرد هستند (از سبز تیره تا سبز روشن و آبی سبزرنگ و سبز آبی رنگ و غیره) - در مورد بحری اختلاف نظر بین نویسندگان کتب دیده می‌شود . عرایس الجواهر و تنسوق نامه می‌نویسد: رنگ آن به رنگ آب دریا ماند در حالیکه مروج الذهب می‌نویسد رنگش مثل سلقی است (ساق چغندر) تصور می‌رود مروج الذهب اشتباه کرده باشد بحری همان است که به نام AQUA-MARINE معروف است و انگلیسی‌ها این نام را از لاتین گرفته‌اند (در لاتین AQUA یعنی آب MARE یعنی دریا) شاید بحری هم ترجمهٔ عربی این اسم باشد^۱ این کانی یکی از انواع BERYL است که اغلب با زمرد در معادن همراه است (زمرد نوع سبزرنگ بریل است) بحری به رنگ سبز آبی رنگ است .

صابونی مطابق مشخصاتی که نوشته‌اند (از نرمی به صابون ماند - به رنگ سفید تیره رنگ) بایستی زمردی باشد که مادهٔ آن بدل به کائولن و یا میکا شده باشد زیرا در بعضی مواقع در اثر تأثیر عوامل مختلف (مثلاً تأثیر آب‌های گرم) این تغییر پدید می‌آید . نوع اصمی هم که بدان اشاره کرده‌اند بایستی بریل کدر باشد . در مورد رنگ صیقلی چیزی ننوشته‌اند فقط اشاره نموده‌اند که مانند آهن صیقل کرده است که روی در آن بتوان دید . همچنین در مورد رنگ صاحبی و رصاصی چیزی ننوشته‌اند و بطور دقیق

۱- به فرانسه Aigue-Marine و به آلمانی Aquamarin و به ایتالیایی Aqua-Marina می‌گویند .

نمی‌توان نام آنها را پیش‌بینی نمود ممکن است از انواع خاکستری سفید رنگ یا سبز زرد رنگ بریل باشند.

از قرن دهم به بعد مثل این است که اسامی انواع زمرد فراموش گردید، دیگر در کتاب‌ها ذکر از این اسامی در میان نیست. بعد از این تاریخ مثل این است که کتابی هم در ایران درباره کانی‌شناسی نوشته نشده است. شاردن سیاح و تاجر فرانسوی در سفرنامه خود می‌نویسد: «ایرانیان عالی‌ترین زمرد را مصری، درجه دوم را قدیمی و درجه سوم را زمرد تازه می‌نامند»^۱ درمگان در کتاب «مأموریت علمی در ایران» نیز نوشته که در ایران بریل را یا قوت ازرق می‌گویند. امروزه هم جواهر فروشان از این اسامی هیچ‌گونه اطلاعی ندارند.

معایب زمرد

بطور کلی عیب زمرد را در کتب جواهر اختلاف رنگ - سیاهی و زردی - در زمرد، وجود نقطه‌های سفید در آن و یا «جوهری غریب مانند ریگ یا خاکی که با وی آمیخته بود.» (قسمت کائولینزه) دانسته‌اند. عیب دیگر آن است که غماهای از طلق بروی نشسته باشد (منظور میکا است) بعضی از این معایب را جواهر فروشان رفع می‌کرده‌اند مثلاً «اگر بروی زمرد اندک سفیدی باشد بسان نمک قدری نیل را با روغن خوش بسایند و در آن بمالند ناپیدا شود.» جواهرنامه سلطانی نوشته بدترین عیب اختلاف رنگ است و بعضی گفته‌اند بدترین عیوب آن است که آن را سوختگی گویند (يك قسمت سبز و قسمت دیگر سبز تیره).

معادن زمرد

در الجماهر از قول کندی نوشته شده معدن در مصر در شرق بلاده در

ارض سودان نزدیک معدن طلا بین نیل و بحر قلزم (بحرا حمر) در کوه موغل از شهرهای نوبه (سودان) ضمناً از جبل مقطم و ارض البجت نیز نام برده است.^۱

تنسوق نامه معادن زمرد را در کوهی نزدیک بخارا (شاید جنوب اورال) و در مصر نزدیک اسوان نوشته است. تیفاشی از معادن حجاز و مصر نزدیک آسوان نام برده و عرایس الجواهر و جواهر نامه سلطانی به معادن مصر در کوهی که آن را مقطم گویند در صعيد مصر اشاره نموده اند. به این ترتیب در سابق زمردی که به ایران می آمده از مصر (نزدیک سودان بین رود نیل و بحرا حمر) و معادن زمرد اورال که همانطوری که گفتم امروزه هم به نام معادن ایزوم رود نامیده می شود استخراج می شده است.

پلین طبیعی دان رومی از ۱۲ معدن زمرد نام می برد از قبیل زمرد مصر - زمرد بلخ (باکتریا) - زمرد ماد و غیره، تصور می رود غیر از دو معدن اول بقیه معادن سنگ های سبزرنگ بوده اند که پلین آنها را به جای زمرد گرفته است.

بهترین نوع زمرد

در مورد بهترین نوع زمرد بین نویسندگان کتب اختلاف نظر است شاید این اختلاف به علت تغییر سلیقه مردم در سال های مختلف باشد و شاید هم مربوط به سلیقه ساکنین مناطق مختلف.

تنسوق نامه بهترین زمرد را آسی، بعد به ترتیب کرائی - سلقی - ریحانی - ذبابی نوشته در حالی که عرایس الجواهر که شاید قریب پنجاه سال بعد از تنسوق نامه تألیف شده بهترین زمرد را ذبابی بعد ریحانی دانسته و

۱- ابن حوقل در صورت الارض از ییابانهایی به نام بجه نام می برد که در آنها معدن زمرد و کمی طلاست. ارض البجت سرزمین همسایه سودان و حبشه بوده است.

نوشته است بعضی گویند بهترین زمرد ریحانی است . در الجواهر و هم چنین مروج الذهب بهترین زمرد سلقی نوشته شده است . عرایس الجواهر نوشته است که عزت ذبایی و ریحانی در بلاد فرنگ بیشتر بوده . در تبریز ریحانی و در شام ذبایی را بهتری دانند . قیمت يك مثقال زمرد عالی ۳۰۰ دینار بوده است (نقل از عرایس الجواهر)

خواص زمرد

زمرد سرد و خشک و از منسوبات عطارد بوده و خواص دارویی آن به این شرح است : «هر که باخود دارد خواب بد نبیند ، قوت دل دهد . در او بسیار نگرستن نور بصر را زیاد کند . برای مارگزیدگی خوب است ، اگر آن را به آب صافی برسنگ بمالند و چشم را جلا دهند قوت روشنائی وی را نگاه دارد . برای کبد و معده نافع است . اگر در برابر دیده افعی نگاه دارند دیده وی تباه شود.» به این خاصیت زمرد شعرا نیز اشاره کرده اند منوچهری می گوید :

هیبتش الماس سخت را بکفاید چون بکفاید دو چشم مار زمرد
ابن یمین گوید :

عجب مدار که از روی تست کوری خصصت
که هست کوری افعی به خاصیت ز زمرد
امیر معزی گوید :

هم بدان سان کز زمرد چشم افعی بترکد
چشم دشمن بترکد چون او بگرداند سندان
ناصر خسرو گوید :

زمرد دیده افعی چگونه می بیالاید
عقیق و لعل رمانی چرا اصل از حجر دارد

سنائی می گوید :

زان می کفد ز دیدن او دیده های شاخ

کز خاصیت کفد ز زمرد دو چشم مار

عسجدی گوید :

اگر چه دیده افعی به خاصیت بجهد

بدانگهی که زمرد بدو بری به فراز

ظهیرالدین فاریابی گوید :

به آسمان زمرد نشانسان بیند مخالفان توگر فی المثل شوند افعی

مسعود سعد گوید :

چونست ای عجب که ز چرخ زمردی

دیده برون نمی-بهد از چشم ازدها

حافظ می گوید :

شراب لعل می نوشم من از جام زمردگون

که زاهد افعی وقت است و می سازم بدان کورش

وشاعر دیگری که نامش خاطر م نیست می گوید :

شاهها تو زمردی و خصمت افعی افعی به زمرد نگردد کور شود

قزوینی و ابوریحان بیرونی از قول زکریای رازی نوشته اند که اگر

چشم افعی به زمرد افتد در حال هم چون آبی ریخته شود ولی ابوریحان به

این خاصیت عقیده نداشته و می نویسد پادشاه خوارزم عقدی از زمرد در

کردن افعی انداخت و خللی در چشم او پدید نیامد .

علاوه بر خواص بالا زمرد این خاصیت را نیز داشته است « که اگر

زن حامله دشوار زاید چون بران او زمرد بندند بار نهادنش آسان گردد . »

« هم چنین اگر دو دانگ از آن را با آب باران بسایند و بخورند زهرهای

کشنده را که خورده باشند از تن دفع کند ، اگر به گردن آویزند خون بر آوردن از گلو را سود دارد و.....»
 در اشعار معمولاً سبزه و گنبد و آسمان و چیزهای سبز به زمرد تشبیه شده است .

اشباه زمرد

در کتب جواهر چند کانی سبزرنگ را از اشباه زمرد دانسته‌اند :
 در الجماهر از قول کندی از سیسن - سب - حجر مکی - سبندان
 به شرح زیر نام برده شده است :

سیسن ، از معدن زمرد استخراج می‌شود . رنگ آن سبزی که به زردی می‌زند . از نظر سختی بازمرد فرق دارد .
 سب ، شبیه سیسن و با دقت زیاد می‌توان آنها را از هم تمیز داد .
 رونق و صفای آن اگر آستر داشته باشد بیشتر است .
 حجر مکی ، سنگ سبزه سخت منعقد اصم .

سبندان ، نوعی حجر مکی که از هند می‌آورند جلا قبول نمی‌کند و از این حیث با حجر مکی فرق دارد . از سب و سیسن در کتاب‌های دیگر ذکر نشده و در فرهنگ‌ها هم اثری از آنها نیست تا بتوان اطلاعات بیشتری به دست آورد . درباره حجر مکی در تنسوق نامه می‌نویسد : «و سنگ‌های سبز باشند که به زمرد مانند یکی از آن جمله سنگی است که آن رامکی خوانند که در سودن از زمرد سخت تر بود .»

عرایس الجواهر درباره سنگ مکی می‌نویسد : «و سنگ‌های سبز باشد به زمرد مانده کی یکی از آن جمله مکی خوانند و مکی در سودن از زبرجد صلب تر بود .»

تیفافی در اشباه زمرد از سنگی به نام الماست نام می‌برد و می‌نویسد

در معادن زمرد پیدا می‌شود و شبیه به زمرد است و همه خواص آن را دارد منتهی وقتی در نگین انگشتری قرار گیرد رفته رفته آب خود را از دست داده رنگش سیاه یا زرد می‌شود.^۱ در بین سایر کتب فقط نزهت‌النفوس از این کانی به نام الماسب نام برده است. با اطلاعات مختصری که داده‌اند تعیین دقیق این کانی‌ها مقدور نیست. در اینجا از کانی‌هایی که مشخصاتشان نزدیک به اطلاعات داده شده است نام می‌بریم.

سیسن^۲ - در الجماهر ابوریحان بیرونی به نقل از کتاب کندی اسامی اشباه زمرد را ذکر کرده و اضافه نموده است این اسامی در جای دیگر شنیده نشده است و به این ترتیب گمان می‌رود خود ابوریحان این اشباه را ندیده باشد. اولین کانی که کندی به عنوان اشباه زمرد از آن نام می‌برد سیسن است. این کلمه در فرهنگ‌ها دیده نشده و تصور می‌رود اصل آن سیس باشد که در فرهنگ‌ها به معنی اسب تندرو آورده شده است.

در مجمع الفرس سروری در مورد کلمه سیس شاهد مثالی از جمال‌الدین عبدالرزاق اصفهانی آورده است :

خواهی که بر کتف فکنی اطلس و قصب

خواهی که در طویله کشی سیس و خنگ و بور^۳

۱- در فرهنگ پهلوی : الماست واژه پهلوی و به الماس گفته می‌شده است. در فرهنگ نظام : الماست به عربی معنی ماست فارسی را می‌دهد (ماست چربی گرفته)
۲- مصحح کتاب الجماهر در حاشیه نوشته است در بعضی نسخ خطی این کلمه را اسلسن و بعضی سس نوشته‌اند.

۳- در دیوان عبدالرزاق اصفهانی که به اهتمام وحید دستگردی چاپ شده این شعر به شرح زیر آورده شده است :

خواهی که بر کتف فکنی اطلس و قصب
خواهی که در طویله کشی اسب خنگ و بور
و در فرهنگ فارسی به لاتین فولرس مصرع دوم به این شرح نوشته شده است :
«خواهی که زیر ران بکشی اسب خنگ و بور».

مولوی نیز در مثنوی در یک بیت از سیس یاد کرده است :

دست اندازیم چون اسبان سیس در دویدن سوی مرعای انیس
اینطور که معلوم می‌شود سیس به معنی اسب تندرو و یا تندرو بکار
رفته است.^۱

همانطوری که در مورد اشباه بیجاده گفته شد خنگ به هر چیز سفید
و من جمله به اسب سفید گفته می‌شده و دانستیم که درعین حال نام نوعی
بیجاده نیز بوده است. بور نیز به رنگ قرمز قهوه‌ای و به اسب قرمز قهوه‌ای
نیز گفته می‌شده و درعین حال نوعی بیجاده را هم بور بیجاده می‌گفتند و رنگ
آن را به رنگ خورشید تشبیه کرده‌اند .

نظامی گنجوی گوید :

دگر روز کاین بور بیجاده رنگ
ز پهلوی شب‌دیز بگشاد تنگ
از طرفی در ادبیات فارسی طویله به معنی ریسمان است که حیوانات
را دنبال هم به آن می‌بندند و یا جواهر را به آن می‌کشند .

انوری می‌گوید :

گویم اندر خزانه‌های ازل
بوده موزون طویله‌های لئال
عمق بخارائی گوید :

گشاده بر رخ بیجاده گون طویله در
گرفت در عرق گوهرین عقیق یمن
بنابراین می‌توان اینطور استنباط کرد که سیس و خنگ و بور علاوه
بر نام اسب نام بعضی کانی‌ها نیز بوده است . شاید سیس علاوه بر معنی
اسب تندرو به معنای اجسام سخت و تیز و غیره هم استعمال می‌شده است .
حال اگر قبول کنیم که اسم اصلی این کانی سیس است بینیم نام کانی‌شناسی

۱- سیس درعین حال نام جانشین هانی پیغمبر دوره ساسانی و نام محلی
دارمستان بوده است .

آن چیست؟ مطابق مشخصاتی که در الجواهر از قول کندی داده شده که به این شرح است: در معادن زمرد پیدا می شود - سخت تر از زمرد است سبزی است که به زردی می زند و شبیه به زمرد است - احتمال دارد این کانی نوع سبز زرد رنگ CHRYSOBERYL باشد که امروزه ALEXANDRITE^۱ نامیده می شود و پلین هم آن را SMARAGDUS (زمرد) نامیده است. الکساندریت بعد از الماس و یاقوت سخت ترین کانی هاست و شاید هم به علت سختی آن را سیس نامیده باشند.

سب - این کلمه در فرهنگ ها دیده نشد ولی در فرهنگ پهلوی دیده شد که سب در زبان پهلوی به معنی سیب آمده است. شاید اصل نام سب بوده که معرب آن سب می شود. اگر این احتمال به حقیقت نزدیک باشد نامی که به این کانی داده اند بی مسمی نیست و شاید رنگ آن را به سیب (سیب کال) تشبیه نموده باشند که زیاد بی شباهت نیست. با مشخصاتی که داده اند احتمال می رود این کانی یک نوع تورمالین سبز باشد که به نام VERDELITE^۲ معروف است و در سابق هم جواهر فروشان غربی آن را زمرد برزیلی می نامیدند.

حجر مکی یا سنگ مکی - مشخصات این کانی در الجواهر از قول کندی به این شرح نوشته شده است: «سنگ سبز سخت منعقد اصم» در تنسوق نامه سختی آن بیش از زمرد و در عرایس الجواهر بیش از زبرجد نوشته شده و با توجه به اینکه قدما زمرد و زبرجد را یکی می دانسته اند مطابق نوشته مؤلفین این دو کتاب سختی این کانی بیش از زمرد است. (سختی زمرد بیش از زبرجد است)

۱- به انگلیسی Alexandrite به آلمانی Alexandrit به ایتالیایی Alessandrite نامیده می شود.

۲- به انگلیسی Verdelite به ایتالیایی Verdellite

در کتاب مروج الذهب نیز سختی آن بیش از زمرد دانسته شده و نوشته است این کانی را از هند به سوی مکه می بردند. به این ترتیب وجه تسمیه آن نیز معلوم می گردد (سنگ باب مکه) در اشعار هم به سنگ مکی اشاره شده است. خاقانی می گوید:

سعد ذابح بهر قربان تیغ مریخ آخته

جرم کیوانش چو سنگ مکی افسان دیده اند

ناصر خسرو در سفرنامه خود از ریگ مکی نام می برد که تصور نمی رود همان سنگ مکی باشد نامبرده می نویسد: «به دینهی رسیدیم که آنجا را حیفاً می گفتند و تارسیدن بدین دیه در راه ریگ فراوان بود از آنکه زرگران عجم بکار دارند و ریگ مکی گویند.»^۱ سنگ مکی بامشخصات ناقصی که از آن داده شده اگر به نوعی که در الجواهر از قول کندی سبندان نامیده شده و شرح آن بعداً خواهد آمد اشاره ای نشده بود مسا را به سوی CEYLONITE که سبز رنگ و کدر و سختی آن بیش از زمرد و معادن آن در سیلان است راهنمایی می کرد ولی باتوجه به گفته کندی که نوعی از آن را سبندان نامیده و بعداً خواهیم گفت که احتمال دارد سبندان HELIOTROPE باشد باید CEYLONITE را کنار گذاشت چه کانی اخیر هیچ گونه شباهتی با HELIOTROPE ندارد.

اگر در مشخصات ذکر شده در الجواهر بیشتر دقت کنیم خواهیم دید در تعریف آن عبارت «منعقد اصم» بکار رفته در حالیکه ابوریحان در مورد کانی های کدر کلمه اصم را بکار برده و احتمال دارد منظورش از منعقد اصم CRIPTOCRISTALINE باشد و بعلاوه از قول ابوسعید بن دوست^۲ شعری

۱- سفرنامه ناصر خسرو به اهتمام دبیرسایقی.

۲- ابوسعید عبدالرحمن بن محمد بن دوست، در تیسمة الدهر (نقل از حاشیه الجواهر)

عربی نقل کرده که معنایش این است : « شبیه زمرد است ولی زمرد نیست هرچند که از حیث وزن فرقی ندارد »

به این ترتیب احتمال می‌رود کانی مورد بحث PLASMA باشد وزن مخصوص این کانی خیلی نزدیک به زمرد و بعضی از انواع پلاسما از حیث رنگ شبیه به زمرد هستند و بعلاوه در کمتر نقطه‌ای از آسیای شرقی و میانه معادن PLASMA و HÉLIOTROPE وجود دارد ، تقریباً تنها محل استخراج آنها هند است . اما سختی پلاسما از زمرد کمتر است ولی از آنجائی که در الجماهر به میزان سختی آن اشاره‌ای نشده است تا برای ما حجت باشد، می‌توانیم به احتمال زیاد حجر مکی را همان PLASMA بدانیم . باید دانست که مؤلفین در کتب جواهر غیر از ابوریحان به سختی کانی‌ها چندان توجهی نداشته‌اند و خودشان سختی اجسام را اندازه نمی‌گرفتند و در غالب موارد از ابوریحان نقل قول کرده‌اند و در مواردی که در الجماهر از سختی کانی‌ای نام برده نشده نمی‌توان به گفته آنها اعتماد نمود ؛ زیرا گاهی استحکام کانی‌ها را به جای سختی گرفته‌اند و تصور می‌رود در مورد حجر مکی هم استحکام به جای سختی گرفته شده باشد چه استحکام پلاسما خیلی زیادتر از زمرد است (زمرد خیلی زود می‌شکند) .

سپندان - در الجماهر از قول‌کنندی نوشته شده : « نوعی حجر مکی سپندان است که از هند می‌آورند و چنان سخت است که جلا قبول نمی‌کند و فرقش با حجر مکی این است . » همانطوری که در مورد سیسن نوشتیم احتمال دارد ابوریحان خود این کانی را ندیده باشد و کنندی هم همه مشخصات آن را ننوشته باشد . سپندان معرب سپندان است که در فرهنگ‌ها به معنی خردل آمده است ولی اینطور که از اشعار فارسی پیدا است معنی اسفند یا اسپند را هم می‌دهد :

مولوی می‌گوید :

آتشی اندر دل خود بفرروز
دفع چشم بد ، سپندانی بسوز
سنایی می‌گوید :

هر کجا شیری است خود را چون شکر بگذاختن
هر کجا سیری است خود را چون سپندان داشتن
عطار گوید :

تا به خشم برسد سوخته گردد خورشید

زان که بغض تو شها نیم‌سپندان دارد
تصور می‌رود سپندان در اینجا معنی اسپند باشد و منظور از
این تسمیه هم آن است که نقطه‌هایی در این کانی مثل اسپند پراکنده است .
متأسفانه در کتب دیگری که در دسترس من است ذکری از سپندان نشده تا
بتوان بطور دقیق‌تر در باره آن اظهار نظر نمود ولی با توجه به اینکه آن را
نوعی از حجر مکی دانسته‌اند و از هند می‌آمده و استحکام آن هم خیلی زیاد
بوده احتمال می‌رود با توجه به نامی که برای آن گذاشته بودند (سپندان)
این کانی HÉLIOTROPE^۱ باشد که دارای متنی به رنگ سبز و دانه‌های
قرمز رنگی در آن پراکنده است (این دانه‌ها از جنس JASPE و بوسیله
اکسید آهن قرمز شده است) .

البته باید توجه داشت که PLASMA و HÉLIOTROPE کانی‌های
سیلیسی هستند و با زمرد که سیلیکات آلومینیم و بریلیوم است بسیار فرق دارند
ولی با توجه به شعر ابوسعید بن دوست معلوم می‌گردد که قدما هم دانسته بودند
که اینها زمرد نیستند . این دو کانی در معادن زمرد هم یافت نمی‌شوند و

۱- به انگلیسی Heliotrope یا Bloodstone به آلمانی Heliotrop

به ایتالیائی Eliotropo می‌گویند.

تصور می‌رود به علت شباهت رنگ پلاسما با زمرد آن را جزو اشباه زمرد دانسته و چون جنس پلاسما را با جنس *HELIOTROPE* یکی دانسته‌اند کانی دوم را هم نوعی از پلاسما نوشته‌اند.

بقیه اشباه زمرد

سابقاً نوشتیم که تیغاشی از کانی‌ای به نام الماست در زمرة اشباه زمرد نامبرده و نوشته است در معادن زمرد یافت می‌شود ولی اگر از آن انگشتی درست کنند پس از مدتی رنگ آن عوض می‌شود و در نهایت النفوس هم این کانی به صورت الماسب نوشته شده است. در اکثر فرهنگ‌ها از الماست یا الماسب ذکر نشده فقط در فرهنگ نظام نوشته شده الماست به عربی یعنی ماست (ماست چربی گرفته) از فرهنگ پهلوی هم معلوم می‌شود که در زبان پهلوی به الماس الماست گفته می‌شود.

متأسفانه درباره رنگ و سایر مشخصات این کانی چیزی ننوخته‌اند ولی چه این نام را عربی بدانیم و چه پهلوی از آن رنگ سفید مستفاد می‌شود. در بین کانی‌هایی که با زمرد همراه هستند *PHENACITE* یا *PHENAKITE*^۱ با اطلاع کمی که از مشخصات الماست داده‌اند با آن تطبیق می‌کند. فناسیت بعد از استخراج اگر در نور آفتاب قرار گیرد پس از مدت کمی به رنگ‌های دیگر در می‌آید در معادن زمرد یافت می‌شود و سختی آن هم نزدیک به سختی زمرد است. این کانی از حیث رنگ شباهتی با زمرد ندارد فقط گویا چون از معادن زمرد به دست می‌آوردند و سختی آن هم مثل سختی زمرد بوده در فصل زمرد از آن نام برده‌اند. این کانی را کانی‌شناسان غربی در سابق با کوارتز اشتباه می‌کردند و به همین مناسبت این نام را بدان داده‌اند که به یونانی یعنی گول زن.

۱- به انگلیسی و آلمانی و ایتالیایی *Phenacite* یا *Phenakite*

زبرجد

براین رواق زبرجد نوشته اند بزرگوار
که بزرگنوی اهل کرم نخواهد ماند
حافظ

بد فرانسس CHRYSLITHE بد انگلیسی CHRYSLITE
بد آلمانی CHRYSLIT بد ایتالیایی CRISOLITO
سختی ۵/۶ تا ۷ وزن مخصوص ۳/۲۷ تا ۳/۳۷ فرمول $(\text{Mg, Fe})_2\text{SiO}_4$
زبرجد نیز یکی از سنگ های قیمتی است که از عهد باستان اهالی
خاورمیانه و خاور نزدیک آن را شناخته اند. تصور می رود PITDAH یکی
از ۱۲ سنگ قیمتی که موسی به فرمان خداوند برای برادرش هارون تهیه
نموده و در تورات از آن نام برده شده زبرجد باشد. همانطوری که در
مورد یاقوت گفته شد در ایران قبل از اسلام زبرجد مقام ارجمندی در بین
سنگ های قیمتی داشته است. «خداوند این گوهر را در روز مهرگان
بیافرید.»^۱

در کتب جواهر، کتب داروشناسی و سایر کتب، قدما عموماً زمرد و زبرجد را یکی دانسته اند. در کتاب الاحجار منسوب به ارسطو زمرد و زبرجد یکی دانسته شده و بعلاوه دهنه را هم شبیه آنها دانسته و نوشته است «بافرق اینکه دهنه (مالاکیت) درخشندگی زمرد و زبرجد را ندارد.» در رسائل اخوان الصفا ذکر شده که زمرد و زبرجد یکی است و در معادن نقره یافت می‌شوند. در الجواهر می‌نویسد: زمرد و زبرجد یکی است و آنها اسماء مترادف هستند. در تنسوق نامه ایلخانی نوشته شده «بعضی گویند زمرد و زبرجد یکی است و بهترین زمرد را زبرجد گویند.» عرایس الجواهر می‌نویسد: «زمرد را از روی اصطلاح لغت زبرجد گویند و اسم زمرد و زبرجد بر اشرف و اخس اطلاق کنند و گروهی از جوهریان گفته‌اند زبرجد جوهر دیگر است بهتر از زمرد و اکنون موجود نیست.» تیفاشی می‌نویسد: ارسطو زمرد و زبرجد را یکی می‌دانسته و فارابی نوشته است زبرجد ترجمه عربی زمرد است^۱. ولی خود تیفاشی عقیده داشته که زمرد و زبرجد یکی نیستند. در جواهر نامه سلطانی نوشته شده «فارابی و سایر حکما نوشته‌اند که زبرجد تعریب زمرد است و جنسی جداگانه نیست ولی بعضی گویند که از زمرد الطف و اصفی و اشف است.» در سایر کتب از قبیل جواهر نامه افلاطون - نزهت نامه علائی - فرخ نامه جمالی - عجائب المخلوقات قزوینی و غیره زمرد و زبرجد یکی دانسته شده است. در بین کتب غیر از کتاب تیفاشی، فقط در جهان نامه است که مؤلف، زمرد و زبرجد را یکی ندانسته است. حبیب بکران مؤلف این کتاب می‌نویسد: «بعضی گویند زمرد و زبرجد یکی هستند ولی زبرجد جوهر دیگری است.»

در کتب داروشناسی و لغت‌نامه عموماً زمرد و زبرجد را یکی دانسته و یا زبرجد را نوعی زمرد و یا سنگ قیمتی سبزرنگ نوشته‌اند . ولی تعجب اینجاست دائرة المعارف فارسی مصاحب زبرجد را اینطور تعریف نموده است : «ZEEBRUGGE جواهر قیمتی سیلیکات فلوئورور و آلومینیم زرد رنگ^۱» .

در ترکیب زبرجد نه فلوئورور وجود دارد نه آلومینیم و بعلاوه رنگ زبرجد سبز زرد رنگ است . LECLERC در ترجمه کتاب ابن‌بطار زبرجد را توپاز ترجمه نموده و شاید به این جهت که منظور پلین از زبرجد CHRYSOLITHUS توپاز فعلی بوده است . پلین این کانی را به علت اینکه از جزیره‌ای که به قول او TOPAZIOS نامیده می‌شد و در دریای احمر قرار دارد توپاز نامیده است نام این جزیره به عربی جزیره زبرجد است و غربی‌ها گاهی آنرا ZEBIRGET و گاهی ST-JOHN نامیده‌اند . به هر حال محصول این معدن CHRYSOLITHE بوده است و پلین به کریزولیت امروزی توپاز نام داده بود . (به عکس توپاز امروزی را کریزولیتوس نامیده است.)

بعضی دیگر از نویسندگان کتب جواهر تصور می‌رود کانی‌های دیگری را زبرجد دانسته‌اند . در نزهت‌نامه علائی نوشته شده «زمرد و زبرجد هر دو یکی است جای او در معدن مس است و از زنگار او سبز شود» . نویسنده این کتاب احتمالاً از رازی نقل قول کرده است (بطوری که در مورد زمرد دیدیم الجواهر از قول رازی نوشته است رنگ زمرد از مس است .)

شاید رازی و صاحب نزهت‌نامه علائی DIOPTASE را به جای

۱- نویسنده دائرة المعارف توپاز را به جای زبرجد گرفته است زیرا در سابق توپاز را زبرجد هندی می‌گفتند .

زمرد و یا زبرجد گرفته باشند چه این کانی بعضی اوقات به رنگ سبز زمردی در معادن مس دیده می‌شود و تئو فراست کانی شناس یونانی هم آن را SMARAGDUS (زمرد) نوشته است و در اروپا هم در قدیم به آن مس زمردی می‌گفته‌اند.

کانی دیگری را که با زبرجد اشتباه نموده‌اند مالاکیت است. مورخین دربارهٔ ستون‌های زئوس (زاوش) معبد هرکول واقع در شهر صور (TYR) در فینیقیه می‌نویسند که در آنها زبرجد بکار رفته بود ولی بعداً معلوم گردید زبرجدی که آنها اشاره کرده‌اند مالاکیت است و از قبرس برای ساختمان ستون‌ها به فینیقیه صادر شده بوده است در سابق غربی‌ها سافیر سبز زرد رنگ و کریزوبریل را هم زبرجد شرقی می‌نامیدند.

انواع زبرجد

بین کتب جواهر فقط در کتاب تیفاشی و جواهر نامهٔ سلطانی زبرجد به سه دسته تقسیم شده است شاید هم جواهر نامه از کتاب تیفاشی اقتباس نموده باشد چه در بعضی موارد دیگر هم مطالب جواهر نامه عین مطالب کتاب تیفاشی است و در مورد طبقه بندی زبرجد اصطلاحات هم یکسان است. زبرجد بر حسب رنگ‌های مختلف به سه دسته به این شرح طبقه بندی گردیده است:

- ۱- زبرجد ضعیف الخضره (سبز کم رنگ).
 - ۲- زبرجد معتدل الخضره (سبز رنگ).
 - ۳- زبرجد شدید الخضره (سبز سیر)
- بهترین زبرجد معتدل الخضره معرفی شده است.

خواص زبرجد

چون زمرد و زبرجد یکی دانسته شده مؤلفین خواص بخصوصی

برای زبرجد ذکر نکرده‌اند. جواهرنامه سلطانی می‌نویسد: «چون حکمای سابق زبرجد را جنسی علیحده نشمرده‌اند خاصیت آن را بیان نکرده‌اند و بعضی متأخران بر آنند که اکثار نظر بوی تقویت بصر می‌کند» در بیان - الصناعات نوشته «اگر وی را به آب صافی برسنگ بمالند و چشم را جلا دهند قوت و روشنایی وی را نگاه دارد» بطوری که می‌بینیم همان خواص زمرد را نوشته‌اند.

معادن زبرجد

در اکثر کتب به علت اینکه زمرد و زبرجد یکی دانسته شده معادن زمرد و زبرجد را هم یکی نوشته‌اند. جواهرنامه سلطانی می‌نویسد «کان زبرجد همان کان زمرد است و همانا ماده زمرد را به واسطه ضعف حرارت لپنتی در جسم و نقصانی در رنگ پیدا می‌شود و هنوز خلعت زمردی پوشیده کسوت زبرجدی می‌پوشد.» بعضی نوشته‌اند که در دوره آنها معدن زبرجد دیگر وجود ندارد و زبرجد های موجود هم از معادن قدیم به دست آمده است (تیفاشی - جواهرنامه - عرایس الجواهر) ولی بطوری که پلین نوشته است در دوره او (قرن اول میلادی) زبرجد از جزیره TOPAZIOS در بحر احمر استخراج می‌شده و بعداً این جزیره را جزیره زبرجد نامیده‌اند. از آنجائی که فاصله این معدن با معدن زمرد (بین مصر و سودان و بین نیل و بحر احمر) فاصله چندانی نداشته و زبرجد از طریق مصر به ایران می‌آمده مؤلفین کتب جواهر معدن زمرد و زبرجد را یکی دانسته‌اند.

زبرجد در اشعار

زبرجد از جمله سنگ‌های قیمتی است که کمتر در اشعار از آن یاد کرده‌اند هر چند اکثر شعرا از آن نام برده‌اند. عموماً چیزهایی که به زمرد تشبیه شده به زبرجد نیز تشبیه نموده‌اند.

عنصری گوید :

چه دیبھی که به رنگ پرند هندی تیغ

زبرجدینش بود و زمردینش تار

خواجوی کرمانی گوید:

بس که عکس افکنده بر افلاک خون دشمنت

سقف ایوان زبرجد رنگ مرجان یافته

فیروزه

تو برستی درختان را بهم از بیاد پیرایه تو پوشیدی چمن را بهم از فیروزه پیرایان
طهران نبریزی

فیروزه

به انگلیسی TURQUOISE

به فرانسه TURQUOISE

به ایتالیایی TURCHESE

به آلمانی TURKIS

سختی ۵ تا ۶ وزن مخصوص ۲/۶ تا ۲/۹ فرمول $\text{CU,Al}_6(\text{PO}_4)_4(\text{OH}) \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

فیروزه یکی از سنگ های قیمتی است که از عهد باستان در ایران شناخته شده و از معدن نیشابور استخراج می گردیده است . بعضی از کتب جواهر کشف آن را به حضرت اسحق نسبت داده اند . از کتیبه بنیاد کاخ داریوش بزرگ در شوش معلوم می گردد که در آن تاریخ فیروزه اخشائین نامیده می شده و از خوارزم برای زینت آلات کاخ آورده شده بود . نمونه هایی که در اثر کاوش های باستان شناسی به دست آمده نشان

می‌دهد که فیروزه در هزارهٔ دوم قبل از میلاد در ایران به عنوان سنگ زینتی مورد استفاده قرار می‌گرفته است.

در دورهٔ ساسانیان از فیروزه غیر از انگشتر و گوشواره و غیره ظروفی برای دربار سلاطین تهیه می‌شده و تنسوق نامه در این باره می‌نویسد «گویند وقتی الب ارسلان پارس را گرفت از قلعهٔ استخر قدحی فیروزه به خدمت او آوردند که دو من مشگ و عنبر در وی می‌گنجید نام جمشید به خط یزدان پرستان به آن قدح نوشته بودند.»^۱

عرایس الجواهر همین موضوع را یادآوری نموده منتهی به جای خط یزدان پرستان، خط پهلوی نوشته است. در این کتاب اضافه شده است «که چون عرب بر عجم ظفر یافت انائی (ظرفی) مثل قدحی هم از اصطخر فرو آوردند و پیش امیرالمومنین عمر بنهادند که ده من آب در وی می‌گنجید. او بفرمود تا بشکستند و هر يك نگینی از آن برداشتند» در الجواهر نیز مطالبی در بارهٔ ظروف فیروزه در دورهٔ قابوس بن وشمگیر و غیره نوشته شده است.

انواع فیروزه

در الجواهر انواع فیروزه به این شرح نام برده شده است: ازهری

بواسحاقی - لبّتی معروف به شیرفام - آسمان جونی قدیمی.

در تنسوق نامه از ۷ نوع فیروزه به نام های ابواسحاقی - ازهری -

شیربام «و آن را سلیمانی خوانند» - زرهونی - آسمان گون «که بعضی

آن را خاکی خوانند» - گفتاری - سفید زرد فام «و آن بدترین است.» نام

برده شده است. عرایس الجواهر از ۷ نوع به این شرح نام برده است:

بواسحاقی - ازهری - سلیمانی - زرهونی - آسمان گون - عبدالمجیدی -

۱- فیروزه را به زبان پهلوی پرنک - پروجک - پیروزاک می‌نامیدند.

سفید زرد فام^۱.

تیفاشی از دو نوع اسم برده : بواسحاقی و نوع دیگر را مترجم FANDJANADJI نوشته که تصور می‌رود خجندی باشد .

جواهر نامه سلطانی فیروزه را به ۷ دسته تقسیم نموده: ابواسحاقی - ازهری - سلیمانی - زرهونی - خاکی - عبدالمجیدی - عندلیبی .

به این ترتیب همه (غیر از تیفاشی) از ابواسحاقی - ازهری - شیرفام و آسمان گون نام برده اند و این‌طور که معلوم می‌شود عبدالمجیدی در جواهر نامه و عرایس الجواهر همان است که تنسوق نامه گفتاری نامیده و عندلیبی جواهر نامه بایستی همان سفید زرد فام تنسوق نامه و عرایس الجواهر باشد . بطور کلی اکثر نام‌ها مربوط به معادنی است که از آنها در نزدیکی نیشابور فیروزه استخراج می‌شده مثل ابواسحاقی - ازهری - عبدالمجیدی - عندلیبی - فیروزه هریک از این معادن مشخصات خاصی داشته است.

فیروزه ابواسحاقی و ازهری بهترین فیروزه شناخته شده و رنگ آن آبی پررنگ و سخت و آبدار بوده است .

فیروزه عبدالمجیدی نزدیک به فیروزه ابواسحاقی یعنی پررنگ بوده و از حیث خوبی به پایه آن نمی‌رسد ، ولی قطعه‌های درشت تری داشته است . فیروزه معدن عندلیبی اندک‌مایه سبز فام بوده (مقدار مس آن کمتر بوده است CHALCHUITE) .

فیروزه معدن سلیمانی شیرفام بوده است.^۲ آسمان گون به رنگ آبی

۱- در نسخه تصحیح و چاپ شده به وسیله آقای ایرج افشار به جای عندلیبی عبدلی نوشته شده است.

۲- در نسخه چاپ شده به وسیله آقای ایرج افشار سبز فام چاپ شده و تصور می‌رود صحیح شیرفام باشد .

آسمانی گفته می‌شده و فیروزه زرهونی فیروزه‌ای بود که در آن نقطه‌های زرتوان دید تصور می‌رود فیروزه‌ای بود که دارای کمی کلکوپریت است. بهترین فیروزه را عموماً بواسحاقی و سپس ازهری دانسته‌اند بعداً فیروزه شیرفام و سپس زرهونی و بعد آسمان‌گون مرغوب بوده است. سفید زردفام بدترین انواع شناخته شده است.

غیر از اسامی فوق به بعضی از انواع فیروزه نام‌های دیگری نیز داده شده است. فیروزه دو رنگ را ابرش^۱ و فیروزه‌ای که با سنگ غریب آمیخته باشد طارم‌سج (در تنسوق نامه ترمطح نوشته شده) نامیده‌اند طرملح بایستی همان باشد که امروزه آن را به نام شجری می‌نامند.

بعضی از انواع فیروزه سست و سفید فام را در روغن می‌گذاشتند و رنگش موقتاً پررنگ تر می‌گردیده ولی پس از چندی رنگ آن زایل می‌شده است و نام این فیروزه را مسیحا گذاشته بودند.

نام ریزه فیروزه را شدّر نوشته‌اند (شاید شدا باشد به معنی ریز) این نام فقط در جواهرنامه سلطانی ذکر شده است. فیروزه مصنوعی یعنی فیروزه‌ای که از رنگ کردن سنگ‌ها به دست می‌آوردند به نام خضرا نامیده‌اند. این نوع فیروزه در صورتی که می‌شکست چون سطح شکستگی سفید بود آن را از فیروزه اصل تمیز می‌داده‌اند.

امروزه اسامی انواع فیروزه تغییر کرده و در سر معدن نیشابور به این شرح طبقه بندی می‌نمایند:

۱- عجمی گرد نسبتاً درشت برای انگشتر بارنگ سیر. ۲- چغاله

۱- ابرش به معنی اسبی است که نقطه‌هایی برخلاف رنگش در پوست داشته باشد. عطار نیشابوری گوید:

برقع از ماه برانداز امشب ابرش حسن برون تاز امشب

نیم رنگ روشن تر از قبلی . ۳- چغاله با رنگ خیلی روشن . ۴- عربی
فیروزه های تخت با سنگ . ۵- توفال رنگین، فیروزه عربی که سنگ آن
از بین رفته . ۶- توفال نیم رنگ به رنگ روشن تر . ۷- توفال سفید رنگ
خیلی روشن . ۸- شجری، فیروزه و سنگ مخلوط . ۹- نرم، دانه های خیلی
کوچک فیروزه . ۱۰- درشت، سنگ های نسبتاً بزرگ که خورد نشده ولی
داخل آنها رگ های فیروزه وجود دارد .

مشخصات فیروزه

فیروزه به قدیم و جدید تقسیم می شده و فیروزه قدیم به فیروزدای
می گفتند که آب و رنگ آن در طول ایام تغییر نمی کند در حالی که فیروزه
جدید آب و رنگش تغییر می کرده است .

عموماً نوشته اند فیروزه در صفوت هوا صافی و در کدورت آن
کدر است یعنی در هوای صاف شفاف و در هوای ابری کدر است همچنین
حجم آن در هوای صاف کوچکتر از حجم آن در هوای کدر می نماید .

از قول بلیناس نقل شده که «ماده فیروزه توجه به صورت نحاس
دارد . به واسطه حرارت و ویوسست متحجر شده از خست نحاسیت باز رسته
و در سلك جواهر اندراج یافته است . پس فیروزه حجری نحاسی است.»
در باره نگاهداری فیروزه نوشته اند که اگر چربی به فیروزه مالیده
شود سبز رنگ می گردد . عرایس الجواهر نوشته در این صورت آن را مرده
خوانند . «از آب حمام آب فیروزه برود . از نم و بوه های تیز به آن زیان
رسد اما پیه و دنبه به طراوت فیروزه می افزاید» و در این مورد فیروزه دست
قصابان را مثال می آورند . طریقه نگاهداری فیروزه مثل مروارید است
یعنی فیروزه از همان عواملی که باعث ضایع شدن مروارید می گردد بایستی
محفوظ نگاه داشته شود .

منوی فیروزه

«فیروزه از منسوبات زهره است. مشاهده فیروزه روشنائی چشم بیفزاید. چون با سرمه بیامیزند و در چشم کشند چشم را جلا دهد. فیروزه با خود داشتن به فال نیکو دارند و گویند هر که با خود دارد بر خصم فیروزی یابد.»

قیمت فیروزه خوب را تنسوق نامه و جواهر نامه مثقالی ۲۰ تا ۳۰ دینار و عرایس الجواهر ده تا دویست دینار ذکر کرده اند.

نام های «شمالی» که به فیروزه داده اند

اعراب فیروزه را فیروزج - حجر الغلبه - حجر الجاه - حجر العین هم نامیده اند.

نام حجر الغلبه و حجر الجاه را بدان سبب داده اند که معتقد بودند «هر که با خود فیروزه داشته باشد بر خصم پیروز می گردد» و حجر العین هم بدین سبب که عقیده داشتند آن سنگ برای چشم و جلوگیری از چشم زخم مفید است.

در نزهت النفوس نوشته شده که سافیروس هم از اسماء فیروزه است ولی تصور می رود اشتباه کرده باشد چه یونانیها و رومی ها هم آن را به این اسم نمی نامیدند پلین فیروزه را CALLAIS نامیده که همان CALAITE یا KALLAITE است. (سافیروس نامی است که پلین به لاجورد داده بود). RUSKA در تصحیح کتاب الاحجار منسوب به ارسطو تصور نموده که فیروزه کلمه ترکی است (به علت نام غربی آن TURQUOISE) در حالی که این نام را اروپائیان بدان جهت به فیروزه داده اند که از راه ترکیه در قدیم به اروپا وارد می شده و فرانسوی ها ابتدا به آن نام TURQUEIS و سپس نام TURQUOISE داده اند.

در جواهر نامه منسوب به خواجه نصیرالدین طوسی نوشته شده
فیروزه بواسحاقی نیشابور بهترین فیروزه است و حکماً نام آن را فرح
گذاشته اند .

معادن فیروزه

عموماً در کتب جواهر از معادن فیروزه نیشابور نام برده و فیروزه
آن را بهترین فیروزه دانسته اند غیر از نیشابور از معادن دیگری نیز نام
برده شده است .

در الجواهر از معادن ایلاق (ناحیه ای که جنوباً به رود سیحون و
شمالاً به رود ایلاق محدود می شود) و بطلانه نام برده شده (بطلانه را در
روی نقشه ها نیافتم و در کتاب جغرافیای تاریخی سرزمین های خلافت شرقی
هم از آن نامی برده نشده است .) تنسوق نامه از ایلاق - غزنین - کرمان نام
می برد . عرایس الجواهر معادن فیروزه را در خوارزم (اردبجره) نوشته و
شاید منظور ارد خیمه باشد که در شرق خیمه و شمال رود جیحون واقع
است (در منطقه خوارزم یعنی جنوب دریاچه اورال) جواهر نامه از معادن
ایلاق - غزنین - مرز خوارزم - کوهی میان یزد و کرمان نام می برد . در
جواهر نامه منسوب به خواجه نصیر از خجند^۱ (زیر چاچ شمال شرقی
سمرقند) و حوالی کرمان قصبه ای است سیاوک نام و همچنین نزدیک زنجان
نام می برد و در نزهت القلوب از معادن نیشابور - طوس - فرغانه - کرمان
نام برده شده است . ابن حوقل نیز در صورة الارض از معادن فیروزه فرغانه
نام برده است .

بطور کلی از معادن فیروزه که در ایران فعلی واقعند غیر از نیشابور

۱- درباره فیروزه خجند اثر آخسیکتی می گوید :

به هفت خاتم پیروزه دولت پیروز نداده مثل تو فیروزه ای زکان خجند

از معادن کرمان و طوس معادن زنجان اسم برده اند در باره معادن کرمان نوشته اند که فیروزه سبز روشن و کمی تیره است، ارزش زیادی ندارد .
 شاردن در جلد سوم سفرنامه خود از معادن فیروزه نیشابور و فیروز کوه اسم می برد بنیامین اولین سفیر امریکا در ایران (در زمان ناصرالدین - شاه در ایران بود) در کتاب خود به نام ایران و ایرانیان از فیروزه کرمان نیز نام می برد و معلوم می شود تا این دوره از معدن فیروزه کرمان بهره برداری می شده است .

در جواهرنامه منسوب به خواجه نصیرالدین محفل معدن کرمان را قصبه سیالوک نامیده ولی در کتاب های دیگر از فیروزه شهر بابکی زیاد نام برده شده و شاید قصبه سیالوک نزدیک شهر بابک کرمان (شمال غربی سیرجان) واقع بوده است . فیروزه طوس تصور می رود فیروزه یخ آب باشد که در جنوب غربی مشهد در کوه های کاشمر قرار دارد . از فیروزه فیروز کوه و زنجان تاکنون اطلاعاتی در دست نیست شاید کانی های آبی رنگ دیگری را بجای فیروزه گرفته باشند .

همانطوری که قبلاً گفتم از معدن فیروزه نیشابور بیش از سه هزار سال است که بهره برداری می شود از بعد از اسلام تقریباً در همه کتب جغرافیا از قبیل مسالك الممالك ها و البلدان ها از فیروزه نیشابور ذکرى نموده اند . ولی کمتر از میزان استخراج و حقوق دولتی آن صحبت شده است .

در کتاب تاریخ تمدن اسلام، جرجی زیدان می نویسد اجاره معدن فیروزه نیشابور در اواسط قرن چهارم هجری ۷۵۸۷۲۰ درهم در سال بود . با توجه بر آورد ارزش دینار قرن چهارم و پنجم هجری که گوستاو لوین در تاریخ تمدن اسلام و عرب نوشته است اجاره معدن در حدود ۱۹۰۰۰ لیره

سال ۱۹۰۰ میلادی می‌گردد .

FERRIER جهانگرد فرانسوی که در سال ۱۸۴۵ در ایران بوده در سفرنامه خود^۱ از قول A. CHODSKO که در سال ۱۸۳۸ از نیشابور دیدن کرده می‌نویسد معدن فیروزه نیشابور را سالی ۵۰۰ تومان اجاره داده‌اند. بنیامین سابق‌الذکر در کتاب خود می‌نویسد «معدن فیروزه نیشابور را مخبرالدوله وزیر پست و تلگراف از دولت اجاره کرده و سالی حدود ۸۰ هزار دلار اجاره می‌دهد^۲» البته امروز درآمد دولت از این معدن به این مبلغ نمی‌رسد .

فیروزه در اشعار

عموماً رنگ آبی و لاجوردی را به فیروزه تشبیه کرده‌اند .

1- Voyage en perse et par J. P. Ferrir

۲- محمود محمود در کتاب تاریخ روابط سیاسی ایران و انگلیس در قرن ۱۹ میلادی (جلد پنجم صفحه ۱۳۵۶) از قول لرد کرزن درباره معادن فیروزه چنین می‌نویسد : «علاوه بر معدن فیروزه نیشابور در تبریز نیز يك معدن فیروزه است که در سال ۱۸۸۹ به مبلغ پانصد تومان سالیانه اجاره داده شده بود . درطیس هم معدن فیروزه وجود دارد . نزدیک کرمان نیز از این معدن وجود دارد در محل تفت نزدیک یزد هم وجود داشته در قلعه زری نزدیک بصیران بین بیرجند و نونه از این معدن بوده است . در کرمان در سه نقطه از معدن فیروزه اسم برده‌اند . در زمان حسنعلی میرزا والی خراسان کونولی می‌نویسد : در آن تاریخ میزان اجاره معدن نیشابور سالی یک هزار تومان بوده فریزر در سال ۱۸۲۱ دو هزار تومان می‌نویسد استویک در سال ۱۸۶۲ یک هزار تومان صورت می‌دهد در سال ۱۸۷۲ کمسیون سرحدی سیستان ۸۰۰ تومان می‌نویسد در سال ۱۸۷۴ کاپیتان ناپیر ۶۰۰ تومان می‌نویسد در سال ۱۸۸۲ هشتصد تومان بوده در آن سال مخبرالدوله وزیر تلگراف سال اول نه هزار تومان پانزده ساله و از سال دوم ۱۸ هزار تومان اجاره نمود و مباشرت آن را سر تیپ شندلی برای يك سال عهده دار بود . . . در سال ۱۸۹۰ عایدات آن بالغ بر ۸۰ هزار تومان شد .»

عطار نیشابوری گوید :

بر دل عطار روشن گشت همچون آفتاب

کاسمان نیلگون فیروزه‌ای از کان تست

جمال‌الدین عبدالرزاق گوید :

خداوندا تو آن شخصی که چشم چرخ فیروزه

نبیند در هزاران دور اگر چون تو بشر جوید

حافظ گوید :

بجز آن نرگس مستانه که چشمش مرصاد

زیر این طارم فیروزه کسی خوش نشست

خواجوی کرمانی گوید :

ایشان که بر این گوشه بامند چه نامند

تا چند بر این طارم فیروزه خرامند

عقیق

گفت و گوش و گل خدانش کرد گفت بانگ عقیق کانش کرد

مولوی

به انگلیسی CHALCEDONY

به فرانسه CALCEDOINE

به ایتالیائی CALCEDONIA

به آلمانی CALCEDON

فرمول SiO_2

وزن مخصوص ۲/۵ تا ۲/۸

سختی ۵/۶ تا ۷

عقیق از جمله سنگ‌های نیمه قیمتی است که از عهد باستان در ایران شناخته شده بود و آثار آن در حفاریات باستان‌شناسی از هزاره سوم قبل از میلاد به بعد بدست آمده است از کتیبه بنیاد کاخ داریوش بزرگ در شوش چنین معلوم می‌شود که عقیق به عنوان زینت آلات در این کاخ بکار رفته و در دوره داریوش کبیر آنرا در سغد استخراج می‌کردند . نام این سنگ

در این لوحه سیکاپروش ذکر گردیده است (سیکا به معنی سنگ بوده است). دانشمندان کانی شناس قدیم ایران عقیق را به يك دسته کوارتز - ONYX-AGATE می گفتند فقط از این دسته به JASPE نام مستقلی داده و آنها را جنس دیگری دانسته بودند.

انواع عقیق

در کتب جواهر عقیق را از حیث رنگ به چند دسته تقسیم نموده اند :

ابوریحان بیرونی در الجواهر می نویسد عقیق از نزدیک به سفیدی تا خرمایی و زرد و قرمز و سیاه یافت می شود . تنسوق نامه از انواع آن نام برده و فقط نوشته است از عقیق سرخ زیور می سازند .

عرایس الجواهر سه نوع عقیق ذکر کرده: سرخ - زرد - سیاه فام. تیغاشی عقیق را به ۵ دسته تقسیم نمود : احمر - رطبی (قرمز قهوه ای رنگ) - کبود - سیاه - ازرق دو رنگ .

بطوری که ملاحظه می شود از همه رنگ های کالسودان جز رنگ سبز نام برده اند و شاید رنگ سبز آنرا جزو کبود منظور نموده باشند .

عقیق سرخ - احمر - گل گون همان است که غربیها در قدیم به آن CORNEOLAS می گفتند^۱ و امروزه آنرا به فرانسه CORNALINE و به انگلیسی CORNELIAN به آلمانی KARNEOL و به ایتالیائی CARNOLIA می گویند کالسودانی است که به وسیله اکسید آهن به رنگ قرمز تا قرمز قهوه ای در آمده است. عرایس الجواهر این رنگ عقیق را بهتر از سایر انواع دانسته است.

۱ - پلین عقیق را Sarda نامیده و چون ابتدا در سارد واقع در آسیای صغیر آنرا کشف کرده اند. تنسوق است عقیق را Sardion نامیده است.

در الجواهر می نویسد عقیق سرخ بهتر از زرد است و سخت تر از سایر انواع عقیق است در عراق رنگ بَشْمِشی (زرد آلوئی) و رطبی (قرمز قهوه‌ای رنگ) و در خراسان رنگ خرمائی و جگری را ترجیح می‌دهند. جواهر نامه سلطانی نیز نوشته است اعراب سرخ شفاف را بهتر می‌دانند. در جامع المفردات ابن بیطار، از قول ارسطو نقل شده است که بهترین عقیق، سرخ پر رنگ درخشان است.

عقیق رطبی و جگرگون و زرد تصور می‌رود SARDINE (یا به انگلیسی SARD) باشد که دارای رنگ‌های قرمز قهوه‌ای قرمز سیاه رنگ و به رنگ کهربائی نیز دیده می‌شود.

گمان می‌کنم عقیق رومی که در اغلب کتب جواهر از آن اسم برده شده از همین نوع باشد. جواهر نامه می‌نویسد رومیان این رنگ را (زردی که مایل به سرخی باشد) ترجیح می‌دهند.

عقیق سفید همان کالسدوان یعنی کوارتز نیمه شفاف شیری رنگ است. این نوع را کم قیمت تر و پست تر از سایر انواع عقیق دانسته‌اند. عقیق سیاه فام نیز گمان می‌رود SARDINE تیره و یا MORION (کوارتز سیاه) باشد عقیق کبود با توجه به این که کبود به رنگ‌های آبی - خاکستری - سبز اطلاق می‌شده تصور می‌رود CHRYSOPRASE باشد که به علت وجود هیدروکسید نیکل به رنگ سبز سیب کال درآمده است. اگر منظور از کبود آبی یا آبی سیاه رنگ باشد باید SAPHIRINE را در نظر گرفت.

مشخصات عقیق

عقیق درخشان را (نر) و عقیق کدر را (ماده) می‌دانستند. «عقیق در حرارت سفید می‌شود. ماده او رو به سوی یاقوت دارد بواسطه امری که منع از صورت یاقوتی می‌کند به لباس عقیقی قناعت کرده پس عقیق

حجری یا قوتی است.»

در اینجا دیده می‌شود که قدما اصل عقیق را که کوارتزی است با یاقوت که از خانوادهٔ کربندون است یکی می‌دانسته‌اند. نوشته‌اند که در وزن سبک‌تر از دیگر احجار باشد (منظور سنگ‌های قیمتی است)

معادن عقیق

در الجواهر می‌نویسد معادن عقیق در یمن در قریهٔ مقری است. در هند در بلاد بروس (بروج) - در جزیرهٔ سرندیب - روم - بلاد مغرب. در تنسوق نامه معادن عقیق را در عربستان و حجاز نوشته. جواهرنامهٔ سلطانی از معادن عقیق در صنعا (یمن) - عدن - هند - روم - قریب بصره نام می‌برد. عرایس الجواهر از بلاد یمن و حضرموت و جواهرنامهٔ منسوب به خواجه نصیرالدین طوسی از صنعا و شهری در کجرات به نام بروخ نام می‌برد. ضمناً حمداله مستوفی در نزهت القلوب می‌نویسد معدن یمن را قساص می‌خوانند.

از قرار معلوم جنس عقیق یمن از عقیق هندی بهتر بوده است. ولی جواهرنامهٔ منسوب به خواجه نصیرالدین می‌نویسد «عقیق بروج اگر چه کم اعتبار است ولی در رنگ کم از یمانی نیست.»

شعراى ایران هم بیشتر عقیق یمن را می‌شناخته‌اند و در اشعار خود بیشتر از عقیق این معدن نام می‌برند. رودکی می‌نویسد:

چند از اوسرخ چون عقیق یمانی چند از اولعل چون نگین بدخشان
و فردوسی می‌گوید:

می‌اندر قدح چون عقیق یمن به پیش انسرون دستهٔ نسترن
ناصر خسرو در سفرنامهٔ خود مطلب جالبی در بارهٔ عمل آوردن عقیق یمن ذکر کرده که در هیچ يك از کتب جواهر اشاره بدان نشده است.

او می نویسد : « عقیق بدین شهر صناعا کنند و آن سنگی است که از کوه ببرند و در میان ریک برتابه به آتش بریان کنند و در میان ریک به آفتابش ببرورند و به چرخ بپیرایند.»^۱

عقیق احمر عقیق

« عقیق گرم و تر است مثل طبع خون (بعضی نوشته اند گرم و خشک) اگر با سوده آن دندان را بشویند زنگ دندان و خون آمدن دندان را برد. منع بیرون آمدن خون از اعضاء نمایند. زنان دائم الحیض را نیکو بود. اگر آنرا بسوزانند و در آن نیم درم سنگ (درم سنگ واحد وزنی است قریب ۲/۸ گرم) با شراب سیب به ناشتا بخورند دل را قوی کند و کوبه دل (طپش دل) را ببرد خاصه که ضعف دل از گرمی بود . عقیق مستولی بر آفتاب است .»

از عقیق انگشتر و دسته کارد و چاقو درست می کردند و قیمت عقیق ارزان بود به طوریکه دسته کارد یک دینار و انگشتری آن فقط در حدود ۴ درهم ارزش داشته است.

عقیق در اشعار

در اشعار لب - اشک خونین - شراب و غیره به عقیق تشبیه شده است .

خواجوی کرمانی گوید :

پر از ، عقیق شود درج چشم من هر دم

ولی چه سود که هم در زمان فرو ریزد

قطران گوید :

گهیش لاله عیان کرده در میان عقیق

گاهی عقیق نهان کرده در میان لال

نظامی گوید :

دو شکر چون عقیق آب داده دو گیسو چون کمنند تاب داده
حافظ گوید :

اگر به رنگ عقیق است اشک من چه عجب
که مهر خاتم لعل تو هست همچو عقیق

امیر معزی گوید :

مئی برنگ عقیق یمن که چون ز قدح
دهد فروغ که گوئی ستاره یمنست

خلنگ

بجان بی آزار که برکوه بلند
 جز خار بنان جای که نود پسند
 هر ساعلی سینه بنهار برند
 بی قصه یک بار ندیدم که بختند
 بر چپ و از این نیمه بدان نیمه بگردند
 چون مرغ بر زمین و چون بشد منتظر
 سحره‌ری

جوز

بد فرانسه ONYX بد انگلیسی ONYX
 بد آلمانی ONYX بد ایتالیایی ONICE
 سختی ۷ وزن مخصوص ۲/۵ تا ۲/۸ فرمول SIO_۲
 جزء نامی بود که قدما به يك دسته از QUARTZ - AGATE داده
 بودند . در حقیقت به کالسدوان‌های مطبق که چند رنگ داشتند مثل AGATE
 و ONYX جزء می گفتند .

الجماهر از قول حمزة اصفهانی می نویسد «جزع رابه فارسی قلنج می گویند و قلنج نامی بود که بهر چیز ابلق گفته می شد مثل گربه - روباه - زرافه و غیره» قلنج عربی شده خلنگ است که خلنج و قلنج گردیده است .
منوچهری می گوید :

تا بر آید لخت لخت از کوه میخ ماغگون
آسمان آبگون گردد ز رنگ او خلنگ
عسجدی می گوید :

ز در و زر و گوهر آکنده گنج پراکنده در رخس چال و خلنج
عموماً جزع به نام حجر باباغوری نامیده شده و در دائرةالمعارف
مصاحب از آن ذکری به میان نیامده است .

پلین جزع را (ONYCHIS) نامیده است . AGATE راجون اولین
دفعه در کنار رود ACHATE در سیسیل یافته اند تثو فرست و پلین این نام را
بدان داده اند .

در کتب قرن یازدهم هجری به بعد دیده می شود که در فارسی به
جزع نام دیگری داده شده است .

در تحفة حکیم مؤمن یا تحفة المؤمنین که در دوره شاه سلیمان صفوی
نوشته شده می نویسد :

«جزع سنگی است که در یمن و حبشه خیزد و در او شبیه به چشم و طبقات
او خطوط مستدیره سفید و زرد و سرخ و سیاه ظاهر است و به فارسی قسم او را
باباغوری گویند و قسمی سلیمانی است و ظاهراً عین الھر نیز نوجنس او باشد.»
سلیم نیز در کتاب سابق الذکر می نویسد ONYX را باباغوری یا

۱- به انگلیسی هم مثل فرانسه است به آلمانی Achat و به ایتالیائی
Agata می گویند .

سنگ سلیمانی می نامند چون از سلیمانیة نزدیک بغداد می آورند .
ولی در کتب جواهر چه عربی و چه فارسی ذکری از باباغوری و
حجر سلیمانی نیست (البته کتب مربوط به قبل از قرن یازدهم هجری) و معلوم
می شود اسم جزع بعداً تغییر کرده است . در سابق نیز شعرا اغلب از جزع
نام برده و آنرا بیشتر به چشم تشبیه کرده اند .^۱
امیر معزی گوید :

ماه من جزع مرا بر زر عقیق افشان کند
چون به زیر لعل مروارید را پنهان کند
فاریابی (ظهیرالدین) می گوید :

رخم چو زرد شد از جزع دیده هر ساعت
فشانم از غم آن لعل در فشان گوهر
خاقانی می گوید :

بدو مخمور عروس حبشت خفته در حجله جزع یمنت
و یا ناصر خسرو درباره مطبق بودن جزع می گوید :
خط خط که کرد جزع یمانی را بوی از کجا است عنبر سارا را
و مسعود سعد گوید :

من گوهرم و چو جزع پیوسته در خدمت توهمی میان بندم
ابن یمین گوید :

جزع من در آرزوی لعل گوهر بار او
بر بیاض زر ورق یا قوت احمر می کشد
اثیر اخسیکنی گوید :

۱ - امروز هم جواهر فروشان این کانی را باباقوری یا سنگ سلیمانی

ز خصم پای بندی کن که چون زلف تو در تابم
ز لعلت شربت فرما که چون جزع تو بیمارم

انواع جزع

در الجواهر جزع به ۵ نوع تقسیم شده است : بقرانی -- فارسی -- حبشی -- بسل -- غروانی. تنسوق نامه نوشته : انواع آن سفید و سیاه و سرخ و آمیخته به الوان مختلف بر بعضی خط ها کشیده بود بر بعضی تمام و بر- بعضی ناتمام .

جواهر نامه نوشته : بقرای - حبشی و غیره رنگ چهار گونه سفید سیاه سرخ و مرکب از الوان مختلف .

تیفاشی نیز ۵ نوع می شناخته : بقرانی -- غروی -- فارسی -- حبشی -- عسلی .

عرایس الجواهر نیز مثل تنسوق نامه چهار نوع نوشته : سفید و سیاه و سرخ و آمیخته به الوان مختلف بر بعضی خط های تمام کشیده باشد بر بعضی نا تمام .

در بعضی کتب جواهر به جای بقرانی، بقرود - بقرتی - بقراتی - بقرای^۱ و غیره نوشته شده و هم چنین به جای غروانی غروی نوشته شده که بایستی اشتباه نساخ باشد. مترجم کتاب تیفاشی نوشته «بقراتی شاید بخارائی و غروی شاید منسوب به غرب باشد چون از پرتقال هم جزع به کشور های اسلامی آورده شده است.»

بعضی به جای بسل عسلی نوشته اند ولی اسامی صحیح همان است که در الجواهر نوشته شده است .

۱- در جواهر نامه تصحیح و چاپ شده به وسیله دکتر ستوده بقرای نوشته

۱- بقرانی- جزع سه طبقه‌ای - نوشته‌اند که يك طبقه قرمز قهوه‌ای نیمه شفاف یکی سفید نیمه شفاف و سومی سفید بلوری یعنی بی رنگ. طبقات کاملاً موازی. بهترین آن باشد که ضخامت سه طبقه مساوی باشد. گاهی ضخامت مساوی نیست و گاهی رنگ يك طبقه بجای قرمز قهوه‌ای قهوه‌ای تیره و گاهی زرد می‌شود بهترین رنگ بقرانی آن است که يك طبقه قهوه‌ای و يك طبقه سفید نیمه شفاف و يك طبقه بلوری باشد. این نوع همان است که در کانی شناسی به آن SARDONYX می‌گویند.

۲- فارسی- به علت ترجیحی که اهالی فارس به این نوع می‌دادند نام آنرا فارسی گذاشته‌اند فارسی شبیه بقرانی است منتهی طبقات بالا و پائین آن پهن تر و ناصاف تر است بنابراین جزع فارسی هم يك نوع SARDONYX است.

۳- حبشی آن است که طبقات بالا و پائین سیاه و طبقه وسط سفید است این هم SARDONYX است.

۴- بسلی که بعضی آنرا اشتباهاً عسلی نوشته‌اند آن است که طبقات بالا و پائین قرمز قهوه‌ای و طبقه وسط سفید است این هم بایستی CARNEOLONYX باشد.

۵- غروانی - بطوری که نوشته‌اند این نوع دارای رنگهای مشوش و خطوط درهم و برهم دارد که پس از حك به صورت درخت و حیوان ظاهر می‌شود این نوع بایستی AGATE HERBORISÉE باشد (به انگلیسی MOSS-AGATE) روی هم رفته در این کتب درباره سایر انواع AGATE چیزی نوشته نشده معلوم می‌شود از این انواع درزینت آلات کمتر استفاده می‌شده و شاید دسته کارد و غیره از آن می‌ساخته‌اند.

خواص جزع

اسم جزع از جزع به معنی گریه و زاری و اندوه و غم آمده است و قدما عقیده داشتند «هر که با خود جزع داشته باشد پیوسته مغموم بود و خواب های آشفته بیند و میان او و مردم خصومت بسیار اتفاق افتد.»

از خواص داروئی وی آن است که «منع سیلان خون کند. طبیعت آن سرد و خشک است و فرق میان آن و اشباه آن است که اگر بر کودک کان بندند که لعاب از دهان ایشان بسیار رود آنرا زایل کند.»

این کافی را قدما حجری یا قوتی دانسته‌اند (مثل عقیق). نوشته‌اند وزن و صلابت آن به عقیق نزدیک است ولی نمی‌دانسته‌اند که با عقیق از يك خانواده است. جزع از منسوبات قمر بوده است.

معادن جزع

معادن جزع را عموماً در یمن و هند نوشته‌اند بعضی از چین و حبشه هم نام می‌برند.

نوشته‌اند که جزع در معادن عقیق یافت می‌شود. شعر زیر قطران هم يك نوع تجاehl است.

بعزع اندر عقیقین اشگ خونین در میان او
عقیقی دیدهای هرگز که باشد جزع اورا کان

بلور

بر منقش پیروزه بشب شاهش را
از سوده پاکیزه بلور است اویش
نام خرو

بلور

به فرانسه CRISTAL DE ROCHE به انگلیسی ROCK CRYSTAL

به آلمانی BERG KRYSTALL به ایتالیائی CRISTALLO DI ROCCA

سختی ۷ وزن مخصوص ۲/۶۵ فرمول SiO_2

به قول قدما «این کانی از همه احجار صافی تر شفاف تر و لطیف تر است
و از لطافت و رقت مثل هوا صافی باشد و از بسیاری که هست عزت ندارد.»
کو ارتز به یونانی معنی یخ می دهد و جالب است که در جهان نامه
حبیب بکران می نویسد مها (نوعی بلور) را به فارسی یخ اندر آب گویند

شاید در ایران ابتدا به بلور همان ترجمه یونانی کوارتز به فارسی گفته می‌شده است. در سایر کتب جواهر از این نام ذکر نشده است. بعداً اعراب بلور فارسی را معرب و بلّور نموده‌اند. در کتب فارسی قرون اخیر کوارتز را در کوهی نامیده‌اند. در اشعار فارسی هم بلور به‌یخ تشبیه شده است.

نظامی گوید:

یخ از بلور صافی‌تر به گوهر خلاف آن شد که این خشک است و آن تر

انواع بلور

بلور را برحسب شفافیت و صافی به چند دسته تقسیم نموده‌اند:

در الجواهر از قول نصر بلور بر چهار دسته تقسیم شده: ۱- اعرابی که خیلی شفاف و صاف است و وقتی نور از تکه‌های آن عبور کند قوس قزح ایجاد می‌شود. ۲- عیمیا (تعریفی از آن نشده است شاید عمیا به معنای نابینا باشد و در این صورت منظور کوارتز معمولی است) ۳- سرنیدی که نزدیک به اعرابی است. ۴- نوعی که از زیر زمین استخراج می‌شود و بهتر از اعرابی است. از این نوع یک قسم است که بوی آتش و دود به آن خورده و پست‌ترین انواع است. جواهر نامه سلطانی بلور را به دو دسته تقسیم می‌کند: سفید صافی- تیره مایل به زردی که آنرا ریم بلور می‌گویند. سایر کتب از تقسیم بندی بلور ذکر نکرده‌اند.

به این ترتیب صرف نظر از محل استخراج دو نوع بلور نوشته‌اند یکی صافی و شفاف که همان QUARTZ HYALIN است و دیگری ریم بلور یعنی بلور چرك که کمی به زردی می‌زند و آن کوارتز معمولی است که به وسیله کمی آهن زرد رنگ شده و آنرا بلور ارمنی نیز می‌نامیدند زیرا از ارمنستان وارد می‌شده است.

اما نوعی که نوشته اند بوی آتش و دود به آن خورده تصور می‌رود

به علت رنگ آن این گونه اظهار نظر کرده اند و متأسفانه مشخصات دیگری درباره آن نوشته اند. اگر اینطور باشد که گفتیم این نوع بایستی Q-ENFUME باشد^۱ تعجب اینجاست که از سایر رنگها و انواع کوارتز ذکر نکرده اند. بعضی انواع را مثل AMÉTHYSTE (جمست) و AVENTURINE (حجر البرق) نوع مستقل دانسته اند ولی از کوارتز قرمز Q-HÉMATOIDE کوارتز سیاه (MORION) و غیره ذکر نکرده اند و شاید آنها را جزو انواع عقیق دانسته باشند.

در جواهرنامه سلطانی نوشته است در بلور شبه شقی باشد که آنرا تشعیر گویند و عیب بلور است. این باید اشاره به کوارتزهایی باشد که در آنها رشته های نازک RUTILE یا تورمالین و غیره وجود دارد و آنرا CHEVEUX DE VENUS یا FLECHE D'AMOUR (به انگلیسی HAIR STONE) می گویند. پلین هم به این نوع کوارتز اشاره کرده و آنرا VENERIS CRINIS نامیده است (پلین روتیل را هم به همین نام نامیده است).

بعضی کتب از نوعی به نام «مها» نام برده اند و همانطوریکه دیدیم تیغاشی آنرا نوعی یاقوت سفید دانسته بود در الجواهر نوشته «سنگ بلور-مها» است اصل مها از ماء (یعنی آب) موه چون جمع آن میاه یا امیاه می شود» عرایس الجواهر در فصل صنعت کاشی گری می نویسد: حجر مها که به عربی حصات گویند و به اصطلاح صنایع شکر سنگ و آن سنگی است سفید صافی مشعشع از بلور در صفا فرو ترواز مرمر سفید صافی تر در غایت صلابت... از بلور همان فایده حصات حاصل آید مگر آنکه بلور

۱- به انگلیسی Smoky quartz به آلمانی Rauchquarz

به ایتالیائی Quarzo Affumicato

عزیزالوجود است و کمتر یافت می‌شود...»

حصات به عربی یعنی سنگ مئانه و قلوه سنگ و سنگهای رسوبی در بدن در حالی که مها یک نوع کوارتز است و تصور می‌رود عرایس الجواهر اشتباه کرده باشد. در بعضی فرهنگ‌ها مها را همان حجر اعرابی که در الجواهر شفاف و صافی و بهترین نوع بلور دانسته شده نوشته‌اند (Q-HYALIN) مطابق آنچه عرایس الجواهر نوشته مها بایستی پست‌تر از حجر اعرابی باشد و چون صنعت‌گران به آن نام شکر سنگ داده‌اند و در ساختن چینی مصرف می‌شده و صلب نیز بوده بایستی یک نوع کوارتز شیری باشد و علت وجه تسمیه شکر سنگ هم شاید این بوده که چون کوارتز را چکش بزنند و خورند کنند شبیه شکر می‌شود.^۱

در الجواهر از سنگی به نام مهو (MAHVE) نیز اسم برده و نوشته است «مهو سنگ سفیدی که معروف به بصاق القمر و به رومی افروسالینوس یعنی زبد القمر گویند این سنگ با حجر القمر که یحیی نحوی ذکر کرده و گفته که رنگش شبیه رنگ عسل و با زیاد شدن نور قمر نور او زیاد و با کم شدن آن کم می‌شود یکی نیست.»

(باید دانست که قدما بی رنگ را هم سفید می‌گفتند)

در بعضی کتب ادویه بصاق القمر را آفروسالینطوس و بعضی آفروسالینطس نوشته‌اند تصور می‌رود مهو (که شاید از ماهور - مهور ماهوش فارسی آمده باشد) همان سلنیت است که تقریباً در ترجمه اکثر کتب داروشناسی آن را معادل حجر القمر دانسته‌اند و در فصل مربوطه در باره آن گفتگو خواهیم نمود.

۱- در عرایس الجواهر در صنعت کاشی‌سازی از سنگی به نام صا اشکنه نام برده شده که تصور می‌رود Orthose باشد.

ابوریحان در الجماهر می نویسد «در میان بعضی بلورها گل و چوب و ریاح دیده می شود و این می رساند بلور به علت سنگ شدن آب به وجود آمده است.»

جواهر نامه از قول ابوریحان این موضوع را چنین نقل می نماید «ابوریحان از قول حکاکان روایت کرده که گاه گاه در میان بلور سنگ و چوب و اشباه آنها وجود دارد و گوید که قطعه بلور دیدم که در میان یکی برگ سبز و در میان دیگری قدری سنبل الطیب بود.» شاید از نسخ دیگر الجماهر نقل کرده باشد.)

این می رساند که قدما درباره INCLUSION در بلورها اطلاعاتی داشته اند منتهی حالت مایع آنرا درست تشخیص می دادند و حالت گازی را به هوا ولی از ماهیت INCLUSION جامد بی اطلاع بوده اند زیرا موادی که در این قبیل بلورها دیده می شود روتیل کلوریت یا آسبت است.

مشخصات بلور

بلور سختی زیاد دارد و اکثر جواهر را بترشد. فولاد آب داده می تواند آنرا بخرشد سنگی است شفاف نورانی. صافی. «از قول افرسطس (تئوفراست) نوشته اند که بلور ذوب می شود (!) همانطوری که شیشه ذوب می شود و رنگت قبول می کند. در جهان نامه نوشته شده: «جنسی دیگر است که آنرا چکانیده می خوانند. بلور یا مها را به خایسکی (چکش) لطیف می زنند تا آنکه بترکد آنگاه او را در رنگی سرخ بجوشانند تا رنگ به درزهای او فرو شود. چون اجزای آن عکس به یکدیگر باز دهند جمله سرخ نماید.»

در سایر کتب نوشته اند که بهمین طریق از بلور به خیانت اشباه یاقوت سرخ - کبود - لعل و زمرد می سازند.

بلور را در علوم - تنجیم (ASTROLOGIE) بکار می بردند «بلور مدور اگر در مقابل آفتاب گرفته شود پارچه و چیزهای دیگر زیر خود را بسوزانند.» از قول بلیناس نقل شده که بلور سنگی است یا قوتی و بورقی التکون (یعنی در اثر تأثیر بورا کس به جای یا قوت شدن به علت حرارتی که در موقع تبلور پیش آمده به صورت بلوری در آمده است) .

خواص بلور

«اگر در دهان گیرند تشنگی بنشانند (البته کمتر از یا قوت سفید) هر که با خود دارد از درد دندان ایمن باشد و خواب پریشان نبیند» جالب اینجاست که در بیان الصناعات که فصلی درباره خواص دارویی سنگ ها و فلزات دارد از خواص بلور ذکری نشده است . بلور سردتر است .

معادن بلور

در الجماهر می نویسد معادن بلور در کشمیر - جزایر زنج - دیبجات (جزایر هند نزدیک سرندیب) حدود و خان و بدخشان، بلور معدنی ارمنیه به زردی می زنند .

جواهر نامه از ۷ معدن نام می برد هندوستان - ترکستان - فرنگستان - عربستان - چین - نواحی ارمن (ارمنستان) و اقصی مغرب .

عرایس الجواهر از کوه های کشمیر درهند - کوه های فرنگستان - زمین عرب و نوعی در زمین های قاشان (کاشان) وطوس - «ذوالاضلاع طولانی مسدس و مثنی و آن از جمله عجائب است.» نام می برد .

نزهت القلوب از معادن بلور هند و کشمیر و فرنگ نام برده و تیغاشی و تنسوق نامه از معادن بلور ذکری نکرده اند .

بلور در اشعار

در اشعار معمولاً دست و پا و سینه و گاهی ظرف شراب به بلور

تشبیه شده است :

نظامی گوید :

بلورین تن و قافسی پشت او بشکل دم قاقم انگشت او

فرخی گوید :

از آن نبیذ که چون بر چکد به جام بلور

گمان بری که نسب دارد از عقیق مذاب

امیر خسرو دهلوی گوید :

یقین که صورت جاسانها تمام بتوان دید

از آن صفا که در آن سینه چو بلور است

چشم گربه

عین الھر

CAT'S EYE به انگلیسی OEIL DE CHAT بدفرانسه

OCCIO DI GATTO بد ایتالیائی KATZENAUGE به آلمانی

SiO_2 فرمول سختی ۷ وزن مخصوص ۲/۶۵

کانی شناسان ایرانی از قرار معلوم تا قرن هفتم هجری عین الھر را نمی شناخته اند و بعضی آن را يك نوع حجر القمر - که بعداً در باره آن گفتگو خواهیم نمود - دانسته بودند .

در کتب مربوط به قبل از قرن هفتم آنرا جزو انواع یا اشباه یاقوت

۱- متأسفانه در اشعار شعرا شعری که مربوط به چشم گربه یا عین الھر باشد پیدا نکردم .

۲- چون چند کانی را عین الھر نامیده اند در اینجا مشخصات کوادرز چشم گربه ای را ذکر نمودم .

نوشته‌اند. در کتاب الاحجار منسوب به ارسطو - رسائل اخوان الصفا - الجماهر بیرونی از عین‌الهر یاد نشده است. تیفاشی می‌نویسد «در کتب قدما از عین‌الهر ذکر نشده و همانا جدیدالظهور است و هندیان عقیده دارند که عین‌الهر واجد همه خواص یاقوت بهرمانی است»

در تنسوق‌نامه در فصل اشباه یاقوت از عین‌الهر نام برده و فقط نوشته است: «شبهی دیگر وجود دارد عین‌المهره» عسرایس الجواهر نیز ضمن انواع یاقوت غریب از عین‌الهر نام برده و می‌نویسد: «شبهی دیگر عین‌الهر است که در شب‌های تاریک مانند چشم‌گره می‌درشد با طراوت و شفاف بوده و عزیزالموجود است پیش اهل (بقیه را ذکر نکرده است) و به ایام خلفای قدیم قیمتی هرچه تمامتر می‌داشته و رواجی و عزیزی تمام یافته به درجه‌ای که قیمت او بیشتر از یاقوت سرخ بوده به سبب عزت وجود». در جواهر نامه سلطانی ضمن انواع یاقوت می‌نویسد: «عین‌الهر سنگی است آبدار و شفاف و پر طراوت که در وی نقطه‌ای مایل بزرقه مرئی می‌شود و اگر جوهر مذکور را به جانبی تحریک کنند نقطه مذکور برخلاف آن جهت حرکت کند. هرچه سفید تر و شفاف تر و نقطه مذکور در او اظهر و احلی بوده و حرکت سریع تر بود احسن است.»

در نزهت‌النفوس نیز عین‌الهر از انواع یاقوت شناخته شده است. در تحفه حکیم مؤمن نوشته شده: «عین‌الهر نوجنس جزع است.» با توجه به اینکه در الجماهر در مورد حجر القمر می‌نویسد که «بعضی گویند حجر القمر جزع است که در او نقطه‌ای که به زیادی نور قمر زیاد می‌شود وجود دارد.» تصور می‌رود منظور نویسندگان این کتب CALCÉDOINE آبی‌رنگ باشد که شبیه به ADULAIRE است و آن را یکی جزع و دیگری حجر القمر دانسته باشد.

مؤلف جواهر نامه منسوب به خواجه نصیر الدین طوسی عین الھر را نیز جزو اشباه یاقوت دانسته و می نویسد :

«عین الھر چنانچه معلوم از جنس یاقوت می تواند بود و عین الھر در آوه و ترملی و غیره از جواهر یاقوت سرخ حاصل می شود . و ترملی سنگ لون سبز و بعضی گفته اند زبرجد عبارت از اوست . در معدن گاه گاه قطعه سنگ لون سبز بدست می آید که در میان او فقط يك خط یا دو خط یا سه خط سفید درخشنده بر آن نزدیک است . بدان که عین الھر اصلی بغیر از او نیست و جوهریان این نوع عین الھر را يك زناری دو زناری و سه زناری می گویند ...»

با تعریفی که در این کتاب از عین الھر شده تصور می رود منظورش Cymophane^۱ باشد که در سابق کانی شناسان غربی به آن زبرجد شرقی و چشم گربه شرقی می گفتند و امروزه عین الھر حقیقی همان است . سیموفان سبز زرد رنگ است وقتی به شکل تخم مرغی EN CABOCHON تراش داده شود اشعه ای در روی آن دیده می شود (يك زناری و دو زناری سه زناری) معادن آن هم در سیبری و هم در سیلان است و در پگماتیت ها و گرانولیت های آسیای میانه با یاقوت یافت می شود .

اما تعریفی که در سایر کتب از عین الھر شده بیشتر به تعریف کوارتز چشم گربه ای شباهت دارد منتهی این کانی از حیث سختی و وزن مخصوص با یاقوت خیلی فرق دارد ولی از آنجائی که در کتب جواهر که بعد از قرن هفتم نوشته شده (و اکثراً مطالب خود را اقتباس از کتب متقدم می نمودند) توجه زیادی به وزن مخصوص و سختی نداشته اند و در کتب

۱- به انگلیسی Cymophane به آلمانی Cymophan به ایتالیائی

قدیم‌تر مثل الجماهر هم ذکرى از این کانی نشده است تا آنها بتوانند خصوصیات آنرا از روی آن کتب بدست بیاورند، بعید نیست کوارتز چشم گربه‌ای را جزو اشباه یاقوت دانسته باشند.

امروز هم جواهر فروشان تهران اغلب چشم پلنگ OEIL DE TIGRE که يك نوع کوارتز نیمه شفاف قهوه‌ای رنگ است چشم گربه می نامند.^۱

خواص عین‌الهر

از آنجائی که این کانی را يك نوع یاقوت دانسته‌اند خواصى برای آن جز خواص یاقوت ذکر نکرده‌اند. فقط تیغاشی نوشته است جوهریان عقیده دارند هر که باخود عین‌الهر نگاه دارد از چشم زخم در امان است. قیمت عین‌الهر را جواهرنامه سلطانی مثقالی ۵ تا ۱۰ دینار دانسته و عرایس الجواهر می نویسد: «در سابق قیمت آن بیش از یاقوت سرخ بوده و دو مثقال یک هزار دینار قیمت داشته است.»

معادن عین‌الهر

معادن آنرا در سیلان و هند نوشته‌اند. در این دو منطقه هم معادن سیموفان و هم معادن کوارتز چشم گربه‌ای وجود دارد.

۱- به انگلیسی Tiger's Eye به آلمانی Tiger Auge
به ایتالیائی Occio Di Tigro

بلور

حجر القمر^۱

به انگلیسی ADULAR

به فرانسه ADULAIRE

به ایتالیائی ADULARIA

به آلمانی ADULAR

فرمول $KAL\ Si_3\ O_8$

سختی ۶ وزن مخصوص ۲/۷۵۶۲/۴۵

اینطور که از کتب جواهر و داروشناسی استنباط می شود قدما چند کانی را به نام حجر القمر نامیده اند. در کتاب الاحجار منسوب به ارسطو و رسائل اخوان الصفا از حجر القمر ذکر نشده است. الجواهر حجر القمر را به عنوان کانی مستقلی معرفی ننموده و در فصل یاقوت ضمن انواع یاقوت سفید بطوری که قبلاً ذکر کردیم و همچنین در فصل بلور از آن یاد کرده است. سابقاً یاد آوری کردیم نوعی را که الجواهر از قول هندی ها حجر القمر نامیده و نوشته است به هندی آن را چندر کاند می نامند ADULAIRE است.

۱- چون چند کانی را به این نام نامیده اند در اینجا نام خارجی يك نوع یعنی حجر القمر اصلی را ذکر نمودیم.

در فصل بلور الجواهر از چند کانی نام برده که توضیح کافی درباره آنها را به این فصل وعده دادیم و در اینجا دوباره ناچاریم مطالب الجواهر را تکرار کنیم.

ابوریحان بیرونی ضمن بحث درباره بلور از کانی سفیدی به نام مهو نام برده و نوشته است که «معروف به بصاق القمر و به رومی افروسالینوس یعنی زبد القمر (کف ماه) گویند... این سنگ با حجر القمر که یحیی نحوی ذکر کرده و گفته که رنگش شبیه به رنگ غسل و با زیاد شدن نور ماه نور او زیادتیر و با کم شدن آن کم می شود یکی نیست.»

ضمناً در الجواهر نوشته شده که «درباره حجر القمر گفته اند که جزء است که در آن سفیدی وجود دارد که به زیادی نور قمر زیاد می شود...» و ما در فصل عین الھر گفتیم که تصور می رود این کانی نوعی کالسودان آبی رنگ باشد که تلؤلو* آن مثل ADULAIRE است. ظاهراً به هم شباهت دارند. در اینجا برای اینکه معلوم نمائیم به چند کانی حجر القمر می گفتند خلاصه ای از نظریات سایر نویسندگان کتب جواهر و غیره را ذکر می کنم: در تنسوق نامه نوشته شده: «حجر القمر یعنی سنگ ماه و عرب آن را بزاق القمر خوانند و سنگی عسلی نیز گویند به وقتی ماه بر زیادت باشد...»

در عرایس الجواهر درباره انواع یا قوت سفید نوشته شده: «نوعی است که در میان آن غماه (ابرک) باشد که به زیادتی نور ماه زیادت می شود و به نقصانی نقصان می پذیرد و عرب آن را حجر القمر گویند.» در همین کتاب در فصل حجر القمر مطالبی شبیه به تنسوق نامه نوشته شده است.

در جواهر نامه سلطانی نیز حجر القمر مانند تنسوق نامه ایلخانی و عرایس الجواهر تعریف شده است.

ز کریای قزوینی در عجائب المخلوقات می نویسد: «حجر القمر سنگی است سبک به لون عسل در میان او سفیدی باشد که به زیادتى نور ماه زیاد شود و در زمان محاق ناپدید شود.» نزهت القلوب نیز می نویسد: «حجر القمر سنگی عسلی رنگ شفاف که خطوط بر آن بود.»

ابن بیطار در باره حجر القمر می نویسد سنگی است که در شب نورانی (مہتاب) دیده می شود. در صیدنه منسوب به ابوریحان نوشته شده «حجر القمر بصاق القمر سفید باشد روشنایی از یک طرف او بسوی دیگر نفوذ کند. در بعضی مواضع عرب او را مہو گوید ...»

در لغت نامه دهخدا حجر القمر اینطور تعریف شده است: «حجر القمر - زبد القمر - رغوه القمر - بصاق القمر - براق القمر - افروسالینوس - مہا - مہو - سالینطس - افروسلتون و آن نوع جبسین (گچ) باشد. سنگی است که نقره را جذب می کند ...»

در کتب ادویه که به زبانهای خارجی ترجمه شده اند و همچنین در متهم فرهنگ عرب تألیف LECLERC همه جا حجر القمر را SÉLÉNITE ترجمه کرده اند.

سلنیت نوع متبلور سنگ گچ است که گاهی در آن کمی گل رس - شن یا ناخالصی های دیگریافت می شود که در این صورت FLUORESCENT به نظر می رسد. نوع دیگر آن که دارای الیاف موازی است دارای اوپالسانس مرواریدی است و شبیه به ADULAIRE به نظر می رسد و شاید چون در شب های مہتاب انعکاسات سفید رنگی که شبیه نور ماه است از آن بر می خیزد در سابق به آن حجر القمر نام داده اند. پلین طبیعی دان رومی آنرا LAPIS SPECULARIS نامیده ولی بعداً به آن سلنیت نام داده اند و این اسم از نام لاتینی ماه ریشه گرفته و ابوریحان بیرونی نیز به این موضوع اشاره

کرده است. ولی از تعاریفی که برای حجر القمر نوشته اند معلوم می شود یکی از کانی هایی را که حجر القمر نامیده اند سلنیت است.

غیر از لغت نامه دهخدا در کتب داروشناسی نیز حجر القمر و بصاق القمر را یکی دانسته اند.

ماکس میرهوف در ترجمه جامع المفردات احمد بن محمد بن خلید الغافقی (متوفی به سال ۵۶۰ هجری) که از طرف دانشکده پزشکی قاهره چاپ شده مثل لغت نامه دهخدا بصاق القمر - رغوه القمر - زبد القمر - سنگ القمر - بورق القمر - براق القمر - بساق القمر را از اسامی حجر القمر دانسته است^۱ در حالی که الجماهر بین حجر القمر و بصاق القمر فرق گذاشته است. بصاق القمر را کانی بی رنگ (یا به قول قدما سفید رنگ) دانسته ولی رنگ حجر القمر را عسلی نوشته است. مهو نام بصاق القمر است و مها یا مهی نامی بوده که به يك نوع کوارتز داده بودند.

بطور کلی با توجه به مشخصاتی که نوشته اند تصور می رود کانی های زیر را حجر القمر دانسته اند.

۱- نوعی که در الجماهر نوشته هندی ها به آن چندر کاند و حجر القمر می گویند همان طوری که قبلاً نوشتیم ADULAIRE است که غربی هاهم در سابق به آن حجر القمر سیلان می گفتند^۲.

۲- نوعی که در الجماهر آن را بصاق القمر و مهو نامیده و نوشته است

۱- در دائرة المعارف مصاحب مثل دائرة المعارف عربی (الموسوعة العربية - المیسره) از انتشارات فرانکلین) به حجر القمر قدما توجهی نشده و تعریف Adulaire را نوشته اند.

۲- Pierre de Lune de Ceylan به انگلیسی Ceylon Moonstone

غربی ها در سابق به آن اوپال سیلان می گفتند.

به رومی (لاتینی) افروسالینوس می‌گویند و ابن بطار به آن اشاره کرده و گفته است فقط در شب در روشنائی ماه دیده می‌شود بایستی SÉLÉNITE باشد^۱ (در نزهت النفوس نیز نوشته شده سالینطس از اسماء بصاق القمر باشد) . افروسالینوس که در بعضی کتب دیگر افروسالینطس نیز نوشته‌اند تصور می‌رود معرب APHROSELENON باشد و در سابق یونانی‌ها سلنیت را به این اسم می‌نامیدند ابوریحان نام آن را مهو نیز نوشته است. واحتمال دارد مهواز مهوش و یا ماهور فارسی آمده باشد و در این صورت بی مورد نیست تصور کنم که در ایران قبل از اسلام به PIERRE DE LUNE مهور یا مهوش نام داده باشند و چون بعضی از انواع سلنیت در ظاهر شباهت به آن‌کانی دارند این نوع سلنیت‌ها نیز اینطور نامیده شده باشند .

در فرهنگ مجمع الفرس مهور نام گیاهی ذکر شده و نوشته شده که «وقتی که ماه در نقصان نباشد آنرا بگیرند و در زمین عرب باشد و به تازی بصاق القمر خوانند... بعضی گویند سنگ باشد.»

در سایر فرهنگ‌ها و در دیوان شعرا حتی دیوان امیر خسرو دهلوی که شاعر پارسی‌گوی هند است اشاره‌ای به مهو - مهور - مها به عنوان یک سنگ معدنی ندیدم. اصولاً شعرا از ماهوار و مهور ذکر نکردند در حالی که کلمات شاهوار - راهوار و غیره زیاد در اشعار دیده می‌شود فقط در یک بیت مشنوی دیدم که ذکر از ماهوار شده است .

آن رخی که تاب او بدماهوار شد به پیری همچو پشت سوسمار
۳- نوعی که یحیی نحوی^۲ حجر القمر دانسته و نوشته است به رنگ

۱- سلنیت به فرمول $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ گچ متبلور بی رنگ و شفاف وزن مخصوص در حدود ۲/۳

۲- در لغت‌نامه دهخدا نوشته شده یحیی نحوی ممکن است یحیی بن -
! حمدالفارابی باشد .

عسلی است و بعداً تقریباً عموم مؤلفین کتب -جواهر و داروشناسی و غیره همین تعریف را درباره حجر القمر نوشته اند. تصور می رود با در نظر گرفتن سبکی آن، نوعی OPAL^۱ باشد که به رنگ عسلی است و اگر حرکت دهند IRIDESCENCE دارد. از خواصی که برای حجر القمر نوشته اند: «اگر به درخت بندند آن درخت میوه سخت بسیار آرد...»

(شاید منظور این بوده که اگر حجر القمر را به صورت کود به درخت بدهند میوه درخت زیاد می شود.)

احتمال دارد حجر القمر اصلی ADULAIRE باشد چه در این کانی مقداری پتاس وجود دارد در حالی که سلنیت خاصیت کودی ندارد به علاوه سختی سلنیت ۲ تا ۱/۲ است و این سختی برای تهیه زینت آلات مناسب نیست. به این ترتیب احتمال دارد در ابتدا حجر القمر نام ADULAIRE بوده و بعداً جواهر فروشان، داروشناسان بعضی کانی هایی که اوپالسانس و یا ایریدسانس داشته و از این حیث شبیه به آدوار هستند آنها را نیز حجر القمر نامیده باشند.

خواص حجر القمر

«سرد و خشک. چون بر مصروع بندند سود دارد. اگر زن عقیم با خود دارد آبستن شود. اگر بر درخت بیاویزند آن درخت میوه سخت بسیار آرد اگر چه آن درخت خود به اصل میوه کم آرد.»

۱- اوپال به فرمول $\text{SiO}_2 \cdot \text{NH}_2\text{O}$ وزن مخصوص ۱/۹ تا ۲/۳ سختی ۵/۵ تا ۶/۵ به رنگ های: بی رنگ - سفید - زرد عسلی - قرمز - قهوه ای - و غیره. در بعضی از کتب که از زبان های خارجی به فارسی ترجمه شده و در بعضی از کتب نامدها عموماً Opale را عین الھر ترجمه نموده اند.

معادن حجر القمر

نوعی را که از اشباه یاقوت دانسته‌اند معادنش را درهند وسیلان نوشته‌اند ولی دربارهٔ معادن سایر انواع ذکر نکرده‌اند.

* * *

در اینجا بی‌مناسبت نیست یادی هم از حجرالشمس بنمائیم هرچند در کتب‌جواهر از آن ذکر نشده است و معلوم می‌شود از این‌کانی کمتر به عنوان زینت استفاده می‌نموده‌اند ولی از آنجائی که در کتب ادویه و بعضی از کتب دیگر اغلب از حجرالشمس نام برده‌اند مختصری در بارهٔ آن توضیح می‌دهم.

قبل از اینکه از قطب‌نما در کشتی‌رانی - جهت‌یابی استفاده شود (قطب‌نما اولین دفعه بوسیلهٔ چینی‌ها در قرن یازدهم میلادی اختراع شد و کشورهای غربی فقط در قرن چهاردهم به آن آشنا شدند) مسلمین برای تعیین جهت قبله در روزهای ابری از حجرالشمس استفاده می‌نمودند.

همانطوری که قطب‌نما نامدنی فقط مورد استفادهٔ خواص بود و عوام از آن استفاده نمی‌کردند خاصیت حجرالشمس هم در ابتدا بوسیلهٔ دانشمندان اسلامی شناخته شد و مردم عادی از آن بی‌اطلاع بودند.

در روزهایی که هوا آفتابی بود به سهولت می‌توانستند جهت کعبه را پیدا کنند اما در روزهایی که هوا ابر بود نمی‌توانستند بفهمند که خورشید در کجای آسمان است تعیین جهت برای آنها دشوار بود. حجرالشمس این خاصیت را داشت که در روزهای ابری محل خورشید را به آنها می‌نمایاند.

کافی بود کسی حجرالشمس را در دست گرفته و آهسته در حالی

که دست را دراز کرده دور خود بگردد و چشم به آن بدوزد. همین که سنگ خورشید در جهت آفتاب قرار می‌گرفت يك طرف سنگ به رنگ آبی سیر درمی‌آید و لذامی فهمیدند که خورشید در کجای آسمان است و به این ترتیب جهت کعبه را بدست می‌آوردند. قبل از اختراع قطب نما ملاحان از همین خاصیت حجرالشمس استفاده می‌کردند. این حجرالشمس مطابق این مشخصات احتمال دارد LABRADORITE باشد.^۱

در کتب ادویه از سه کانی به نام حجرالشمس - حجرالبرق - شمسی نام برده‌اند و بعضی از مترجمین این هر سه کانی را یکی دانسته‌اند. میرهوف در توضیح و ترجمه شرح اسماء العقار حجرالشمس را با مہا یکی تصور نموده و نوشته است «DOZY آن را بلور یا سافیر و بیرونی در الجواهر مہا یا مہو نوشته است بعضی آنرا GIRASOL نوشته‌اند که سنگی از خانواده CORINDON (!) است^۱ در نور خورشید برق زیادی دارد باید سافیر یا کوارتز ستاره‌ای باشد.»

مہا و مہور در فصل بلور و حجر القمر معرفی نمودیم. حجرالشمس که در کتب ادویه به آن اشاره کرده‌اند و نوشته‌اند اگر در مقابل آفتاب قرار گیرد درخشندگی دارد همان است که امروز هم به آن PIERRE DE SOLEIL به انگلیسی (SUNSTONE) می‌گویند و عبارتست از يك نوع فلدسپات که به آن ORTHOSE AVENTURINÉ می‌گویند و علت درخشندگی آن وجود قطعات ریز اولیژیت است.

حجرالبرق که امروزه جواهر فروشان به آن دلربا می‌گویند

QUARTZ AVENTURINE^۲ است که درخشندگی آن به علت وجود قطعات ریزمیکا است و به رنگ سبز و قهوه قرمز رنگ تا قهوه ایست . شمسى مطابق تعريفى که نوشته اند يك نوع اوپال است که GIRASOL نامیده می شود .

۱- به انگلیسی Aventurine به آلمانی Aventurinquarz
به ایتالیائی Avanturina .

بسد

دایغ ناچون شاخ های بنیدیا قوت نک
هر یکی چون ناز و انگشته اند زیر ناز
سنه غی

مرجان

CORAL بد انگلیسی

CORAIL به فرانسه

CORALLO به ایتالیائی

KORALLEN به آلمانی

سختی ۳/۵ تا ۴ وزن مخصوص در حدود ۲/۵

با اینکه بسد فارسی و مرجان عربی است معه‌ها در خیلی از کتب فارسی به جای بسد، مرجان نوشته‌اند. در الجماهر از قول حمزه نوشته شده « نام وسد است و خروهك^۱ هم می‌نامند که عربی آن خرا هك و شبیه به نوعی از بستان افروز است که خول خروه هم می‌نامند » (بایستی خود خروه یعنی تاج خروس باشد) ولی اصل بسد بایستی از ووست زبان پهلوی آمده باشد در اوایل اسلام هم به شکل وسد نوشته و تلفظ شده است نظامی می‌گوید:

نگار من به دو رخ آفتاب تابان است

لبی چو وسد و دندانکی چو مروارید
اما مرجان، مرجان را بعضی عقیده دارند اصل MARGARITES یونانی و یا MARGARITA لاتینی بوده است. ولی باید گفت مارگاریتس یونانی از MARGARITA سریانی اقتباس شده و در ابتدا سریانی ها به مروارید مارگاریتا می گفتند همچنان که اعراب هم در خیلی قدیم به مروارید، مرجان می گفتند و بعداً در ولؤلؤ مصطلح گردیده است.

ممکن است مارگاریتای سریانی هم از مروارید فارسی ریشه گرفته باشد چه استخراج مروارید از آب های خلیج فارس سابقه ای بس طولانی دارد و امکان دارد اولین دفعه ایرانی ها این گوهر را شناخته و مورد استفاده قرار داده باشند. ابوریحان در الجواهر درباره مرجان می نویسد این اسم به اسم فارسی پرندگان نزدیک است. (مرغان) و شاید از تشبیهی که حمزه نوشته و آن را شبیه به تاج خروس کرده بیرونی این استنباط را نموده است.

به هر حال بسد یا مرجان هیچکدام ریشه یونانی ندارند. یونانی ها به بسد KORALLION می گفتند^۱ و آن را نوعی گیاه دریایی می پنداشتند علمای ایرانی نیز بسد را گیاه دریایی می دانستند و آن را حجر شجری هم می گفتند. قطران تبریزی گوید:

این برون آرد از ترنج عقیق و آن برون آرد از شجر مرجان
در اروپا نیز تا اوائل قرن ۱۸ بسد را گیاه می پنداشتند و فقط از این تاریخ است (۱۷۱۱ میلادی) که C. MARSIGLI ثابت کرد که حیوان است.^۱

۱ - به لاتین Corallum می گویند.

۲ - هنوز هم در کتب درسی دبستان های ما مرجان را گیاه دریایی می نویسند رجوع شود به کتاب فارسی و دستور سال پنجم دبستان سال تحصیلی ۴۷ - ۴۸ صفحه ۱۱۷

امروزه معلوم شده که بسد حیوان دریایی است از خانواده PHYLUM COELANTERATA که قرمز رنگ - صورتی - سیاه و قسمت جامد بوسیله کربنات کلسیم و کمی کربنات منیزیم که مقداری هم اکسید آهن دارد تشکیل شده و علت رنگ قرمز آن هنوز شناخته نشده است .

انواع بسد

تنسوق نامه می نویسد بسد انواع دارد و بهترین آن سرخ است .
جواهر نامه می نویسد چهار نوع است : سرخ - سفید - سیاه - تیره فام .
در الجواهر غیر از قرمز از سه نوع دیگر نام می برد: نوعی که قرمز نیست میل به سفیدی دارد و آنرا مراق گویند (مرآة فی فارسی یعنی احمق - مضحک)
نوعی که از وردی کم رنگ تر است آن را فاسنجان می گویند (شاید از پاشنگ فارسی که به معنی خوشه انگوری که به درخت می ماند و خشک می شود)
نوع سوم موسوم به دیلکی (شاید دهلکی باشد) که از طرف عدن می آید (دهلک نام جزیره ای است در بحر احمر نزدیک عدن) .

شبه نباتات بسد

در الجواهر از قول بلیناس می نویسد : « بسد از حیث جسم شبیه به معدنی ها و از حیث روح شبیه به نباتات است برخلاف صدف و اسفنج که از حیث روح شبیه به معدنی ها و از حیث جسم شبیه به نباتات هستند »
در تنسوق نامه می نویسد اوسط است میان مرتبه معدنی و نبات تیفاشی نیز می نویسد طبیعت آن هم مربوط به سنگ می شود و هم به گیاه . از نباتات تشکیل شده و درختی است که در زیر آب به وجود آمده است .

در الجواهر از قول کندی نوشته شده سرکه ، مرجان را سفید رنگ می کند و روغن آن را خوش رنگ تر می نماید در سایر کتب جواهر نیز به این موضوع اشاره شده است .

باز در الجماهر از قول کندی و نصر نوشته شده که مرجان درختی است سبز در بحر روم وقتی بیرون می آورند متحجر و قرمز می شود. در جواهر نامه نوشته شده «مادام که سر در نقاب دریا کشیده اند نرم اندام و سفید فام اند و چون از دریا استخراج نمایند و هوا در ایشان تأثیر کند منجمد و متحجر می شود گاه در دریا صلب بود و گاه میان آب مجوف» در الجماهر می نویسد: «محمد بن زکریا گفته درخت بسد آنقدر بزرگ می شود که کشتی هایی را که از روی آن رد می شوند سوراخ می کند. این گفته او بر خلاف گفته دیسقوریوس است که گفته مرجان در داخل آب نرم است.»

تصور می رود محمد بن زکریا درست گفته باشد چه بسدهای فسیل یا مرده در دریا نیز سخت هستند و فقط نوع زنده آنست که در دریا نرم است.

عرایس الجواهر مطالب تنسوق نامه را تکرار کرده و در سایر کتب درباره مشخصات بسد مطالب تازه ای دیده نمی شود.

بیرونی وزن مخصوص بسد را بین $۶۴ \frac{۱}{۸}$ تا $۶۴ \frac{۱}{۸}$ نسبت به یاقوت دانسته (یاقوت ۱۰۰ فرض شده) و به این ترتیب وزن مخصوص بسد را $۲/۵۵$ بدست آورده است.

در بعضی از کتب بین بسد و مرجان فرق گذاشته اند. جواهر نامه می نویسد: بعضی گویند بسد شجریست و مرجان نوع آن است. در الجماهر می نویسد مرجان متخلخل است و بسد به منزله شاخه درخت است. شاید هم منظور این است که مرجان تنه درخت و بسد شاخه درخت است.

بهترین مرجان را نوعی دانسته اند که رنگ آن سرخ پررنگ. درشت و زود شکن باشد.

معادن بسد

الجواهر معادن بسد را در «بحر افرنجیه (بحر الشام و روم)» که همان مدیترانه است دانسته و تنسوق‌نامه و عرایس الجواهر «در زمین فرنگ در کنار بحر در میان آب دریا» و جواهرنامه سلطانی «در افریقیه در محلی مرسی‌الخور خوانند.» می‌نویسند.

نزهت‌القلوب از معادن بسد آندلس (اسپانیا) نام می‌برد .

نخواص بسد

«در درجه اول سرد و در درجه ثانی خشک است . سپرز بزرگ و ریش (زخم) امعاء و عسر البول را سود دارد . دیدن او بصر را سود دارد . اگر از گردن آویزند جمیع امراض معده را بسان زمرد ذبابی سودمند بود . اگر مرجان سفید برگردن خداوند صرع بندند سخت نیک منفعت دارد و اگر مرجان سرخ برگردن کودک خرد بندند که بسیار گریه بعد از آن کم گریه . آب دویدن از چشم باز دارد اگر سوده در چشم کشند .»

بسد در اشعار

در اشعار شعرای فارسی بسد و مرجان را به لب - می‌اشک خونین تشبیه

نموده‌اند :

ابن یمن می‌گوید :

بغیر از آتش عشق تو کیمیا که نشان داد

که اشک دیده عاشق چو عسجد است و چو بسد

قطران تبریزی می‌گوید :

بتی چون رامش اندرمی مهی چون دانش اندرجان

بلای دل بد و سنبل شغای جان بد و مرجان

فردوسی می گوید :

دو چشمش چو دو نرگس قیرگون

لبانش چو بسد رخانش چو خون

حکیم سوزنی گوید :

چو شکرم بگذار اندر آب دیده خویش

چگونه آبی آبی بگونهٔ مرجان

کَمَت

ای شی کر نمر تو چون بهرمان کرد جمست
جام می بتان که عید فرخ و جشن جم است
ظران تریزی

جمست

AMETHYST بد انگلیسی

AMÉTHYSTE بدفرانسه

AMETISTA بدایتالیائی

AMETHYST بدآلمانی

SiO₂ فرمول

وزن مخصوص ۲/۶۵

سختی ۷

در کتب جواهر و کتب داروشناسی نام این کانی به صور مختلف نوشته

شده : جمس - جمست - جمشت - جمز و بعضی از مترجمین و حاشیه نویسان و مصححین، کر کهن - کر کهان - لعل بنفش - لعل کبود یا قوت بنفش هم نوشته اند .

در کتب لغت عربی اصل جمست را یونانی دانسته اند و در لغت

نامه‌های فارسی عموماً آن را جوهری زبون و فرومایه نوشته‌اند. جمست یا کوارتز بنفش رنگ، بنظر می‌آید معرب گمست یا کمست فارسی باشد. در لغت فرس اسدی نوشته جمست یا گمست جواهر بی قیمت است و این شعر فرخی را ذکر کرده :

میان خواجه و تو و میان خواجه و من

تفاوتست چنان چون میان زر و گمست
در نزهت‌نامهٔ علایی نوشته شده «جمست یعنی مستم به سکر و اصل آن کمست است درمستی او گمان‌همی باشد» دربرهان جامع می‌نویسد: «کمست همچو جمست جوهر فرومایه باشد که رنگ آن کبود مایل به سرخی و معدن آن در مدینه طیه اگر قدری در پیالهٔ شراب گذارند مستی نیارد.» شاید قدما نام کمست را به دلیل خاصیتی که تصور می‌کرده‌اند این کانی دارد روی آن گذاشته‌اند.^۱

هر که در جام کمست سبکی (شراب) خورد مست نشود یعنی هر اندازه شراب در این جام بخورند برای مستی کم است.

نام یونانی این کانی (AMETHYSTOS) نیز تقریباً همین معنی را می‌دهد (جلوی مستی را می‌گیرد) ولی تئوفراست کانی‌شناس یونانی در کتاب خود نوشته است که این نام را بعثت شباهت رنگ این کانی به شراب روی آن گذاشته‌اند به هر حال تصور می‌رود نام کمست باتوجه به وجه تسمیه آمیست روی این کانی گذاشته شده و سپس اعراب آن را معرب نموده و جمست نامیده‌اند.

در کتاب الاحجار منسوب به ارسطو - رسائل اخوان الصفا -

۱- کمیست به زبان پهلوی یعنی حداقل - کوچک‌ترین. شاید هم کمست با توجه به خواص آن که بعداً خواهد آمد از این کلمه آمده باشد.

جواهرنامه افلاطون - عجائب المخلوقات زکریای قزوینی از جمست ذکرى نشده است. قزوینی ضمن اسامی احجار، سنگی را به نام قهار (در ترجمه فارسی) و فیهار (در نسخه عربی چاپ مصر) ذکر کرده و از قول ارسطو^۱ نوشته است: «در شرق در معادن طلا بدست می آید رنگ آن مثل یاقوت و خاصیت سحر را از انسان دور می کند. و اگر کمی بخورند دیوانگی خوب می شود.»

امکان دارد قزوینی جمست را فیهار یا قهار نامیده باشد از این نام در هیچ کدام از کتب جواهر و داروشناسی که در دست رس من بود ذکرى نشده است.

مشخصات جمست

بطور کلی رنگ آنرا نزدیک به رنگ یاقوت وردی و اکهب نوشته اند بعضی رنگ آنرا به رنگ بادنجان و بعضی به رنگ لعل «که به سرخی آن نمی رسد» تشبیه نموده و نوشته اند جوهری است شفاف مانند بلور و اندک مایه سرخ رنگ است و بهترین آن به رنگ یاقوت وردی نزدیک باشد بعضی نوشته اند بسان قوس و قزح در او چند لون باشد.

انواع جمست

فقط در کتاب تیفاشی و جواهرنامه سلطانی جمست را طبقه بندی نموده اند. در هر دو کتاب چهار نوع شناخته شده به این شرح: نوع اول کل واحد از وردیه (رز) و سماویه (آبی) شدید است نوع دوم وردیه شدید و سماویه ضعیف نوع سوم عکس نوع دوم و نوع چهارم عکس نوع اول. بهترین آن یعنی آنکه شبیه به یاقوت وردی است يك مثقال پنج دینار قیمت داشته است (عرایس الجواهر).

۱- در کتاب الاحجار منسوب به ارسطو چنین نامی دیده نمی شود.

خواص جمست

«جمست حجری است حدیدی (یعنی قرار بود آهن شود) از منسوبات مریخ است. هر که با خود دارد دلیر شود. اگر در خواب با خود دارند خواب پریشان نبینند. هر که در جام جمست شراب خورد مست نشود تشنگی را سود دارد....»

جمست در اشعار

جمست کمتر در دیوان شعرا دیده می‌شود. همیشه تا آنجائی که من دیده‌ام به عنوان جنس پست‌تر مورد تشبیه قرار گرفته است. خسروی گوید: (نقل از صحاح الفرس)

دین من خسروی است همچو میم
گوهر سرخ چون دهم به جمست
حکیم سوزنی می‌گوید:

اطلس رومی عبا زر نشابوری سرب
در عمانی شبه یاقوت رمانی جمست
و یا:

به گوهر از همه آزادگان شریف تر است
بر آن قیاس که یاقوت ناردان ز جمست

مکان جمست

در الجماهر معادن جمست در قرية الصفراء (سه روز راه تا مدینه) و همچنین بوشجرد در حدود صغانیان (چغانیان در سغد در شمال بلخ و جنوب خوارزم) در صحرائی به نام رام روز (رام رود) ذکر شده است. در جواهر نامه سلطانی به جای صفراء صفو نوشته شده عرایس الجواهر غیر از

معادن مذکور از معادن کوه های بیهق و «کوهی برظاهر سراب آذربایجان» اسم برده و تنسوق نامه هم از معادن چغانیان و معادن بیهق نام برده است .
 ابودلف سیاح عرب که در نیمه اول قرن چهارم هجری به ایران آمده به معادن جمست در شیز (نزدیک تکاب و تخت سلیمان فعلی) اشاره نموده است^۱ .
 در جهان نامه از معدن جمست در جبال سیراف کنار خلیج فارس نام برده شده است .

۱- سفرنامه ابودلف در ایران به تصحیح مینورسکی و ترجمه آقای ابوالفضل طباطبائی. مترجم جمست را لعل بنفش دانسته است . صفحه « ۳۹ »

شرکت لرزان درخ لاژورد پرازخون جگر دل پراز باد سرد فردوسی

لاژورد- لاجورد

بدانگلیسی LAPIS – LAZULI

به فرانسه LAPIS – LAZULI

بدایتالیائی LAPIS – LAZZULI

به آلمانی LAPIS – LAZULI

سختی ۵ تا ۵/۷۵ وزن مخصوص ۲/۴ تا ۲/۸

فرمول $(Na, Ca)_8[S, (ClSO_4)_4(AlSiO_4)_6]$

لاجورد یکی از سنگ‌های نیمه قیمتی است که از عهد باستان در ایران شناخته شده بود. قدیم ترین سند تاریخی که در آن اشاره به نام لاجورد ایران شده کتیبه های آشوری است.

تیکلات پیلسر سوم پادشاه آشور در قرن هفتم قبل از میلاد مادها را در نزدیکی دماوند شکست داد و در نتیجه تعدادی اسب و مقداری مفرغ

آلات در حدود ۱۵ تن (۵۰۰ تالان) و قریب ده تن لاجورد (۳۰۰ تالان) به عنوان غرامت از ماد ها گرفت. شکست ماد ها واخذ غرامت در کتیبه های آشوری نقر شده است .

سربررسی سایکس در تاریخ ایران و عده ای دیگر از مورخین یاد آوری می نمایند که در ماد لاجورد فراوان بوده و معدن آن را نزدیک کوه بیکنی (دماوند) نوشته اند .

تا آنجائی که تاکنون اکتشاف شده در اطراف کوه دماوند اثری از لاجورد مشاهده نشده و احتمال بهره برداری در سابق از اطراف دماوند بسیار ضعیف است .

ابودلف «معدن شناس» عرب هم که در سال ۳۳۱ هجری دماوند و اطراف آنرا بازدید نموده در سفرنامه خود ذکر از لاجورد اطراف دماوند نکرده ولی درباره وجود معادن سرب-گوگرد - و زاج و غیره مطالبی نوشته است. اگر لاجورد در سابق در آنجا استخراج می گردید در موقع مسافرت ابودلف، مردم اطلاعاتی به وی می دادند و او اشاره ای به این موضوع می نمود. دیاکونوف دانشمند شوروی در تاریخ ماد پس از شرح شکست مادها از آشوری ها می نویسد : « سنگ لاجورد در ماد استخراج نمی شد و مادها خود لاجورد را از بدخشان وارد می کردند. »^۱

تصور می رود دانشمند شوروی پس از مقایسه صورت تجزیه لاجورد بدست آمده از آثار باستانی با صورت تجزیه لاجورد بدخشان این نظریه را ابراز داشته است .

در بعضی کتب جواهر و هم چنین در بعضی کتب تاریخ از لاجورد کاشان نام برده شده که بطوری که بعداً خواهم گفت نویسندگان ماده دیگری

را بجای لاجورد گرفته‌اند و نمی‌توان این ماده را همان لاجورد ماد دانست .

در دورهٔ هخامنشی لاجورد را کبوتکه می‌نامیدند و در کتیبهٔ بنیاد کاخ داریوش بزرگ درشوش از آن نام برده شده است .^۱
 کریستن‌سن در کتاب «کیانیان» می‌نویسد «کاسک در اوستا به معنی مطلق سنگ قیمتی است» ولی بنظر هرتسفلد کاسک اسم سنگ لاجورد بوده است .^۲

لاجورد از دورهٔ هخامنشی به بعد در ایران زیاد مصرف داشته و گذشته از زینت آلات برای تهیهٔ لعاب مورد استفاده قرار می‌گرفته است . در دورهٔ ساسانی مصرف آن زیادتر گردید ، ظاهراً سقف تخت طاقدیس از لاجورد ساخته شده بود . ثعالی دربارهٔ این تخت می‌نویسد آسمان آن از زر و لاجورد بوده . این تخت در سال ۲۴ میلادی پس از شکست خسرو پرویز از هرقل به دست رومیان افتاد .
 به علاوه در دورهٔ ساسانی مجسمه‌های مختلفی نیز از لاجورد ساخته اند .

انواع لاجورد

لاجورد را بر حسب محل استخراج نام‌گذاری کرده‌اند عرایس الجواهر و جواهرنامهٔ سلطانی چهار نوع نوشته‌اند : بدخشی - کرجی - دزماری - کرمانی .

۱- دیاکونوف در تاریخ ایران باستان کبوتکه را سنگ ارمنی دانسته است (صفحه ۱۵۹)

۲- در فرهنگ پهلوی نوشته شده کاسک نام یکی از ۱۸ رود بزرگ است که در بندهشن آمده است .

در تنسوق نامه نوشته شده بهترین لاجورد آن باشد که در آن نقطه‌های زر بتوان دید (اشاره به پیریت است) در جواهر نامه سلطانی لاجورد بدخشی را بدو دسته تقسیم نموده: «بریکی نقطه‌های زرین باشد و به دیگری نباشد.»

جواهر نامه منسوب به خواجه نصیرالدین طوسی لاجورد بدخشی را به سه دسته تقسیم نموده: نوع اول وصله مثل بیضه در پوست است و پوست آن نرم و سفید است چون از پوست در آرند حاجت به شستن ندارد نوع دوم بی غلاف بیرون می‌آید. از نوع سوم مشخصاتی نداده است. در بقیه کتب به انواع لاجورد اشاره‌ای نشده است.

مشخصات لاجورد

در الجواهر می‌نویسد لاجورد را به رومی ارمیناقون می‌گویند مثل اینکه نسبتش به ارمینیه می‌رسد. سنگ ارمینی (AZURITE) شبیه آنست (پلین طبیعی دان رومی لاجورد را SAPPIRO و سنگ ارمینی را CAERULEUM و LAPIS ARMENICUS نامیده شاید ارمیناقون معرب دومی باشد.)

ابن بیطار می‌نویسد پر رنگ تر از سنگ ارمینی است و قوت آن از سنگ ارمینی کمتر است. تیفاشی می‌گوید: «سنگی است سست خاکی يك قسم آن سخت است بهترین آن باشد که دارای جلای بیشتر و رنگ آبی آسمانی تا آبی سیر داشته باشد» (ممکن است سنگ سست خاکی که تیفاشی اشاره کرده سنگ ارمینی باشد و آنرا نیز نوعی از لاجورد دانسته باشد) در جواهر نامه سلطانی می‌نویسد: «اگر ریزه لاجورد را بر آتش ریزند دودی گوناگون پدید آید» و در مورد امتحان لاجورد نوشته «اگر قطعه‌ای از آن را بروی آتش نهند اگر زبانه به رنگ لاجورد

۱- به نظر مؤلف Dana (چاپ ۱۷ جلد دوم صفحه ۲۶۹) آزوریت - لازولیت و لازوریت از لازورد فارسی ریشه گرفته است.

ظاهر شود نیکو باشد.» عرایس الجواهر هم تقریباً همین خاصیت را نوشته است. این مشخصاتی که دربارهٔ لاجورد داده‌اند درست است زیرا لاجورد در آتش رنگش عوض نمی‌شود و رنگ شعله را آبی میکند برعکس سنگ ارمنی که در آتش سیاه می‌شود.

در بعضی از کتب جواهر مثل جواهرنامهٔ سلطانی و عرایس الجواهر و غیره نوشته شده «از بلیناس مروی است که لاجورد رو به صورت نحاس دارد» (یعنی مس هم در ترکیب آن وجود دارد) اینجا است که شاید سنگ ارمنی بجای لاجورد گرفته شده است. در قراضهٔ طبیعیات منسوب به ابوعلی سینا^۱ نوشته شده که «لاجورد را که در آتش بری سیاه می‌گردد» در اینجا بطور قطع سنگ ارمنی، لاجورد دانسته شده و این اشتباه در کتب دیگر غیر از کتب جواهر زیاد به چشم می‌خورد.

معادن لاجورد

در الجواهر می‌نویسد معدن در جبال کران و پنجهیر در شمال بلخ و از قول نصر می‌گوید معدن در بدخشان نزدیک معادن بیجاده .
عرایس الجواهر و جواهرنامهٔ سلطانی معادن لاجورد را در بدخشان - کرج - دژمار - کرمان نوشته‌اند .

تسوق‌نامه از معدن لاجورد ذکر نکرده است . تیفاشی از معدن بدخشان نام برده و جواهرنامه منسوب به خواجه نصیر می‌نویسد معدن لاجورد بجز بدخشان جای دیگر نیست . در نزهت القلوب غیر از معادن فوق از معدنی در مازندران نیز نام می‌برد .

معادن کرج - جز کرج نزدیک تهران در سابق سلطان آباد را کرا کرج

۱- به تصحیح آقای دکتر صدیقی . به نظر مصحح این کتاب متعلق به ابوسعید محمد بن محمد غانمی است .

ابودلف می‌نامیدند ولی تاکنون اکتشافات جدید در هیچ کدام از این دو شهر وجود لاجورد را نشان نداده است.

ابودلف (مسعر بن مهلهل) سیاح و «معدن شناس» عرب که در سال ۳۳۱ هجری کرج ابودلف (این ابودلف غیر از مسعر بن مهلهل است) را بازدید نموده به آبهای معدنی این شهر اشاره کرده ولی از معدن لاجورد در آن ذکر نمی‌نموده است.

دزمار - در شمال شرقی تبریز و جنوب رودارس در آذربایجان است. (نزدیک معدن مس مزرعه اهر) ولی تاکنون در اکتشافات جدید آثاری مشاهده نشده است (منظور از اکتشافات جدید کارهایی است که درباره شناسایی وجود مواد معدنی به وسیله دولت و مردم در سی سال اخیر انجام گرفته ممکن است بعضی از مناطق هنوز به وسیله متخصصین مطالعه نشده باشد). بنابراین بطور قطع نمی‌توان وجود مواد معدنی را که قدما در بعضی نقاط به آنها اشاره کرده اند به علت عدم اکتشافات در آن نقاط منکر شد. با توجه به این که دزمار نزدیک معدن مزرعه (معدن مس) واقع است ممکن است در این مورد سنگ‌های معدنی مس بجای لاجورد گرفته شده باشد.

کرمان - در کرمان هم مثل نقاط بالا اثری از لاجورد دیده نشده و امکان دارد نویسندگان کتب جواهر آوریت که امکان وجودش در این نقاط کم نیست بجای لاجورد گرفته باشند، چه اشاراتی که بعضی نویسندگان نموده‌اند این احتمال را تقویت می‌نماید. همچنین در مازندران.

شاردن تاجر و سیاح فرانسوی که در دوره صفویه به ایران سفر نموده در سفرنامه خود از لاجورد اطراف تبریز نام می‌برد و می‌نویسد لاجورد تبریز (شاید همین دزمار) مثل لاجورد ترکستان خوب نیست.

لاجورد بدخشان - در بین کتب جواهر که من دیده ام فقط الجماهر

در خارج از محدوده فعلی ایران سه ناحیه را که در آنها معدن لاجورد وجود داشته ذکر می‌کند.

جبال کران- محل جبال کران به درستی معلوم نشد ولی شاید در نزدیک تبت باشد. (ابن حوقل آنرا نزدیک و خان نوشته است)

کوههای پنجهیر- پنجهیر نام ۵ رودخانه یا کوه در شمال بلخ بوده است. کلاویخو سفیر اسپانیا که در سالهای ۸۰۷ و ۸۰۸ هجری در ایران بوده است در سفرنامه خود می‌نویسد «معدن چارپایه شهری است کوچک تر از پنجهیر گذران مردم آن از استخراج نقره و لاجورد و گوهر است»^۱.

کلاویخو هم چنین از لاجورد بدخشان نام می‌برد: «در شهر آق‌اوی سنگ لاجورد استخراج می‌شود از همان کوهی که یاقوت کبود بیرون می‌آورند این شهر در جنوب شهر بدخشان است»^۲.

جهان نامه معدن بدخشان را «در دره‌ای که برابر کان لعل است» ذکر نموده و احتمال دارد این همان معدنی باشد که نصرهم بدان اشاره نموده است.

سایر معادن لاجورد که در کتب مختلف بدانها اشاره شده است: جواهرنامه منسوب به خواجه نصیر می‌نویسد: «معدن لاجورد بجز بدخشان جای دیگر نیست اگرچه در حوالی کاشان معدن دیگری بیرون می‌آید مثل سنگ سرمه سیاه می‌باشد و این ماده لاجوردی که در ممالک عربستان آذربایجان و شیراز و مملکت‌ها بکار می‌برند لاجورد عملی کاشی است که از آن سنگ سیاه می‌پزند و رنگ لاجورد می‌دهند در نقاشی غیر از

۱- صفحه ۱۸۳

۲- همین کتاب صفحه ۲۷۸

نقش عمارت بکار دیگر نمی‌رود و بعد از مدتی باصل خود برمی‌گردد و سیاه می‌شود .»

تاورنیه تاجر و سیاح فرانسوی که در قرن ۱۷ میلادی به ایران چند سفر کرده در سفرنامه خود می‌نویسد : «معدن لاجورد که ضمن استخراج مس به‌دست آمد در آن زمان (زمان شاه عباس) لاجورد را از تاتارستان وارد می‌کردند ولی بعد از کشف لاجورد دولت برای ترویج محصول داخلی رسماً به صنعت‌گران حکم داد لاجورد داخلی استعمال کنند»

عبدالرحیم کلانتر کاشانی کارمند حکومت کاشان در زمان ناصرالدین شاه ضمن کتابی که به نام تاریخ کاشان تألیف نموده می‌نویسد : «یکی معدن لاجورد است در حدود قمصر اول از معدن کنار آرند و سحق و صلايه نموده (می‌سایند) در ظرفی بزرگ به آب ریخته سنگش فوراً ته نشینند ...» بطور کلی ماده‌ای که اینها لاجورد نامیده‌اند یا سنگ ارمنی و یا در قمصر سنگ معدنی کبالت بوده است . که در کاشی سازی هم از آن استفاده نموده‌اند ولی رنگ کاشی‌ها پس از مدتی عوض شده است .

خواص لاجورد

نوشته‌اند از بلیناس مرویست که لاجورد متوجه صورت نحاس است . قدما اصل لاجورد را هم از مس دانسته‌اند در حالی که لاجورد هیچ‌گونه نسبتی با مس ندارد ولی در مورد سنگ ارمنی این نظریه درست است . «لاجورد سرد و خشک است و زهره بر او مستولی است .»

«در اسهال سود دارد و بهتر از لاجورد شسته چیزی دیگر برای این منظور یافت نمی‌شود بر اصحاب مالیه‌خولیا و کسانی که خواب نیاید سود دارد و سبب همین باشد که چون به پرك چشم (پلك چشم) طلا کنند (بمالند) موی برویاند . اگر سود لاجورد را با انگبین بسرشند . از ویر آماس‌های

سودائی بمالند منفعت دارد و اگر نیم مثقال از وی بخورند حیض را ببندد و اگر نیم مثقال از وی به روغن زیت بپوشند و آن را بر پلیده (فتیله) بمالند وزن آبستن آن را بخود برگیرد ازافکندن فرزند ایمن شود.»

لاجورد در اشعار

در اشعار، آسمان - گنبد - رنگ آبی به لاجورد تشبیه شده است.

خواجه‌ی کرمانی گوید :

این رواق نیلگون کز لاجورد اندوده‌اند

بادکاری از فراز طارم ایوان اوست

ابیراخیسکتی گوید :

چهره چوزرنیخ دار اشک چوشنگرف و بس

نقش گذاری نمای برفلك لاجورد

سعدی گوید :

لاجورد و طلاست بر دیوار

پرنیان و نسیم بر نا اهل

نظامی گوید :

چو دیبای نیم ازرق و نیم زرد

زمین چون زر و آب چون لاجورد

دهنه - دانه

زتاب چشم تو کز پرتوی بر درم رسد
شود زبانه آتش دانه های فرگشت
کمال اندین آهیل

دهنچ

MALACHITE به انگلیسی

MALACHITE به فرانسه

MALACHITE به ایتالیائی

MALACHIT به آلمانی

سختی ۳/۵ تا ۴ وزن مخصوص ۳/۷ تا ۴ فرمول $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$

دهنه از خیلی قدیم یعنی قبل از هخامنشی در ایران شناخته شده ولی متأسفانه نام آن در دوره هخامنشی معلوم نگردید . در دوره ساسانی از این ماده ظروف و زینت آلات می ساخته اند . در الجواهر از قول حمزه اصفهانی نقل شده که « نام آن دهانه بوده و در ایام عجم قطعه بزرگی که با آن ظرف

ساخته‌اند بدست آورده‌اند. «توفراست دهنه را شناخته و از آن در کتاب خود نام برده است. دیسکوریدس آن را شبیه به زمرد دانسته و در کتب دارو-شناسی بهمین دلیل همه آن را شبیه به زمرد نوشته‌اند.

پلین از آن به نام CHRYSOCOLLA و MOLLCHITES اسم برده است.

دهنه یکی از کانی‌هایی است که تقریباً عموم کتب جواهر و دارو-شناسی از آن نام برده و خواص آن را یادآوری نموده‌اند. در لغت نامه‌ها عموماً آن را سنگی سبز شبیه به زمرد نوشته‌اند:

در غیاث اللغات دهنه نام دوا که آن را از فرنگ آرند نوشته شده است در فرهنگ معین از دهنه به این شرح یاد شده:

«دهانه زنگار معدنی که از معدن مس حاصل آید و رنگ آن به سبزی و طعم آن شیرین مایل به تلخی است.» در مورد دهنج نوشته: همان زاج سبز سولفات دوفراست.

مؤلفین کتب جواهر عموماً دانسته بودند که دهنه یکی از سنگ‌های معدنی مس است. بعضی مثل تیفاشی از قول بلیناس نوشته‌اند دهنه، لاجورد و شادانه (یکی از ترکیبات آهن دار «HEMATITE») و همه سنگ‌های مسی در معادن قرار بوده مس شوند ولی عوامل مختلف مانع این امر گردیده‌اند. در الجواهر از قول محمد بن زکریا نوشته که دهنه، لاجورد و فیروزه و شادانه سنگ‌های طلایی هستند. (شاید به علت اینکه ذره‌های زرد در بعضی از انواع آنها دیده شده)

بعضی دهنه را یک نوع فیروزه نوشته‌اند (حمزه اصفهانی که در الجواهر از او نقل شده و هم چنین صهاربخت (چهاربخت) که در صیدنه از او نقل شده) بعضی آن را سنگ فسمان (سنگ کاردتیز کنی) و مسن عقیق

(سنگ فسان) نوشته‌اند (مثل صاحب النخب که از او درصیدنه منسوب به ابوریحان نقل قول شده) بعضی هم مثل مؤلف تحفه حکیم مؤمن نوشته‌اند دهنه اسم شبه است (شبه عربی برنج است که از ترکیب مس و روی به دست می‌آید) مطابق تعریفی که نوشته‌اند: «دهنه سنگی است سبزرنگ که در او زنگاری درخشد و براو خط‌های سیاه یاسرخ غیر شفاف بود. صلابتی ندارد و به سوهان سوده می‌شود.»

از یعقوب پسر اسحق کندی نقل شده که چون دهنه را به نظرون^۱ و روغن زیت بسایند از آن نحاس احسن والطف از نحاس کانی حاصل شود.

وجه تسمیه دهنه

تصور می‌رود این نام را بدان جهت به این کانی داده‌اند که اغلب در معادن کلکوپریت (سنگ معدنی مس) در رو واقع شده و در موقع استخراج اول به آن برمی‌خورند و در حقیقت در دهانه معادن مس قرار داشته است. عرب‌ها هم دهنه فارسی را معرب نموده دهنج نامیده‌اند.

شاید بهمین دلیل هم به معادن مالاکیت اطراف سبزوار نام (دهنه سیاه) داده شده است.

مالاکیت از یونانی MALACHE که به معنی گل ختمی‌فرنگی است آمده و به‌طوری که می‌بینیم در ایران نام مستقلاً برای آن گذاشته‌اند برخلاف بعضی کانی‌های دیگر که سابقاً نیز به این موضوع اشاره گردید.

دردوره‌های بعد یعنی از قرن دهم باین طرف مثل اینکه کلمه دهنه فراموش شده — هرچند کتابی مربوط به این دوره در مورد جواهر ندیده‌ام — ولی از کتاب سلیم و کتاب دمرگان این‌طور معلوم می‌شود که از قرن نوزدهم میلادی به بعد دهنه را مرمر سبز نامیده‌اند و امروزه نام دهنه را فقط عطاران

۱- نظرون کربنات دوسودناخالص است

قدیمی به عنوان دارو می‌شناسند.

در الجواهر نوشته شده « دهنج را در عراق (عراق عجم) دهنج فریدی در نیشابور فریدی درهرات و انجویه و درهند توتیا^۱ می‌گویند زیرا تصور می‌کنند يك نوع توتیاست^۲ ».

انواع دهنه

بطور کلی دو رنگ دهنه نوشته اند یکی قرمز به رنگ یاقوت که قاعدتاً بایستی کوپریت Cu_۲O باشد و دیگری سبزرنگ . نوع سبزرنگ به پنج قسم تقسیم شده است : سبزیسیر - سبز زمردی - سبز ریحانی - سبز سفیدفام - سبزیسیاه فام .

فقط عرایس الجواهر و جواهر نامه سلطانی نوع سبزرابشرح بالا تقسیم بندی نموده اند .

تنسوق نامه و عرایس الجواهر نوع صاف سبزرنگ را دهنه شیرین و نوع تیره و سیاه را دهنه تلخ نامیده اند جهان نامه نوع دوم را دهنه ترش نامیده است .

در الجواهر از قول کندی انواع دهنه اینطور شرح داده شده: کرمانی در غار در کوه های کرمان در معادن مس - سنجری که از کرمانی پست تر است - عربی که از سنجری هم پست تر است . از قول نصر می نویسد : اول

۱- در سیدنه منسوب به ابوریحان بیرونی درمورد توتیا نوشته شده و که به هندی و سندی طُتو گویند نوعی از آن بلون سبز بود مثل گردن طاوس آن را سنگ مس گویند و به رومی دهنج .

۲- تصور می‌رود فرندی صحیح باشد . تیفاشی افرندی نوشته . عرایس الجواهر می‌نویسد بهترین فرنگی باشد که جوهریان آن را فرندی گویند . فرند بایستی از فارسی پرند آمده باشد که به معنای جوهر دار یا خوش جوهر است و از آنجائی که بهترین دهنه از فرنگ می‌آمده دهنه فرنگی را فرندی نامیده اند یعنی نوع براق و نیمه شفاف و شاید شفاف.

مروانی که منسوب به معدن مسی است در کرمان (شاید نزدیک معدن قنات مروان فعلی یعنی معدن مس چهارگنبد) که دورنگ است دوم هم نزدیک مروانی و سوم منسوب به جبال بنی سلیم در مکه که سبز زیتی است.

ابن بیطار از قول ارسطو می نویسد رنگ های دهنج چند نوع است: سبز پررنگ - زیتی - برطاوسی و اغلب این سه رنگ در يك سنگ دیده می شود.

خوارض دهنه

نوشته اند «از معلم اول (ارسطو) مروی است که تکون دهنه از نحاس است در حرارت و یبوست معتدل است (عرایس الجواهر: طبیعت او سرد و خشک است) در حالت صفوت هوا صافی و در حالت کدورت هوا کدر است (مثل فیروزه) فروغ زبرجد را کم کند. آبله چشم برد و روشنی بیفزاید و گفته اند دهنه ترش زهر است.

اگر حل کنند در محل مار یا عقرب گزیده گذارند مقید است و اگر به مسموم دهنه سوده دهند تا بخورد سودمند است ولی اگر مسموم نباشد و بخورد سم عمل کند.

مصول کرده، صداع و درد شقیقه و جمله اعضاء را نیکو بود. دهنه شیرین رگ سبل و ناخن را سود دارد و رگ های برخاسته را بنشانند.

معادن دهنه

الجواهر معادن دهنه را در کرمان و غار بنی سلیم نزدیک مکه ذکر کرده است. تنسوق نامه معادن را در فرنگ و کرمان نوشته و جواهر نامه - سلطانی معادن دهنه را در جبال غربی فرنگ - کرمان - كرك (در سوریه) - در ترکستان شهری که افراسیاب بنا کرده^۱ - عربستان غار بنی سلیم دانسته است.

۱- معدن ترکستان شاید معدنی است که در جبال آلتائی واقع است و از آن کوپریت مالاکیت آزوریت وئیدروکسید آهن استخراج می شود و در نزدیکی آن -

در کتاب تیفاشی از معادن فرنگ - هند - کرمان - کرک - سیستان
نام برده شده است .

در نزهت القلوب می نویسد : « در تنسخ نامه ایلخانی آمده که
ترکستان شهری است که افراسیاب ساخته معدن دهنج است ولون او به یاقوت
ماند - در دزمار آذربایجان . »

عرایس الجواهر از معادن مصر - فرنگ - کرمان نام می برد .
ابن حوقل در صورة الارض از معادن دهنج در نوقان (طوس)
نام می برد .

→ معدن طلا وجود دارد شاید علت اینکه نوشته اند دهنه شیرین را در معادن زر
می یابند وجود این معادن بوده است .

یشم

گاہی چوسیم و گاہ چوسیب و گاہ یشم
گاہی بلور ساد و گاہ در پر بجا
جمال الدین محمد اسماعیلی

بفرانسه JADE (NÉPHRITE) بدانگلیسی JADE (NENHRITE)

به آلمانی JADE (NEPHRIT) بدایتالیایی GIADÉ (NEPHRIT)

سختی حدود ۶ وزن مخصوص در حدود ۳ فرمول $\text{Ca}_2\text{Mg}_5(\text{Si}_8\text{O}_{22})(\text{HO})_2$

یشپ یا یشب فارسی از یصب، یسب و یا یسف عبری گرفته شده

است. عربها خود آن را از کلمه ICHAPA عبری گرفته اند رومی ها و

یونانی ها آن را IASPIS می نامیدند که آنهم نیز از زبان عبری ریشه گرفته

است.

در اغلب فرهنگ ها، کتب داروشناسی و کتب جواهر عموماً

یشب (JASPE)^۱ و یشم (JADE) یکی دانسته شده در حالی که بنظر می‌رسد یشب نام (JASPE) يك نوع کوارتز CRIPTO CRISTALLINE و یشم با توجه به خواص دارویی که برای آن نوشته‌اند JADE یا NEPHRITE باشد. یشب مطابق آثاری که از کاوش‌های باستان‌شناسی در اروپا بدست آمده‌است از قبل از تاریخ بوسیله بشر مورد استفاده قرار گرفته و از آن تبر و وسائل تولید ساخته بودند در تورات به نام ICHAPA از آن یاد شده و جزو ۱۲ سنگ قیمتی بوده که موسی به فرمان خداوند برای برادرش هارون تهیه نمود. در چین از ۲۵۰۰ سال قبل از میلاد یشم را شناخته و از آن زینت آلات - ظروف - دسته کارد و غیره می‌ساخته‌اند. نام آن به چینی «یو» بوده‌است.^۲

یونانیان در قدیم برای یشم NEPHROS خواصی قائل بودند و عقیده داشتند که این کانی برای معالجه امراض کلیه مفید است و از این جهت نامی برای آن گذاشتند که به یونانی معنای سنگ پهلومی‌دهد. پزشکان ایرانی و عرب هم معتقد به این خاصیت بوده و از آن در معالجات استفاده می‌کردند ولی اینطور که معلوم می‌شود - JASPE-JADÉITE NEPHRITE رایشب و یشم نامیده‌اند و فقط ندرتاً در بعضی کتب دیده می‌شود که یشب را کانی دیگری غیر از یشم دانسته باشند. در زیر خلاصه‌ای از آنچه درباره یشم و یشب در کتب مختلف نوشته شده ذکر می‌نمائیم:

۱- در فرهنگ‌ها - در فرهنگ‌ها عموماً یشب و یشم یکی

دانسته شده است.

۱- به انگلیسی JASPER به آلمانی JASPIS به ایتالیایی DIASPRO

۲- طبق گزارش باستان‌شناسان از سیلک زینت آلات یشمی بدست آمده‌است.

سیلک نقطه‌ای بوده نزدیک کاشان.

فولرس در فرهنگ فارسی به لاتین یشم و یشب را یکی دانسته و هر دو را معادل JASPIس لاتین نوشته است .

در المنجد فرهنگ عربی نوشته شده « یشب - یشف - یشم از احجار قیمتی شبیه به زبرجد است . اصل این نام ها عبرانی است و بعضی عقیده دارند فارسی است . » در فرهنگ الموسوعه فی علوم الطبیه تألیف ادوارد غالب مؤلف یشب ابیض را سنگ یمان (CALCEDOINE) دانسته است . در غیاث اللغات فرهنگ فارسی می نویسد یشم معرب یشب است . در فرنود سار (فرهنگ نفیسی) می نویسد : « یشم فارسی سنگ قیمتی است که از چین یا هند آرند هر که با خود دارد از آفت برق ایمن باشد . یشم عربی عقیق است یشف فارسی یعنی یشم . »

در برهان قاطع نوشته شده : « یشب به معنی یشم است و آن سنگی باشد معروف و خاصیت مفید » و درباره یشم می نویسد « و آن سنگی است که با خود داشتن آن به جهت دفع آفت برق خوب است . » در لغت نامه دهخدا حجر الیشف و حجر الیشم یکی دانسته شده است .

۲- در کتب ادویه - در بعضی کتب از یشم و یشب اسم برده اند. در کتاب صیدنه منسوب به ابوریحان بیرونی می نویسد: « رنگ او سبز مایل به زردی است معدن در وادی ختن یکی را فورنگ ذوقاش گویند و از آن معدن یشب سفید آرند و دیگری قراقاش رنگ تیره بود به سیاهی مایل . بعضی سیاه است مانند شبه و به لغت ترمذ آن را یشم گویند اهل فرغانه یشب گویند »

۱- در فراید الدریه یشم فارسی و یشیب - یشیف - یصف - یصب لغاتی دانسته شده که اعراب از زبانهای دیگری به عاریت گرفته اند (از عبری)

در مخزن الادویه می نویسد «حجرالیشف . یشب و آن را به فارسی یشم گویند سنگی است بسیار صلب.» تحفه حکیم مؤمن نیز یشم و یشب رایکی دانسته و می نویسد : «حجرالیشف عبارت از یشم فارسی است.» در بعضی کتب فقط از یشب نام برده اند از قبیل : ابن سینا در قانون و همچنین ابن بیطار در جامع المفردات .

شلیمر در کتاب خود که قبلاً هم از آن نام بردیم و در قرن ۱۹ میلادی تألیف شده می نویسد : ایرانیان به JASPE و HÉLIOTROPE یشم ختای و به NÉPHRITE یشم سبز و به GALACTITE یشم شیری می گویند (تصور می رود شلیمر نوع سفید رنگ را که احتمال می رود JADEITE باشد GALACTITE دانسته باشد زیرا گالاکتیت را در ایران به نام سنگ شیر یا حجر لبنی می نامیدند .)

۳- در کتب متفرقه - در کتب تاریخ طبیعی از قبیل نزهت نامه علایی و فرخ نامه جمالی از یشم و یشب ذکری نشده است . در نزهت النفوس حجر الغلبه از اسماء یشم دانسته شده و در عجائب المخلوقات قزوینی نوشته یشب سنگی است سفید و آنرا حجر الغلبه گویند .

در نزهت القلوب، حمدالله مستوفی از یشب نام برده و مشخصات شب (ALUNITE) را در شرح آن نوشته است . تصور می رود حمدالله - مستوفی عین مشخصات شب را از تنسوق نامه ایلخانی اقتباس نموده باشد. حمدالله مستوفی در عین حال از یشب هم نام برده است . در جهان نامه حبیب بکران نوشته شده : یشم سنگی است عظیم سخت و جوهر دیگری است که بدو ماند اما بسودن نرم تر است او را «یاش» (بایستی باش باشد) خوانند و جوهری از این هر دو نرم تر است آن را یشب خوانند در طوس کوهی است که قطعات مسدس شکل می سازند و مهره شطرنج و انگشتر و انگشتر بانه می سازند .

۴- در کتب جواهر - در تنسوق نامه دربارهٔ یشب چنین می نویسد:

« یشب انواع دارد معدن در زمین ختا و طمغاج (چین) بعضی سفید بعضی اکهب از همه بهتر سفید است که با زردی گراید و بعضی باشد شفاف و اندک با سیاهی گراید و نوعی زرد رنگ در کوه های کرمان » ضمناً در فصل رخام می نویسد : « بعضی شبه یشب است و از رخام صلب تر باشد و معدن او در کوه های غور و ترکستان است و از آن دسته کارد و انگشتی سازند . فرق یشب و آن این است که یشب به دندان نتراشد و آن بتراشد و با سوهان یشب نتراشد و باش بتراشد . » جواهرنامهٔ سلطانی می نویسد : « یشم که آنرا یشب و یصب گویند . بعضی به جنس سفید یشم و برنگ سبز و سیاه یشب گویند پنج نوع است : سفید روشن - سفید زرد - سبز زردی - سبز سیاه - سیاه شفاف مانند شبق - ازرق خاکستری فام - در رود - خانهٔ آق قاش چین معدن یشب سفید و در رودخانهٔ قره قاش یشب سیاه مستخرج می شود در حوالی کاشغر و نواحی یمن و کرمان کان بعضی از انواع است بهترین سفید زرد فام است که رنگ او مشابه عاج کهنه است . »

در کتاب الاحجار منسوب به ارسطو از یشم و یشب ذکری نشده است . در جواهرنامهٔ افلاطون از یشب اسم برده و در مورد یشم می نویسد : سفیدی است که اندکی به زردی گراید و بعضی شفاف ، صافی باشد که اندک مایه به سیاهی زند . »

در جواهرنامهٔ منسوب به خواجه نصیر الدین طوسی نیز از یشب ذکری نشده و در مورد یشم نوشته است : « میان کاشغر و ختای ولایتی است که آن را ختن گویند ولی در حوالی چین هم یافت می شود . یشم ۷ رنگ است اما سفید و زیتی از دیگر رنگها بهتر است . در دفع صاعقه و طاعون آیت است و هر که با خود یشم داشته باشد از علت بواسیر خلاص باشد . » در الجماهر در بارهٔ یشم می نویسد : « یشم از ناحیهٔ ختن از دو محل یکی

فاش که از آن به رنگ سفید و دیگری از محلی به نام قرا فاش که از آن رنگ کدر که به سیاهی می‌زند تا سیاه مثل شبق استخراج می‌شود و می‌گویند از جنس یشم نوعی است که به نام حجر الغلبه معروف است و تراها شمشرهای خود را با آن تیز می‌کنند

نصر می‌گوید سخت‌تر از فیروزه و به رنگ شیری می‌زند ... و گمان می‌کنند که برای درد چشم و دفع صاعقه و برق خوب است در کتاب الطب نوشته شده سنگ یشب برای ناراحتی‌های معده خوب است و به این مناسبت آن را در گردن می‌آویزند تا مقابل معده قرار گیرد ... اهل ترمذ به نام یشب و اهل بخارا به نام الشب - اشب می‌نامند و گفته‌اند سنگ سفید چینی است (کشور چین) که چه بسا باش نامیده‌اند. بعضی گفته‌اند باش یشم نیست و از اشباه آن است و از آن سست تراست. دندان باش را بخراشد و یشم را نخراشد و هر دو برای معده نافع‌اند . «

در بین نویسندگان کتب جواهر فقط تیفاشی است که برای یشم و یشب دو فصل جداگانه اختصاص داده هر دو کانی را از ترکیبات نقره دانسته است . نامبرده می‌نویسد یشم معدنی زرد رنگ شبیه به عاج کهنه سنگی است سخت و براق و معدن آن در کاشغر است. درباره یشب می‌نویسد دو نوع است سفید و آبی رنگ، آبی مصنوعی است و معدن نوع سفید در یمن است. از نقل مطالب این کتب نتیجه می‌گیریم که تقریباً در همه آنها JASPE-JADÉITE-JADE و نوعی سرپانتین را یشم و یشب و یا اشباه آن‌ها دانسته‌اند :

یشم واقعی که خواص طبی دارد و نوشته‌اند برای معده نافع است بایستی JADE (NÉPHRITE) باشد که در حدود ۰/۰۲۴ منیزی دارد در حالی که میسزان منیزی ژادئیت قریب ۰/۰۱۵ و منیزی سرپانتین ۰/۰۴۳ و JASPE

سیلیسی است. ولی از آنجائی که ظاهر این کانی‌ها بهم شبیه بوده آنها را باهم اشتباه نموده‌اند. در اروپا نیز تا قرن هفدهم JASPE و JADE رایجی گرفته بودند در یکی از کتب کانی‌شناسی غربی نوشته شده است که در سال ۱۶۴۷ مؤلف یکی از کتب کانی‌شناسی JASPE را يك نوع NÉPHRITE دانسته بود.

تئوفرست وپلین هم از JADE نامی نبرده‌اند و شاید آن را همان JASPE دانسته بودند. پلین از ۱۲ نوع ژاسپ اسم می‌برد و رنگ سبز آن را JASPIS نامیده است.

تعجب است چگونه کانی‌شناسان ایرانی نتوانسته بودند بین این کانی‌ها JADE را از سایرین تمیز بدهند چه وزن مخصوص ژاد $2/98$ و کمتر از ۳ است در حالی که وزن مخصوص ژادئیت در حدود $3/33$ است وزن مخصوص سرپانتین است $2/50$ است سختی ژاد در حدود ۶ و سختی ژادئیت ۷ و سختی سرپانتین ۳ تا ۴ است. ژاد در حرارت ذوب نمی‌شود ولی ژادئیت ذوب می‌شود.

رنگ ژاد معمولاً روشن‌تر از ژادئیت است و معادن ژاد در قدیم در چین و آسیای میانه (نزدیکی کاشغر یکی از شهرهای ختن) بوده است و شاید از معدن فعلی آن در نزدیکی رود RASKOM - DARYA مغرب پامیر آن را استخراج می‌نموده‌اند. به علاوه ژادئیت براق‌تر از ژاد است.

اما باش مطابق تعریفی که نموده‌اند (که دندان آن را می‌خراشد) بایستی نوعی سرپانتین باشد که به رنگ سبز روشن زیتونی است و باش همان است که در جهان نامه یشب نامیده و معدن آن را در طوس نوشته است امروزه هم از این کانی دیگ و ظروف سازند و آن‌ها را «هرکاره» می‌گویند.

ابن بیطار هم در جامع المفردات حجار الحیه (OPHITE) که به

یونانی معنی مار می دهد و حجر الحیه هم یعنی سنگ مار) را يك نوع يشب دانسته است . (در الجواهر نوشته که خواص طبی باش هم مثل یشم است) این حوقل نیز در صورة الارض می نویسد : «در کوه نوقان (نزدیکی مشهد فعلی) معدن قدور البرام (دیگ سنگی) است که به سایر بلاد خراسان هم می برند.^۱»

ولی سنگی که در الجواهر از آن به نام حجر الغلبه یاد شده احتمال دارد نوعی JASPE باشد و بعضی انواع آن را هم به طوری که بعداً خواهیم دید به فارسی سنگ فسان و به عربی حجر المسن نامیده اند (زکریای قزوینی هم در عجائب المخلوقات نوشته يشب سنگی است سفید و آن را حجر - الغلبه گویند)

شاید هم حجر الغلبه نوع سفید رنگ TREMOLITE بوده که معادن آن در ناحیه KOCHKAR جنوب اورال و هم چنین در SLYUDYANKA در جنوب شرقی استان بایکال در سیری واقع است . بهر حال مشخصاتی که از حجر الغلبه نوشته اند با JASPE - TREMOLITE - JADEITE سفید رنگ تطبیق می کند .

خواص یشم

«یشم حجری فضی است که ماده او روبسوی صورت نقره دارد . از منسوبات قمر است . هر که با خود دارد از صاعقه ایمن باشد (ابوریحان به این خاصیت عقیده نداشته است) و در چشم مردم شیرین بود . اگر در کنگره قلعه آویزند صاعقه نزول نمی کند با معده خاصیتی تمام است تا به

۱- بطوری که لی استرانج در کتاب جغرافیای تاریخی سرزمین های خلافت شرقی می نویسد تا قرن چهارم هجری طوس از دوشهر طایران و نوقان که متصل بهم بوده اند تشکیل می شده است .

حدی که اگر کسی قلاده‌ای از یشب در گردن اندازد چنانچه یشب برابر معده او باشد معده او قوی شود و از رنج وضعف معده ایمن باشد.»

ابوریحان از کتاب الطب نقل کرده که یشم وقتی روی معده قرار گیرد شیء شعاع داری نقش می‌بندد و از قول جالینوس گفته که او امتحان کرده و لی نقش شیء را نفی کرده است.

«اگر یشم را بر زن حامله ببنند به آسانی بارینهد و اشباه را این خاصیت نباشد.»

معادن یشم

عموماً معادن یشم را درختا و چین نوشته‌اند عرایس الجواهر از معدن یشم کرمان و جواهرنامه سلطانی از معدن کرمان و یمن هم نام برده‌اند.

یشم در شعر - متأسفانه شعرای فارسی درباره یشم و یشب کمتر شعر سروده و چیزی را به آنها تشبیه نکرده‌اند.

مولوی بیش از دیگران از یشم نام برده است به عنوان مثال شعر زیر را از مثنوی نقل می‌کنم:

تایکی موباشد از تو پیش چشم در خیالت گوهری باشد چو یشم
شعر زیر از ابن یمن است که ترجمه یک شعر عربی است:

مرا گریه چشم کافی چو نیست در اندوه لعل مرصع به یشم
به گرمابه از بهر آن می‌روم که تا گردیدم جمله اعضا چو چشم
در فرهنگ فارسی به لاتینی فولرس این شعر از میر خسرو آورده شده است:

چو باشد مهره گر را کار بایشم به یاقوت و زمرد کی نهد چشم
همچنین شعر زیر از احمد کرمانی:

کوه تن اگر چه یشم گردد از زخم اجل چو یشم گردد

شبه

شبهه از سیاه پوشی برآمد نام آزادی
 به از یا قوت طلسم پوشش و داغ بند فرمائی
 خفائی

تصحیح

به فرانسه JAYET یا JAIS

به انگلیسی JET

به آلمانی JETT

به ایتالیائی AMBRA NERA

سختی ۴ وزن مخصوص ۱/۲ تا ۱/۳ فرمول ۵۵ تا ۰.۷۵ / کرن
 سبب در بعضی از کتب جواهر و غیره به علت اشتباه نساخ به شکل های
 مختلف نوشته شده است در کتاب الاحجار منسوب به ارسطو به تصحیح
 RUSKA آنرا شیخ و در رسائل اخوان الصفا چاپ مصر به تصحیح خیرالدین
 الزرکلی، الشیخ نوشته اند .

در بعضی کتب جواهر و داروشناسی از کانی های دیگری به نام حجر البحیره - حجر غا غاطس - حجر غا غاطیس - حجر قاقاطیس - حجر المصفی و غیره نام برده اند که خواصی نظیر شبه دارند . در کتب ادویه و همچنین در لغت نامه دهخدا حجر البحیره نام دیگر شبه دانسته شده است. ابن بیطار در جامع المفردات از سبح و غا غاطس هر دو نام می برد و مشخصات هر دو را شبیه به هم می نویسد.

در تحفه حکیم مؤمن حجر المصفی نام شبه دانسته شده و DOZY در متمم فرهنگ عرب حجر الحبشی را هم شبه دانسته است. تصور می رود دوزی اشتباه نموده باشد زیرا در برخی از کتب ادویه حجر الحبشی را نظیر یشب نوشته اند. (شاید دوزی به علت رنگ سیاه شبه آن را حجر الحبشی دانسته و شاید هم علاوه بر نام های دیگر به این کانی حجر الحبشی هم می گفته اند ولی در کتب که من دیده ام باین معنی اشاره ای نشده است) در باره وجه تسمیه غا غاطیس یا غا غاطس نوشته اند که چون این سنگ از وادی غا غا استخراج می شده به این اسم نامیده شده است. (امروزه این ناحیه را وادی جهنم می گویند)

شبه را یونانی ها و رومی ها GAGATES می نامیدند (شاید به همین علت) و بعداً اعراب این نام را معرب نموده اند. (در بعضی کتب، حجر الغیطوس و لحاقیطوس هم ذکر شده است) . در زبان پهلوی آن را شپک می نامند . ابوریحان از قول جالینوس می نویسد: «سنگ های سیاه نازکی که آتش می گیرد از بلاد غور در تپه های شرقی محیط بحرالمیت بدست می آید همانجائی که قفر الیهود (BITUME) پیدا می شود.» شاید اشاره جالینوس هم به غا غا بوده است.

مشخصات شبهه

مطابق تعریفی که در الجواهر از آن شده است : «سنگی است سیاه و صاف و سست در آتش می‌سوزد و بوی نفت می‌دهد ... سنگی است سبك شنیدم وقتی آفتاب به آن بتابد شعله‌ور می‌شود و بوی نفت می‌دهد ... مثل نفتی است که سنگی شده و شبیه به سنگ‌های سیاهی است که از آنها در فرغانه دیگک می‌سازند ... خاکستر آن برای شستشوی لباس خوب است.»

مشخصاتی که نوشته‌اند با شبهه که يك نوع لیتیت کمپاکت است کاملاً تطبیق می‌کند. به علاوه ابوریحان در الجواهر وزن مخصوص شبهه را $\frac{۲۸}{۱۰۰}$ یا قوت نوشته که معادل $۱/۱۲$ می‌گردد. در بقیة کتب در باره مشخصات شبهه کم و بیش همین مطالب نوشته شده است.

خواص شبهه

«سرد و خشک از منسوبات زحل - حجری رصاصی (قلع) است برای امراض چشم و جلوگیری از چشم زخم خوب است.»

مسعود سعد در این باره می‌گوید :

هر چه فیروزه بایدت بفروش شبهه از بهر چشم زخم بدار

«مخصوصاً برای جلوگیری از ریزش آب چشم مفید است. اگر کسی درسیح نگاه کند نافع است برای دفع صاعقه خوب است.»

موارد استعمال

از شبهه مجسمه و زینت آلات و اسباب بازی و ظرف می‌ساخته‌اند. هم چنین برای میل سرمه‌دان از آن استفاده می‌کرده‌اند. چون به طوری که ابوریحان نوشته است «به سبب اینکه زنگار نمی‌گیرد خوب است»

در اشعار معمولاً شعرا چیزهای تاریک و سیاه مثل موهم چنین شب را به شبه تشبیه کرده‌اند.

فردوسی در شاهنامه می گوید :

شبی چون شبه روی شسته به قیر نه بهرام پیدا نه کیوان نه تیر
خاقانی می گوید :

از دل ور خسارشان خوردند چندان کر کسان

کز شبه منقار و از زرنیخ ژاغر ساختند
عنصری گوید :

سمن بویی شبه مویی بلاجویی جفا گویی
پریزادی پریرویی پریچهری پری پیکر
یا :

مر مرا پیدا نیامد تا ندیدم زلف او
کز شبه زنجیر باشد یازشب چوگان بود

معادن شبهه

عموماً معادن شبهه را در هند و ایران نوشته اند . جواهرنامه
سلطانی می نویسد در طابران طوس یافت می شود و با آن آینه و ظروف
می سازند .

در صیدنه منسوب به ابوریحان بیرونی نیز از معدن طوس وهم چنین
از معادن فرغانه نام برده شده است . قزوینی در عجائب المخلوقات می
نویسد سبج را از هند آرند . در الجماهر می نویسد : «می گویند در فرغانه
کوهی است . که در آن زفت و قیر و نفط و موم سیاه معروف به چراغ سنگ
هم چنین نشادر در ناحیه بتم که در آنجا زاج و زیق و آهن و مس و سرب و
فیروزه ایلای و نقره و طلا و نوعی سبج مُحَرَّق پیدا می شود که مثل نفت

می‌سوزد. (سبح محرقی که نامبرده است شبه نیست بلکه زغال سنگ است)^۱
 همچنین در طابریان طوس شبه وجود دارد که با آن آینه و ظروف
 سازند و هم چنین در ارض ندبه خاك سیاه ریز وجود دارد که مثل نفت
 می‌سوزد. (این خاك سیاه هم زغال سنگ بوده است)
 در نزهت نامه علایی و فرخ نامه جمالی از معدن شبه در آمل یاد
 نموده‌اند. دمرگان هم می‌نویسد در تنکابن معدن شبه وجود دارد که از آن اشیایی
 می‌سازند به نام شیاه. (سیاه به زبان پهلوی یعنی سیاه)

۱- اصطخری در مسالك الممالك از معادن این حدود به این شرح نام می‌برد:
 «کوه ورکت در اطراف بخارا و از آن به قریه ورکت و تا سمرقند کشیده شده و به
 کوه‌های بتم منتهی می‌شود و به اشروسته و فرغانه می‌پیوندد و متحد چین معادن بسیار
 دارد و تمام معادن اشروسته و فرغانه و ایلاق و شلجی و لبان تازمین خرخیز در این
 سلسله جبال بوده و از آن معادن نوشار - زاج - آهن - ذیبق - مس - سرب -
 زر - چراغ سنگ - نفت - قیر - زفت - فیروزه - می‌آورند و زغال سنگ نیز در حدود
 فرغانه فراهم می‌گردد» (صفحه ۳۱۲) صورة الارض نیز همین مطالب را نوشته است
 (صفحه ۲۴۱) بطوری که ملاحظه می‌شود اصطخری و ابن حوقل از شبه در فرغانه ذکر می‌نمایند و به جای آن زغال سنگ می‌نویسند.

مار مهره

دو مار از برای تو تو قیرسج یکی مار مهره یکی مار منج
نظامی

سجهر المعید

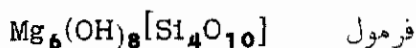
به انگلیسی OPHITE

به فرانسه OPHITE

به ایتالیایی OFITE

به آلمانی OPHITE

سختی انواع سر پانتین ۲ تا ۴ وزن مخصوص ۵/۲-۷/۲



قبلاً باید بگویم که مار مهره را نیابستی با مهره مسار اشتباه نمود
بطوری که در بعضی از کتب دیده شده است . مهره مار به قول قدما سنگی
بوده که در سر بعضی از مارها تکون یافته و خاصیت پاد زهر نیز داشته است
و به عربی آن را خرز الحیات می گفتند . در بعضی کتب مانند لغت نامه دهخدا
نام این کانی پاد مهره نوشته شده است ولی تصور می رود نام حقیقی مار

مهره باشد . در این شعر سنایی هم مارمهره به جای مهره مار بکار رفته :

جاهلان را چاره نیست از نسبت پست دروغ

مار مهره جوی نادان نیست دور از زهرمار

بطوری که در کتب جواهر و داروشناسی دیده می شود مارمهره یا سنگ مار کانی ای بوده که علاوه بردارای بودن خاصیت پادزهر از بعضی از انواع آن دسته کارد و اشیاء زینتی و بعضی ظروف ساخته می شده است . در فصل پاد زهر در الجواهر «از قول سندویه نوشته شده که رنگ آن زردی است که سفیدی و سبزی دارد و از قول صاحب النخب نوشته شده که رنگ آن به سبزی ساق چغندری است که کمی زردی دارد به علاوه از قول محمد زکریا گفته شده که سست است و سختی آن مثل شب یمانی (ALUNITE) است .

هم چنین صاحب النخب گفته نوعی از آنست که به سفیدی و قرمزی می زند و معجوف است و چیزی در آن است که به نام مخاط شیطان نامیده می شود .»

در تنسوق نامه نوشته شده «حجر الحیه سنگی است سیاه از جنس پادزهر با اندکی به رنگ خاکستری بر او خطها باشد . خاصیت او آن است که بر مار گزیده بندند شفا یابد و زهر از او بیرون آید و علت نسیان را نافع است.»

در عرایس الجواهر همین مطلب با جزئی تغییر نوشته شده است . در جامع المفردات ابن بیطار حجر الحیه نوعی از شب و زبرجد دانسته شده و در تحفه حکیم مؤمن نوشته است حجر الحیه رابه فارسی مهره مار گویند و از قول بعضی نقل کرده که از معدن زبرجد بدست می آید . در مخزن الادویه نوشته شده است « زبرجدی رنگ مایل به سیاهی و

خاکستری باشد و آن را حجر قیطاس گویند.» داود ضریر انطاکی در تذکره اولی الالباب نوشته که حجر الحیه در معدن زبرجد تولد کند.

شلیمر در کتاب خود که سابقاً نام آن گفته شد می نویسد پادزهر معدنی را از کرمان - قزوین - زرنند ساوه می آورند سنگی است آهکی از جنس AMMONITE GRANULÉE بالاخره در لغت نامه دهخدا درباره حجر الحیه نوشته شده: «مهره مار - سنگ پادزهر در مار متولد می شود قسمتی معدنی است و پاد مهره نامند بعضی گویند در معدن زبرجد بدست می آید و بعضی گویند زبرجد است.»

از آنچه در الجواهر و تنسوق نامه نوشته شده معلوم می گردد که حجر الحیه نوعی سرپانتین بوده است و بطوری که می دانیم گاهی سرپانتین با OLIVINE و CHRYSOLITHE همراه است و بهمین مناسبت نوشته اند که حجر الحیه در معدن زبرجد بدست می آید.

یونانی ها در سابق به نوعی سرپانتین OPHITE می گفتند و OPHITE به یونانی یعنی مار به علت شباهتی که بعضی از انواع سرپانتین به پوست مار دارد. بعداً مسلمین این اسم را به عربی ترجمه و آنرا حجر الحیه که به معنی سنگ مار است نامیده اند.

در کانی شناسی غربی ابتدا این نام به SERPOPHITE و سپس تبدیل به SERPENTINE شده است. امروزه به SERPOPHITE نام SERPENTINE NOBLE داده اند.

اما آنچه مخاط شیطان نامیده اند CHRYSOLITHE ASBESTE است که گاهی در سرپانتین ها وجود دارد این ماده همان است که به فارسی پنبه نسوز یا پنبه کوهی می گویند.

از قرار معلوم در دوره هخامنشی و ساسانی نیز ایرانیان این ماده

را شناخته بودند و مورخین می‌نویسند زردشت و خسرو پرویز دستاری داشتند که هر وقت چرك می‌شد در آتش می‌افکندند و بدون اینکه بسوزد چرکی آن از بین می‌رفت و نام این ماده آذر شست یعنی با آتش شسته می‌شده است.

منوچهری می‌گوید :

درشود بی‌زخم وز جرو درشود بی‌ترس و بیم

همچو آذر شست به آتش همچو مرغابی بجوی

در الجماهر نوشته شده که «برای استاد هر مز، متولی جنگگ کرمان

(رئیس قشون) در سال ۳۷۰ از زرند و کوبنات (بایستی کوه بنان باشد) لباس

سفیدی فرستاد که در آتش نمی‌سوخت. (در قدیم از ASBESTE برای فیله

چراغ هم استفاده می‌شده است.)

انواع حجر الحیه

همانطوری که گفته شد چون حجر الحیه رایك نوع پادزهر می‌شناختند

قسمتی از مشخصات آن را در فصل پادزهر نوشته‌اند :

بطور کلی از ۵ رنگ پادزهر معدنی نام برده‌اند : سفید - زرد -

سبز - خاك رنگ - نوعی که در آن نقطه‌ها باشد بسان ختو. (ختوشاخ حیوانی

که بعضی نوشته‌اند نوعی گاو است و از آن دسته کارد و چاقو و غیره درست

می‌کردند و می‌گویند خاصیت آن چنان بوده است که اگر زهر به آن نزدیک

می‌شده این جسم استخوانی عرق می‌کرده است و به این ترتیب وجود زهر

را نشان می‌داده است)

بطور کلی همه این رنگ‌ها از رنگ‌های انواع سرپانتین است.

خواص حجر الحیه

نوشته‌اند «خاصیت او آن است که بر مار گزیده بندند شفا یابد و زهر

از او بیرون آید و علت نسیان را نافع است . بهترین آن باشد که چون بر موضع گزیده مار بچسبد و بعد چون در شیر اندازند شیر را منجمد کند . اسهال باز دارد . دل را قوت دهد . هر که عرق او را بمکد درد چشم را سود دارد . طبع آن گرم و تر است .»

معادن حجر العجیه

در الجواهر نوشته شده معدن در سرحد چین و هند . در عرایس الجواهر غیر از معادن چین و هند از معدنی «در کوه های ابرق از نواحی عذاب که فرضه ای از فرضه های مهرست» و هم چنین معادن الموت «در ولایت الموت سنگی است زرد فام که پادزهر نیکو است» نام برده است . در بعضی کتب دیگر از معادن کرمان نیز نام برده اند .

در اینجا بی مناسبت نیست مختصری در باره پادزهر گفتگو کنیم چون اغلب کتب جواهر و داروشناسی مطالب زیادی راجع به آن نوشته اند و پی بردن به نظریات قدما درباره آن بی فایده نیست . مورخین می نویسند در ایران اولین کسی که تریاق ساخت فریدون بود . در تاریخ بلعمی نوشته شده : «نخست پادشاهی که در نجوم نگریست او (فریدون) بود و در علم طب نیز رنج برد و تریاق او ساخت .»

وجه تسمیه پادزهر^۱

در جواهر نامه سلطانی نوشته شده که «بعضی گویند اسم آن در اول پاك زهر بوده زیرا که زهر را پاك می کرده است .»

استادپور داود در هر مزد نامه نوشته اند : فارسی تریاك پادزهر یا پادزهر است . و پاد و باد از پتی در فرس هخامنشی یا فارسی باستان آمده و

۱- ابن حوقل عذاب را در کنار بحر احمر در ارض البجعت نوشته است .

۲- به فرانسه و انگلیسی Bezoart به آلمانی Bezoar

معنی ضد و مخالف را می‌دهد مثل پاسخ و پاداش و غیره، هم چنین به نقل از کتاب انجمن آراء وجه اشتقاق پادزهر را چنین نوشته‌اند: «اصل آن پاو زهر بوده به سکون و اویعنی شوینده زهر، چه پاو به معنی شستن و پاکیزه کردن باشد و به مرور حذف شده.»

«تریاک که معرب آن تریاق است از یونانی TERIAKOS آمده است که به معنی پادزهر است و معرب آن فادزهر.»

حکیم سوزنی می‌گوید:

اگر کنون به سمرقند بازشان نگرند

زنان نخشب جویند زهر را تریاق

امیرمعزی می‌گوید:

یکی است در لب او درد عشق را دارو

یکی است بر کف او زهرنج را تریاق

مولوی می‌گوید:

کوه اگر پرمار شد باکی مدار که بود اندر درون تریاق زار

در اشعار فارسی تریاق و پادزهر به يك معنی آمده است و ما چند

نمونه در اینجا ذکر می‌کنیم:

خاقانی می‌گوید:

به پازهر کس ننگرم گرچه برخوان یکی لقمه بی‌شربت سم ندارم

فردوسی گوید:

زدانائی آن را فزون بود بهر همی زهر بشناخت از پادزهر

اسدی گوید:

بسان درختی است گردنده دهر گهی زهر بارش گهی پادزهر

انوری گوید:

نیست سنگی پادزهر غم به جز سیم و مرا
 موی سیمین گشت از آن سنگم نشد دل تاجوزر
 فخرالدین اسعدگر کانی گوید :
 مگر به سازدش آن آب و آن شهر
 که این کشور چوزهر است آن چو پازهر
 بطور کلی قدما پادزهر را به دودسته تقسیم نموده اند: پادزهر معدنی.
 پادزهر حیوانی

پاد زهر معدنی

پادزهر معدنی را بطور کلی به بعضی سیلیکات های هیدراته منیزی می گفتند که در بالا به آن اشاره کردیم . نوع نسبتاً سخت و يك نواخت سرپانتین را برای ساختن اشیاء زینتی مصرف می کرده اند . امروزه هم این نوع در پوشش ساختمان ها بکار می رود غربی ها رنگ سبز بعضی از انواع آن را در سابق سبز باستان می گفتند .

پاد زهر حیوانی

پادزهر حیوانی نیز به دودسته تقسیم می شده : دسته ای که خوردنی و استعمال خارجی دارد و دسته ای که خاصیت پیش گیری از خطرات و استعمال خارجی دارد .

الف: پادزهر حیوانی خوردنی - از این دسته در کتب جواهر و داروشناسی دونوع ذکر کرده اند : شاتی - بقری .

۱- پادزهر شاتی یا حجر التیس - سنگی بود بیضوی شکل مثل بلوط و مطابق مانند پیاز که از کیسه صفرای نوعی بزکوهی می گرفتند رنگ آن سیاه مایل به سبزی . در الجواهر نوشته شده که نوع خالص آن اگر با شیر سائیده شود به قرمزی می زند و نوع غیر خالص سبز باقی می ماند . در

تنسوق نامه نوشته شده «اگر آهن گرم بدان کشند آنچه قلب است نشان داغ در وی گیرد و آنچه حجز التیس باشد داغ از وی نگیرد ... پادزهر حقیقی حجز التیس است» محل تکوین سنگ در کتب مختلف متفاوت نوشته شده است، تنسوق نامه نوشته در اندرون تیس متولد می‌شود. (تیس به عربی یعنی بزکوهی.)

در الجواهر نوشته بعضی تصور کرده‌اند حجز التیس از کیسه صفراوی نوعی آهو بدست می‌آید بهترین نوع را از داراب جرد می‌آورند. الجواهر حجز التیس را همان تریاق فارسی دانسته است.

در جواهرنامه منسوب به خواجه نصیرالدین طوسی نوشته شده «پادزهر را ماده الحیات حیوانی خوانند و حکما گفته‌اند هر که در هفته يك نوبت ۶ قیراط پادزهر حیوانی بخورد او را عمر طبیعی که عبارت از ۱۲۰ سال است روز گردد. پادزهر از میان پیه بزکوهی که او را پازن می‌گویند حاصل می‌شود. اما همچنان که مشک منحصر به آهوی خطا، پازهر به بزکوهی شبانکاره که در ولایت فارس است.»

جواهرنامه سلطانی نوشته شاتی در جوف نوعی از گوسفندان وحشی در حدود فارس بدست می‌آید عرایس الجواهر هم مثل تنسوق نامه نوشته است در اندرون تیس متولد می‌شود.

میرهوف در حاشیه کتاب «شرح اسماء العقار» تألیف خلید غافقی نوشته است نام علمی بزکوهی که در ایران از آن پادزهر می‌گرفتند CAPRA AEGAGRUS و استاد پورد اود در هر مزدنامه نام آنرا CAPRA BEZOATRICAL نوشته‌اند. بهر حال همه مؤلفین محل این بزکوهی را در فارس دانسته‌اند.

۲- پادزهر بقری - بقری سنگی زرد و گرد بسان زرده تخم مرغ بوده

است. نام فارسی بقری بطوری که ابوریحان در الجواهر از قول حمزه اصفهانی نوشته است گاوزون بوده که معرب آن جاویزن شده است.

پادزهر بقری در مراره (کیسه صفرا) گاو، سیال است ولی پس از اینکه آن را خارج کردند منجمد می گردد. در الجواهر نوشته شده که مردم در تریاق آن را استعمال می کنند و تصور می کنند که انسداد را بازمی کند و زردی را از بین می برد همان کاری که تریاق فارسی می کند.

جواهر نامه سلطانی نوشته است «بعضی گویند بقری در مراره گوزن تکون یابد» و تنسوق نامه نام آن را کاویس که معرب آن جاویس است نامیده و نوشته است: «سنگی است حیوانی و نوعی از پازهر است شکل آن مدور و لون آن زرد مثل خایه مرغ بغایت نرم باشد و آن از زهره گاو هندی متولد می شود و مادام که در زهره باشد سیال و مدحرج بود و چون بیسرون کنند بفسرد و متحجر شود.» عرایس الجواهر هم محل تکوین این پادزهر را در زهره گاو نوشته است.

به این ترتیب در باره محل تکوین پادزهر بقری بین نویسندگان کتب جواهر اختلاف نظر وجود دارد.

ب: پادزهرهایی که استعمال خارجی و جنبه پیش گیری از خطرات دارد: از چند ماده مختلف به نام پادزهر نام برده اند بشرح زیر:

۱- مهره مار - یابه عربی خرزالحیات - بطوری که نوشته اند «از پس سر بعضی مارهای گیرند و مادام که در درون دست باشد نرم بود و چون بیرون کنند و هوا بیابد متحجر می گردد و آن گردی باشد به درازی مایل مثل بیضه خروس و تیره رنگ بود.» در تحفه حکیم مؤمن مهره مار را حجر الحیه دانسته در حالی که در الجواهر و بقیه کتب جواهر، مهره مار را خرزالحیات و مار مهره را حجر الحیه نوشته اند.

در الجواهر و تنسوق نامه و عرایس الجواهر نوشته شده که مهره مار حقیقی را اگر بر پشم سیاه مالند پشم سفید می شود .

خواص مهره مار: «اگر مهره مار را بسایند و بر محل مار گزیده نهند زرد آب از آنجا روان شود تا تمامی زهر از آنجا بیرون آید بعد از آن مهره از آنجا باز افتد اگر از کسی بیاویزند از گزیدن مار و زهر ایمن باشد.» شعرا هم درباره مهره مار زیاد شعر سروده اند . ناصر خسرو گوید :

اگر چه مار خوار و ناستوده است عزیز است و ستوده مهره مار
ابن یمن می گوید :

ذات پاك تو در این عالم خاکی بمثل

هست مانند گهر از صدف و مهره مار

فرخی می گوید :

چنانکه هر که مر اورا کشنده مار گزید

امید رستن خویش افکند به مهره مار

خواجهوی کرمانی گوید :

رشته ای بر قمر انداخته کاین مار سیاهست

نقطه ای بر شکر افکنده که این مهره مار است

وطواط گوید :

بسان مهره مار است مهر او نافع

ولیک کینش چون زهر مار بگزايد

امیر معزی گوید :

کجا موافقت از دور روی بنماید

بيك زمان کند از زهر مار مهره مار

۲- خر مهره در تنسوق نامه نوشته: «سنگی است سفید درشت پوست

به شکل بیضی و سودۀ آن سفید و در اندرون آن چیزی می باشد مثل تخمی گویی چوبی است بغایت نازک و آن ماده که این مهره از آن متولد می شود در حوالی گردن خرمی خزد و به روزگاران منجمد و متحجر می گردد.^{۱۰}

خرمهره همانست که به عربی حجر الحمار می گویند در جواهر نامه نوشته شده «قدما خرمهره گفته و مردم آن را سنگ تگرگ گویند و اگر آن را در محلی بلند بیاویزند در آن نواحی تگرگ بیارد از برای محافظت زراعت.» ولی آن طوری که از کتب دیگر مستفاد می شود گویا مؤلف جواهر نامه اشتباه کرده باشد و یا کاتب نسخه خطی عوضی نوشته است سنگ تگرگ را که به عربی حجر البرد می گویند همان طوری که در الجواهر از قول حمزة اصفهانی نوشته شده «در ایام اکاسره سنگ مهره می نامیدند و این سنگ را از قریه روی دشت از قراء کاشان نزدیک اصفهان می آوردند.» در سایر کتب نیز حجر دافع البرد و یا حجر البرد را سنگی دانسته اند که از ریزش تگرگ جلوگیری می کند.

۳- قطاس- در مخزن الادویه نوشته شده حجر الحیه را حجر قیطاس گویند. در کتب دیگر قطاس نوعی پادزهر شناخته شده و نوشته اند قطاس ترکی است و نام دم گاو دریایی است.^{۱۱}

قطاس را به فارسی غژ غاو و غش غاو می گویند. امیر معزی درباره اسب سلطان سنجر می گوید:

هیکی پولاد سم آهو تکی غش غاودم پیکری پاکیزه گوهر راهواری شاهوار
انوری گوید:

پلنگ هیبت و غژ گادم و گوزن سرین

عقاب طلعت و عنقا شکوه و طوطی پر

۱- در فرهنگ فارسی به لاتین فولرس قطاس واژه لاتینی دانسته شده است.

حکیم سوزنی می گوید :

فاخته طوقی شتر لفجی غضنفر گردنی

خرسری غرغاو موئی اعوری عیاره ای

در مخزن الادویه نوشته شده قیطاس رومی است . در مجمع الفرس سروری متمم به معنی قطاس آمده است . غرگاو و یا کژگاو بطوری که در فرهنگها نوشته شده به معنی ابریشم گاو ؛ نام گاوی بوده که موی دم او شبیه ابریشم بوده است . این گاو بومی تبت بوده و از موی دم آن پرچی درست می کردند و عقیده داشتند هر که باخود دارد از هر آسیبی ایمن است .

۴- ختو - نوشته اند: «ختو جانوری است مانند گاو در دیار قرقز

(قرقیز) از نواحی ترکستان^۱ از استخوان پیشانی اودسته های کارد و تیغ ها سازند زرد فام بوده و بر او نقش ها باشد که به سرخی مایل بود. « در تحفه حکیم مؤمن نوشته است مرغی است به بزرگی کرگدنی و به فارسی آن را رخ گویند.

مؤلف حدود العالم ختو را دندان دراز نرینه نوعی ماهی (وال)

نوشته است (صفحه ۸۰)

خاصیت آن آن است که هر که باخود دارد زهر برو کار نکند و چون

زهر به نزدیک آن برسد مانند عرقی بر استخوان ختو نشیند .»

اسدی گوید :

چهل تنگ بار از مرصع ختو ز گوهر ده افسر ز گنج بهر

امیر معزی گوید :

عرق گیرد از کین او شخص دشمن

چواز زهر گیرد عرق روی خوتو (ختو)

۱- ابن حوقل در صورة الارض می نویسد : «از چنانیان تا واشجرد پوست

سمور و... بدست می آید که به سایر جاها می برند و چیزهای عالی دیگر از قبیل

خندک ، ختو... دارد» صفحه ۱۹۵

کهربا

زنهار مرا ز جام می قوت کنسید و این چهره کهربا چو یاقوت کنسید
چون در گدزم به باد و شوید مرا و ز چوب رزم تخته تابوت کنسید

خاتم

کهربا

بدفرا نسه AMBRE JAUNE (SUCCIN) بد انگلیسی AMBER (SUCCINITE)

بد ایتالیایی AMBRA

بد آلمانی BERNSTEIN

سختی ۲ تا ۲/۵ وزن مخصوص ۱/۰۶ تا ۱/۱۱ فرمول تقریباً $C_{40}H_{64}O_4$

کهربا صمغی است فسیل و از جمله هیدروکربورها است معمولاً در

نزدیک لایه های زغال سنگ و لئیت مربوط به دوران سوم زمین شناسی

پیدا می شود .

بطور کلی در حدود ۷۰ تا ۷۹٪ کربن ۲/۱۰ تا ۶/۱۰ هیدروژن

و $\frac{7}{7}$ تا $\frac{11}{10}$ اکسیژن دارد و فرمول آن بطور تقریب $C_{10}H_{16}O$ می شود. به شکل شفاف تا نیمه شفاف و به حالت آمورف وجود دارد معمولاً بالینیت - خالکرس - شنرماسه و غیره همراه است در 150° درجه حرارت نرم می شود و در 250° تا 300° درجه ذوب می گردد.

بطوری که RUSKA در مقدمه ترجمه و تصحیح کتاب الاحجار منسوب به ارسطو نوشته است یونانیان از ۶۰۰ سال قبل از میلاد آن را می - شناخته اند و از قول تئوفراست نوشته که در آهنگری مصرف می شده و خاک سوخته از آن باقی می مانده است .

به این ترتیب احتمال دارد در ایران، قبل از ساسانیان نیز این ماده شناخته شده باشد .

هرچند که در ایران معدن آن وجود ندارد ولی با تجارتی که در سابق بین ایران و سایر کشورها رواج داشته امکان دارد از روسیه به ایران حمل می گردیده است . کهربا را به زبان پهلوی کهر و پاک می گفتند . ابوریحان بیرونی در الجواهرنام یونانی آن را القطرون نوشته و این کلمه معرب ELECTRUN یونانی است که نام کهربا بوده و بعداً کلمه الکتریسته نیز از آن ریشه گرفته است^۱

کهربا در اصل کاهربا بوده و اینطور به نظرمی رسد که در ابتدا این ماده از طریق یونان به ایران وارد نشده باشد (احتمال دارد از روسیه آمده باشد) و در ایران نام مستقلی که با نام یونانی هیچگونه شباهتی ندارد به آن داده اند. از بعد از اسلام در کتاب های جواهر و داروشناسی از آن نام برده شده و در کتب فارسی و عربی همه کهربا نوشته اند منتهی اعراب کهربای فارسی را کهربا نامیده اند .

۱- به لاتین Electrum نامیده می شده است .

تصور می‌رود قبل از اینکه اعراب به کهربای فارسی آشنا شوند این ماده را مغناطیس الشعير (ربایندۀ مو) می‌نامیدند. در کتاب الاحجار منسوب به ارسطو از کهربا ذکری نشده درحالی‌که از ماده‌ای به نام مغناطیس-الشعر نام برده است.

در الجواهر نوشته شده «حمزه تصور کرده است که کهربا نوعی مهره است که از دریای مغرب و دریای طبرستان می‌آید و فرق کهربا و سندروس (صمغ طبیعی یک نوع درخت) این است که در کهربا پرمگس و ریزه چوب نیست ولی در سندروس این مواد یافت می‌شود. ممکن است بعضی پرمگس و خورده چوب در کهربا ندیده باشند ولی در کهربا نیز این مواد یافت می‌شود. فرق کهربا و سندروس در سبک و سنگینی آنها است. وزن (وزن مخصوص) کهربا نسبت به قطب (یا قوت آبی) $21\frac{1}{4}$ و $21\frac{1}{6}$ و $21\frac{1}{8}$ است (به این ترتیب در حدود $1/0.7$ می‌شود) بولس گفته که کهربا صمغ حوز رومی است.»

میرهوف در ترجمۀ شرح اسماء العقارب به فرانسه حوز را نوعی کبوده سیاه *POPULUS NIGRA* دانسته است. دانشمندان ایرانی کهربا را صمغ می‌دانسته اند ولی صمغ طبیعی، الجواهر از قول کندی نوشته «صمغی است مثل سندروس از درختی که در کشور صقالیه می‌روید. این درخت در کنار جوی آب است و هر وقت تکه‌ای از آن به آب بیفتد منعقد می‌شود و به طرف دریا می‌رود و امواج آن را بساحل می‌آورد و اگر روی زمین خشک بیفتد منعقد نمی‌شود.» از قول بولس نوشته است «کهربا صمغ حوز رومی است که از آن در می‌آید و منعقد می‌شود و فرقی بین آنهایی که در آب می‌افتد و یا در زمین خشک می‌افتد نیست.»

ابوریحان و سایر نویسندگان کتب جواهر بیش از این مطلبی در

بارۀ ماهیت کهربا ننوخته اند و نمی دانستند که صمغ فسیل است .

انواع کهربا

الجماهر از قول ابوزید ارتجانی می نویسد کهربا صمغی است شبیه به سند روس صاف و شکننده که شکسته آن به رنگ های سفید - زرد و گاهی قرمز است . نوع سفید شفاف نیست .

تنسوق نامه و عرایس الجواهر از دو نوع نام می برند : زرد شفاف موسوم به آتشی و زرد تیره موسوم به شمعی .

خواص کهربا

« چون به چیزی مالند تا گرم شود گیاه و کاه را برگیرد - به آتش مشتعل گردد و بسوزد - زن چون فرزند از شکم بیفتد و نماند سه مثقال کهربا بر بازوی او بندند و ایمن گردد و بچه بماند - اگر کهربا به گردن کسی بندند که وی را یرقان بود علت از وی زایل گردد . »

در این باره انوری می گوید :

از ناصیه کاه ربا گرچه طبیعت سعی تو فرو شوید رنگ یرقان را
« اگر یک درم از کوفته وی به روغن زیت کهن بسرشند و برپلیته (فتیله) مالند وزن آن را به خویشتن بردارد تنگی زهدان را بگشاید و خون آمدن از رحم را باز دارد . »

در اشعار معمولاً رنگ زرد صورت که ناشی از بیماری و یا ترس است به کهربا تشبیه شده است . درباره خاصیت آن که جذب کاه است زیاد شعر گفته اند هم چنین چشم های جذاب را به کهربا تشبیه نموده اند .

ناصر خسرو می گوید :

لعبتانی که زی تو می آیند کهربا چشم و زمردین پایند
خاقانی می گوید :

بین قوت سنگ آهن‌ریا را
که این قوت از کهربائی نیابی
مولوی می‌گوید :

هست هر جزوی ز عالم جفت خواه
راست همچون کهربا و برگ کاه
ابن یمن می‌گوید :

عکس اشك لعل فام دشمنش از خاصیت
رنگ زرد کهربا را سرخ چون مرجان کند
حکیم سوزنی گوید :

تا کی بفرقت اب و رخسار لعل تو
بسر کهربا بیارد جزع مدام لعل
قطران تبریزی می‌گوید :

سرخ لاله چون به مشک آکنده جام بهرمان
زرد گل همچون زبرجد گشته جفت کهربا
کلیم کاشانی می‌گوید :

گاه برگ عالم لطف ز فیض تربیت
رنگ بیماری برد بیرون ز رنگ کهربا

معادن کهربا

در الجمار معادن در بحر زنج (زنگبار) در ناحیه گرم سیری و دریای
صقالبه^۱ در سردسیری نوشته شده است .

۱- صقالبه جمع صقلاب باهالی بلاد خزر میان بلغار و قسطنطنیه گفته میشد .
اعراب اسلاوها را باین نام می‌نامیدند دریای صقلاب بایستی دریای آدریاتیک باشد . این
کلمه را صقلاب هم نوشته‌اند . سقسین هم به شمال دریای خزر گفته می‌شده است (ناحیه
حاجی ترخان)

در جهان نامه حبیب بکران نوشته شده «کهربا را از جانب سقسین و بلغار آرند و می گویند او را از آب می یابند.» معادن معروف کهربا امروزه در شوروی نزدیک بالتیک - پروس شرقی و همچنین در سیسیل است و تصور می رود در سابق از شوروی و سیسیل به ایران آورده می شده است .

خماهن

بر دوان تاش دوان کیم؟ مباد
کاب کمر بنگ خماهن در آورم
نامانی

حجر الصوف

به انگلیسی HAEMATITE

به فرانس HÉMATITE

به ایتالیائی EMATITE

به آلمانی HÄMATIT

سختی ۶ وزن مخصوص ۴/۹ تا ۵/۳ فرمول Fe_2O_3

در لغت نامه‌ها و فرهنگ‌ها خماهن یا خماهان سنگ سخت و

سیاهی که مایل به سرخی است تعریف شده است .

در فر نود سار یا فرهنگ نفیسی می نویسد: «خماهان سنگی به غایت

سخت و تیره و به سرخی مایل و دونوع است نر و ماده آن را چون با آب

بسایند مانند شنجرف سرخ گردد و ماده آن همچو زرنیخ زرد شود .»

صحاح الفرس می‌نویسد خماین مهره‌ای باشد سیاه که لغتی به سرخی زند و برهان جامع می‌نویسد بعضی خماین را باباغوری گفته‌اند .
در کتب جواهر عموماً خماین را اینطور تعریف کرده‌اند : «سنگی است سیاه مثل آهن و چون آن را بر سنگ صلایه بسایند آب آبی سرخ مثل خون از وی بیرون آید و چنانکه آن را می‌شکنند شاخ شاخ می‌شود. بهترین آن دارای رنگ سیاه کم رنگ که درخشندگی داشته و سطح آن به نظر سفید آید .»

مطابق این تعریف خماین نوعی همایتیت متبلور است که آن را همایتیت SPÉCULAIRE (به انگلیسی SPECULAR) یعنی آهن آئینه‌ای یا همایتیت MICACE می‌گویند .

این کانی براق و درخشنده است و با آن می‌توان انگشتی نیز ساخت. خماین را در کتب جواهر و داروشناسی به نام‌های حجرالصرف - حجرالخمار - صندل حدیدی - خرزه‌الخمار - حجر حدیدی حجرالحمی - باباقوری و زنجفر معدنی نیز نامیده‌اند و تصور می‌رود خرزه‌الخمار بامهره‌مستی نوع خیلی کمپاکت باشد که به شکل مهره در بعضی از معادن یافت می‌شود و اهل بعضی دهات ایران به آن سنگ سرمه می‌گویند (البته سرمه نیست و درباره سرمه بعداً توضیح خواهم داد)

معمولاً نوع کمپاکت همایتیت را در کتب شادانه - شادانج - شاذنه - شابانگ - شادنج - حجرالطور - حجرالدم و حجرهندی نامیده‌اند^۱
حجرالطور به این جهت نامیده‌اند که از طورسینا می‌آمده . حجرالدم ترجمه نام یونانی HEMATICOS است یعنی سنگ خونین و اما شادانه که اعراب آن را شادنج نموده‌اند تصور می‌رود اصل آن شاه‌دانه‌ای باشد که

بعداً شادانه شده است چه بطوری که در کتب جواهر نوشته‌اند نوعی از آن راماشی یا ارزنی نیز تعریف نموده‌اند.

تنسوق نامه درباره شادانه می‌نویسد: «سنگی است معدنی ولون آن به سیاهی که با سرخ می‌زند و چون آن را بحك بسایند آبی سرخ از آن بیرون آید مثل خون چنانچه از خماهن و آن دو نوع است یکی عدسی گویند و یکی را جاورسی (از گاورس بمعنی ارزن) عدسی آنست که پاره‌ها باشد بهم پیوسته مثل عدس و جاورسی آن باشد که مثل ارزن باشد و آن نیز درهم رسته بود»

با اینکه در سایر کتب جواهر شادانه و حجرالدم را یکی دانسته‌اند تنسوق نامه بین آنها فرق گذاشته و درباره حجرالدم می‌نویسد: «چون بسایند مثل خون سرخ بود و بهترین عدسی باشد و دانه‌های او بقدر ماش باشد.» جواهرنامه سلطانیه شادانه را همان حجرالدم دانسته و می‌نویسد: «سوده آن به رنگت خون باشد دو قسم است در قسمتی تارها خرد بسان ارزن در یکدیگر رسته این قسم را جاورسی و در قسمی دیگر تارها بزرگ‌تر این قسم را عدسی خوانند و شادنج عدسی که اجزای او به سرعت از هم جدا شده خاک ناک باشد»

به این ترتیب دیده می‌شود که قدما انواع OLIGISTE و HEMATITE را

با سه صورت OOLITHIQUE و PIZOLITHIQUE شناخته‌اند. ولی در کتب جواهر از گل اخری و خاک سرخ بحثی نشده و در حالی که در کتب داروشناسی از آنها نام برده‌اند.

در الجواهر از نوعی به نام عوزسنگ^۱ نام می‌برد و می‌نویسد در سیاهی و استحکام مثل خماهن است ولی تذهیب کاران به جای خماهن بکار

۱- عوزه نام شهر یا ناحیه‌ای بوده است. در کتب جغرافیا این نام دیده نشد ولی در کتاب جغرافیای تاریخی سرزمین‌های خلافت شرقی تألیف لی استرانج -

می‌برند اعراب آنرا معز گویند.

در کتب دیگر از عوز سنگ و معز ذکر نشده است. در کتاب شرح اسماء العقار قرطبی از داروئی به نام مغره یاد شده که آن را طین الاحمر نیز می‌نامیده‌اند و در حقیقت بایستی خاک سرخ باشد ولی این ماده هیچ شباهت ظاهری با خماهن ندارد. در بعضی کتب داروئی دیگر مغره را حجر الصرغ نوشته‌اند. تصور می‌رود عوز سنگ هماتیت رسی (CLAY IRON STONE - آنگلو ساکسن‌ها) باشد چه این ماده معدنی هم سخت و هم براق است و به رنگ قرمز قهوه‌ای یا سیاه قهوه‌ای یافت می‌شود. و سوده آنهم قرمز رنگ است. شاید هم بیرونی آن را از نوع طین الاحمر دانسته باشد و شاید هم مغره به هر دوی این دو سنگ معدنی گفته می‌شده است.

بهر حال ابوریحان وزن مخصوص عوز سنگ را $4/5$ نوشته و این رقم معادل وزن مخصوص هماتیت رسی است. اما گل اخری را یونانی‌ها می‌شناخته‌اند و به آن نام RUBRICA داده‌اند. پلین برای ساختن رنگ‌ها از آن نام برده و بهترین نوع آن را ATTICUM VOCATUR و گل اخری زرد را SILI نامیده است. تصور می‌رود نوع خماهن ماده که در بعضی از کتب نام برده‌اند و سوده آن را زرد همچو زرنیخ نوشته‌اند LIMONITE باشد که نوع خاک ناک آن گل اخرای زرد است.

علاوه بر آن در کتب داروشناسی از حجر العقاب اسم برده‌اند که يك نوع لیمونیت باتلاق است و به آن AETITE (OETITE) می‌گویند که بعداً درباره آن صحبت خواهم نمود.

← از شهری به نام اوزکند در شمال سیحون در ناحیه فرغانه نام برده شده که شاید همین عوزه باشد. عوز سنگ منسوب به عوزه بوده است. امیر معزی می‌گوید: از اوزکند تا بهری گر نظر کنی در کوهسار و قلعه و در شهر و روستا

موارد استعمال

از خماهن انگشتی می ساخته اند . مورخین نوشته اند که خسرو پرویز پادشاه ساسانی انگشتی از حدید داشت که در موقع رفتن به گرما به آن رابه انگشت می کرده است. ابوریحان بیرونی می نویسد: «در گیلان اهل شیعه از آن انگشتی ساخته و در دست می کردند و هم چنین از حجر الکرك (که بعداً در باره آن صحبت خواهد شد) انگشتی در دست می کردند و افراد از نظر عقیده و مسلکی که داشتند انگشتی سفید حجر الکرك و یا سیاه (از خماهن) بدست می کردند . در حقیقت به جای پرچم سیاه و سفید تلقی می گردید. »

از خماهن علاوه بر زینت آلات نوعی مرکب می ساختند که رنگش شبیه به شنگرف (CINABRE) و قرمز رنگ بوده است . شعرا هم در اشعار به این رنگ اشاره کرده اند . خاقانی می گوید :

این خماهن گون که چون ریم دلم پالود و سوخت
شد سکاھن پوشش از آه دل در وای من

و باز گوید :

فیروزه چرخ را ز آھم جز رنگ خماھنی نیسابی
انوری گوید :

بطبع خرم و خندان شراب نوشیدند

که بر خماهن گردون فروغ زد سیماب
شعر فوق رابه ازرقی نیز نسبت داده اند در دیوان ازرقی هم آورده شده است .

خدایگانا مهمان بنده بودند
تنی دودوش به نقل و نبید و رود و کباب
بطبع خرم چندان شراب نوشیدند
که بر خماهن گردون فروغ زد سیماب
در مورد حجر الصرّف کمتر شعر گفته شده است فقط يك مورد در

خمسۀ نظامی دیدم .

بیا ساقی آن صرف بیجاده رنگ
بمن ده که پایم در آمد به سنگ
در تذهیب کاری برای جلای طلامورد استفاده قرار می گرفته است.

وجه تسمیه

احتمال دارد خماهن در اصل خام آهن بوده باشد که بعداً خماهن شده است. فعلاً هم در بندرعباس و نواحی جنوب برای نگاهداری ماهی آن را با خاک سرخ هرمز مخلوط می کنند و مثل کنسرو درخم هائی نگاهداری می کنند .

شاید هم اصل خماهن خم آهن بوده است. نظامی گوید:

خمی از خماهن بر انگیخته به خمها سکاها بر او ریخته^۱
باز گوید :

به آنکس که جانش به آهن گزم بسی جامها در سکاها رزم
اصل خماهن خم آهن بوده یا خام آهن یا چیز دیگر برای من روشن نشد .

در الجماهر می نویسد « حمزه درجواهر از همانا نام می برد و گمان می رود منظور او خماهن باشد » بهر حال خماهن که نام فارسی است ریشه آن به تحقیق معلوم نگردیده و اما شادنه، تصور می رود اصل آن شاه دانه ای باشد تشبیهی که از نوع OOLITHIQUE آن شده است که دانه هائی باندازه شاه دانه دارد .

اعراب نام همتیت را به عربی ترجمه و آن را حجرالدم نامیده اند

۱- سکاها رنگ سیاهی بوده که از سرکه و آهن درست می کرده اند و در رنگری لباس و چرم مورد استفاده قرار می داده اند .

(بجای شادنه فارسی) و گاهی نیز شادنج و شاذنه و غیره هم نسام برده‌اند .
خماهن را حجر الصرف و غیره همانطوری که قبلاً گفته شده نامیده‌اند .

خوامهن خماهن

« سرد و تر - حجر یست حدیدی - زحل براو مستول یست . کسی که زیاد شراب خورده باشد از آن سنگ بسایند و به آب به وی دهند آن حرارت را دفع کند و صاحب علت یرقان را نافع بود (بهمین جهت نام آن را خرزة الخمار «مهره مستی» گذاشته‌اند) . باین خاصیت خماهن در اشعار اشاره‌ای نشده است .

در الجماهر می‌نویسد : « اهل زرویان می‌گویند هر آینه عوز سنگ را با خماهن در آب بسایند اگر آبی قرمز رنگ بدست بیاید برای دراز شدن مو استعمال می‌شود و اگر آب سیاهی بدست آید (شاید قرمز قهوه‌ای یا قهوه‌ای سیاه رنگ) برای کسانی که بخوانند خواب سنگین داشته باشند مفید است . »

در ذخیره خوارزمشاهی نوشته شده این سنگ را حجر الدم می‌گویند باین دلیل که جلوی سیلان خون را می‌گیرد نه از آن جهت که رنگش به رنگ خون ماند . در این کتاب شادنه عدسی را حجر الدم نامیده است .

معادن خماهن

تیغاشی می‌نویسد بهترین خماهن زنجی است (زنگباری ؟) ولی الجماهر می‌نویسد نام زنجی را برای این داده‌اند که سیاه است . عرایس - الجواهر معادن خماهن را در زمین عرب نوشته و نزهت النفوس از معادن آن در کرمان نام می‌برد . الجماهر از قول صاحب اشکال الاقالیم می‌نویسد معدن

در کوه های مقطم و نواحی مصر است . الجماهر می نویسد بهترین خماهن
زنجی است که خیلی سیاه و صاف است .
ابن حوقل در صورة الارض از معادن خماهن در کوه نوقان (طوس)
نام می برد ^{۱۰}

لغت نامه

در لغت نامه زیر اسامی کانی ها و مواد معدنی باضافه فلزات و آلیاژهایی که در کتب جواهر و کتب ادویه فارسی و عربی از آنها نام برده اند و همچنین بعضی از اصطلاحات معدنی و ذوب فلزات و کیمیا با معادل فرانسۀ آنها آورده شده است . معادل انگلیسی و آلمانی و ایتالیائی آنها در صفحات کتاب قید شده و علاقمندان می توانند به آنها مراجعه نمایند.

علامات اختصاری که بکار رفته به شرح زیر است:

ف. یعنی ریشه لغت فارسی است	ت. یعنی ریشه لغت ترکی است
ع. یعنی ریشه لغت عربی است	سا. یعنی ریشه لغت سانسکریت است
ل. یعنی ریشه لغت لاتینی است	عب. یعنی ریشه لغت عبرانی است
ی. یعنی ریشه لغت یونانی است	ک. یعنی ریشه لغت کلدانی است
آ. یعنی ریشه لغت آرامی است	س. یعنی ریشه لغت سریانی است

لغاتی که در جلوی آنها علامت × گذاشته شده در جلد دوم این کتاب مورد بررسی قرار خواهد گرفت. اسامی کانی شناسی بعضی از اسماء قدیمی را هنوز بدست نیاورده ام امیدوارم ضمن انتشار جلد دوم این اسامی نیز در دسترس علاقمندان قرار گیرد.

Gypse trans-parent X اسفیداج الجص . ف
 Terre d'Assos (Nitro) X الایسوس (حجر) . ی
 Zircon jaunâtre X اشیادشت - اشناوشت . ف
 Quartz incolore X اعرابی (حجر) . ع
 Arsenic X آفتاب (حجر) . ف
 V. حجر افریقی
 Sélénite X افروسالینتس - افروسالین . ی
 Terre de Phrygie (bol) X افریقی (حجر) . ی
 Aphronitre (carbonate de soude naturel) X افرونطرون . ی
 Rubellite X افلیح الاحمر . ع
 Scorie X اقلیمیا . ل
 Aétite (oetite) X اکتمکت . سا
 V. بیجاده . ف
 Diamant X الماس . س
 Phénacite X الماست . ف
 Jaspe noirâtre-lydite X امتحان (سنگ) . ع
 Petite perle X امروارید . ف
 Quartz ferrugineux X اناخاطس - اناغاطس
 Pyrite X النار (حجر) . ع
 V. اکتمکت . ی
 Aimant naturel (magnet) X آهن ربا . ف
 Acier X آهن نرم . ف
 V. شاپورکان . ف
 Montmorillonite X آویه (سنگ) . ف

Etain-sulfure du plomb . X آبار . س
 Etain-sulfure du plomb . X آبار . س
 Etain-sulfure du plomb . X آبار . س
 Talc X ابرق . ابرک . ف
 Or pur X ابریز . ف : زرخالص
 Soufre X ابوالاجساد . ع
 Mercure X ابوارواح . ع
 Géode (rognon silico-ferrugineux) X الاثدی (حجر) . ع
 Kohl (stibine) X ائمد . ع : سرمه
 Amiante-asbeste X آذرشت . ف : پنبه نسوز
 Etain X ارزیز . ف
 Petite Perle X آرامروارید . ف : مروارید کوچک
 ارمنی (سنگ) . ف : گل ارمنی - حجر ارمنی
 Cuivre carbonaté bleu X ارتکان . ی
 Ocre X آساده . ف
 Zircon jaunâtre X آساده . ف
 Vitriol des cordonniers (vit. de fer) X الاساکفه (حجر) . ع
 Diaspore X اسپس . ف
 V. سفید آب . ف
 Spessartine X اسپید چشمه . ف
 Bronze (Alliage cuivre-étain) X اسپیدروی . ف
 V. سفید آب . ف
 Plombe X اسرب . ف
 V. سرنج . ف
 Acier X اسطام . ع

Hyacinthe	بنفش ذهبی .
Natron	× بورق . ف
Natron	× بوره . ف
V. زبدالبورق	× بوره ارمنی .
Natron	× بوره سلماسی .
Pyrite	× بور یطش . ی
Almandine	× بیجاد . ف
Almandine	× بیجادق . ف
Almandine	× بیجاذق . ف
Hyacinthe	× بیجادی ذهبی اللون .
Almandine	× بیجاده . ف
Almandine	× بیجازه . ف
Aétite (oetite)	× البهت (حجر) . ع
Ophite	× پادزهر معدنی . ف
V. تال	× پتروی - پترو . ف
Eclat	× پرند . ف
V. حجر الحبشی	× پشم (سنگ) . ف
Eclat	× پرنگه . ف
Oxyde de Zinc	× پنبهروی . ف
Topazolite	× تاربان . ف
Alliage de cuivre et plombe	× تال . ف
Terre de Palmire (Sépiolite)	× تدمر (حجر) . ع
V. حجر الفار	× تراب الهاک . ع
Turquoise herborisée	× فیروزه شجری
Cheveux de vénus	× شمیر . موی رگهای کوارتز . ع
Machefer	× تفال آهـن . ف
Talc-mica	× تـلک . ف
Borax	× تنکار . ف
Borax	× تنکار . ف

(argile smectite)	
Onyx	× باباغوری . ف
Onyx	× باباقوری . ف
Bezoart	× بادزهر . ف
Rhodolite	× باده سوری . ف
× بارقی (حجر) ع	× حجر برقی - سنگ برقه
Terre de Barca (Tripoli, carapace de diatomées)	
Variété de serpentine	× باش . ت
Aragonite	× باغض الخل . ع
Aétite (oetite)	× باهت (حجر) . ع
Aétite (oetite)	× البحر (حجر) . ع
Jais-jayet	× البحیره (حجر) . ع
Variété de serpentine	× البرام (حجر) . ع
Quartz aventurine	× البرق (حجر) . ع
Laiton	× برنج . ف
Marcasite jaune (pyrite)	× برنجه . ف
Montmorillonite	× برکان (سنگ) . ف
Sélénite	× بزااق القمر . ع
Corail	× بسد . ف
V. اکتمکت	× البسر (حجر) . ع
Sélénite	× بصاق القمر . ع
Huile minéral - pétrole	× بطرالاون . ی
Eclat-sorte d'acier	× بلارک . ف
Spinelle	× بلخش . ف
Quartz hyalin	× بلور . ف
Quartz jaunâtre	× بلور ارمنی . ف
Zircon violet- pourpre	× بنفـسجی (بنفـتر رنگ) . ف
Zircon	× بنفش . ف

Sardonyx	جزع فارسی
Plâtre	X جص. ف (گچ)
Améthyste	جمز. ف
Améthyste	جمس. ف
Améthyste	جمست. ف
Améthyste	جمشت. ف
Adulaire	چندرکاند، سا
Nitrate d'argent solide	X جهنم (سنگ)
Echinide fossile (cidaris glandiferus)	X جهودان (سنگ)
Houille	چراغ سنگ. ف
Oeil de chat	چشم گربه. ف
Kaolin	X چینی (حجر). ف
Marne	X الحلق (حجر). ع
Pierre ponce	X الحاكوك (حجر). ع
Olivine	الحیثی (حجر). ع
Magnet (Aimant naturel)	X الحديد (حجر). ع
Hématite	X حیددی (حجر). ع
V. روسوخته	X حرقوس - حلقوس. ل
V. کنجده	حرم. س
V. حجر العاکوک	X الحكاك (حجر). ع
Bitume de judée	X حمر. ع
Hématite	الحمی (حجر). ع
Ophite	الحیه (حجر). ع
Chloro-platinat	X خارصینی. ف
Scorie de fer - Battiture de fer	X خبث الحديد. ع
Essonite	خرجون. ف
Hématite	خرزه‌الخمار. ع
Corail	خروهاک. ف
Houille	X الخزامی (حجر). ع

Borax	X تنکال. سا
Battiture de fer, de cuivre etc	X توپال. ف
Battiture de fer, de cuivre etc	X توپال. ف
Battiture de cuivre	X توپال مس. ف
Tutie (zincite)	X توتیا. س
Tutie de Fide	X توتیای فیدی.
(Fide, village près de la Mecque)	
Tutie Minérale	X توتیای معدنی.
Tutie industrielle	X توتیای مصنوعی
Tutie en tuyaux	X توتیای ناودانی - توتیای قلم
en tuyaux	
Tutie en tuyaux	X توتیای ناویژه - توتیای اناپی - ناوچه
Tutie en tuyaux	
V. قلقند	X توتیای نیلی
Terre de Thrace (lapis thracicus). Houille	X ثراقی (حجر). ل
Pompholyx (tutie industrielle)	X تمقولس. ی توتیای صنعتی
Turquoise	البجاء (حجر). ع
V. نظرون	X جالب‌النوم. ع
Gypse	X الجبس (حجر). ی
Écume de mer (sépiolite)	X الجحشته (حجر). ع
Chiastolite	چربز. ف
Essonite	خرجون. ف
Onyx	جزع. ع
Carnéolonyx	جزع بسلی
Sardonyx	جزع بقرانی
Sardonyx	جزع حبشی
Agate herborisée	جزع غروانی

زبد البحر V.	× رواق البحر. ف
Almandine	رواك. ف
رو سوخته V.	× رو سوخته. ف
Sulfur de cuivre	× رو سوخته - روی سوخته. ف
Marcasite	× روشنائی (سنگ). ف
Nome donné aucuivre par les anciens	× روی. ف
رو سوخته V.	× روی سوخته. ف
Sorte d'acier spécial	× رو هینا. ف
Realgar	× رهج الفار. ع
Sable siliceux	× ریگ مکی
Quartz translucide jaunâtre	× ریم بلور
خبث الحديد V.	× ریم آهن
Alun	× زاج. ف
Alun	× زاک. ف
Vitriol des cordonniers	× زاج الاسافه
Alun rouge	× زاج سوری. ف
Mercure	× زاووق. ف
Chrysolithe	× زبرجد. ف
Eponge de mer - algues	× زبد البحر. ع
Aphronitre	× زبد البورق
Sélénite	× زبد القمر. ع
Silice	× الزجاج (حجر). ع
Sable aurifère	× زراسنگ - زراسگ. ف
Or	× زر. ف
Or natif	× زرشا. ف
Succinite (grenat)	× زردول. ف
Minium	× زرقون. ف

Pierre ponce	× الخفاف (حجر). ع
Huitre fossile	× خزفی (حجر). ع
Onyx	× خلنگ. ف
Onyx	× خلنج. ف
Hématite	× الخمار (حجر). ع
Variété blanche de grossulaire	× خنگ. ف
Fourneau	× خنور. ف
حجر الشمس V.	× خورشید (سنگ). ف
Four à brique	× داش. ف
Hématite	× الدم (حجر). ع
Perle	× در. ع
Alliage de laiton, cuivre, bronze et du tal (Cu+Pb)	× در آرو. ف
Malachite	× دهانه. ف
Malachite	× دهنج. ف
Malachite	× دهنه. ف
cuprite	× دهنه سرخ. ف
Opale noble	× ذوالوان (حجر). ع
رو سوخته V.	× الراستخت
حجر القیشور V.	× الرجل (حجر). ع
Pierre meulière	× الرحی (حجر). ع
Albâtre calcaire	× رخام
Mercure	× رث. ف (سیماب)
Plombe	× رصاص الاسود. ع
Etain	× رصاص الابيض. ع
Minium	× رصاص محرق. ع
Zirconite	× رطبی (نوعی بنفش). ع
زبد البحر V.	× رغوة البحر. ع
Sélénite	× رغوة القمر. ع
شنکرف V.	× الرمل (حجر). ع
Grenat (almandine)	× رواق. ف

V. قلعیدیس	× زمره. ف
Silex-pierre à briquet	× الزناد (حجر). ع
V. زعفران الحدید	× زنجار الحدید. ع
Cinabre	× زنجفر. ف
V. خبث الحدید	× زنگاهن. ف
Scorie de cuivre	× زهره النحاس. ع
Mercur	× زریق. ف
Sulfure de mercure	× زریق اسود - سولفور جیوه
Houille	× الزيت (حجر). ع
V. حجر الیهود	× الزيتون (حجر). ع
V. حجر الیهود	× زیتون بنی اسرائیل. ع
Mercur	× زیوه. ف
Vert-de-gris	× ژنکار - زنگار. ف
Mercur	× ژیه. ف
Jais, jayet	سیج. ف
Sélénite	سالیئطس. ی
Cinabre	× سالیقون - سلیقون. ل
Diamant	السامور (حجر). آ
Verdelite (tourmaline)	سب. ف
V. فسان	× سپاره. ف
Héliotrope	× سپندان. ف
Plombe	× سرب. ف
V. سطریط، سطریط، سطریطش. ی	× سطریط. ی
Stibine	× سرمه. ف
Minium	× سرنج. ف
V. مراد	× سروطالیس. س
Cinabre	× سریقون. س
Carbonate basique de plombe (ceruse)	× سفیدآب. ف
Topaze de Bresil	سفید چشم. ف
V. اسفیدروی	× سفیدروی. ف

Paillette de mica	× زرك. ف
Hyacinthe	× زرگون. ف
Orpiment	× زرنیخ زرد. ی
Réaltar	× زرنیخ سرخ. ی
Or synthétique des alchimistes	× زرمانا. ف
Rouille de fer	× زعفران آهن. ف
Rouille de fer	× زعفران الحدید
V. حمر	× زفت البحر. ع
Bitume	× زفت الرومی. ع
Obsidienne	× زفتی (حجر)
V. قلعیدیس	× زمیج. ف
Emeraude	× زمرد. ف
Emeraude vert-myrtle	× زمرد آسی
Aigue-marine	× زمرد بحری
Emeraude vert-mouche	× زمرد ذبابی
Emeraude vert basilic	× زمرد ریحانی
Émeraude de couleur vert-de-gris	× زمرد زنجاری
Emeraude vert-bette fraiche	× زمرد سلقی
Emeraude de la mine de «Sahab»	× زمرد صاحبی
Emeraude dont la substance est remplacée par le kaolin ou le mica	× زمرد صابونی
Emeraude vert-très foncé	× زمرد صیقلی
Emeraude vert foncé	× زمرد ظلمانی
Emeraude vert-poireau	× زمرد کرائی
Emeraude vert-bette fraiche	× زمرد مر
V. سیماب	× زموم. ع

Cristaux d'alunite transparent incolore	× شب یمانی
V. سبج	شبق. ف
V. سبج	شبه. ف
Laiton	× شبه. ع
Aurichalcite	شبه معدنی. ع
Corail	شجرى (حجر). ع
Sulfure d'arsenic	× شرار
	× الشطريط (حجر) - حجر الشطوط. ی
Albâtre-marbre	
V. حجر القیشور	× الشعر (حجر). ع
V. حجر القیشور	× الشقاق (حجر). ع
V. حجر الفار	× شك. آ
Acétate de plombe	× شکر سرب. ف
Quartz incolore - quartz laiteux	× شکر سنگ. ف
Chalcopyrite	× شلشیت. ی
Labradorite - feldspath aventurine	× الشمس (حجر). ع
Girasol	شمسى. ع
Cinabre	× شنجرف. ف
Cinabre	× شنگرف. ف
Salpêtre	× شوره. ف
Galactite	× شیر سنگ. ف
Silice	× شیشه (سنگ). ف حجر الزجاج
Orthose	صا اشکنه. ف
Hématite	الصرف (حجر). ع
V. اسفیدروی	× صفر. ع
Hématite	× صندل حدیدی. ع
Silex	× الصنوبر (حجر). .
V. حجر الخطاف	× الصوان (حجر). ع
V. زبد البحر	× صوفته البحر. ع
V. حجر ذوالاوان	× ضد (حجر). ع

Pierre ponce	× سلسیس. سلسیس. سا
V. حجر الکرك	× السلوان (حجر).
Opale	× السلوى (حجر).
V. باباقوری	× سلیمانی (سنگ). ع
Ophite	× السم (حجر). ع
V. سره	× سمدین. ل
Emeri	× سنبادج. ف
Emeri	× سنباده. ف
Emeri	× سنبادج. ف
Topaze de Bresil	× سندبا. ف
V. سرنج	× سندوخس. سندوقس. ی
V. سندبا	× سندبا. ف
Salpêtre	× سورج. ف
Aléxandrite (Chrysoberyl)	× سیس. ف
Argent	× سیم - نقره. ف
Alliage du cuivre, du plombe et d'argent	× سیم سوخته. سیم سخته. ف
Hématite	× شاپانگ. ف
Siderite	× شابر. ف پولاد معدنی
Siderite	× شاپورقان. ف
Siderite	× شاپورگان. ف
Siderite	× شاپورک. شاپورن. ف
Four	× شاخوره. ف
V. شابر	× شادران
Chaux	× شاروق
Hématite	× شادنج. ف
Hématite	× شادنه. ف
Hématite	× شاذنج. ف
Hématite	× شاذنه. ف
Alunite	× شب. ع
Cendres alcalines	× شب الاساکفه. ع
Cendres alcalines	× شب المصفر. ع
Alun de soude	× شب القلی. ی

Calcédoine translucide	عقیق نر
Quartz commun	عمیا. ع
Hématite	عوزسنگ. ف
Quartz oeil de chat	عین‌الهر. ع
Cymophane	عین‌الهر. ع
Turquoise	العین (حجر). ع
Jayet	غاغاتس. ی
V. حجر لبنی.	غالا قیس. ی
V. حجر لبنی.	X غالا قیطس. ی
V. حجر قبطی.	X غالا کسوس. ل
V. حجر الظفر.	غروی. ع
Turquoise - Jaspe	الغلبه (حجر). ع
V. سبج.	غیطوس (حجر). ع
Oxyde blanc d'arsenic	X الفار (حجر). ع سم الفار
Bézoard	فادزهر. ف
Corail rose pâle	فاسنجانی. ف
	الفتیله (حجر). ع سنگ پلیته. ف
Asbeste - amiante	
X فر فوس. Pyropus	آیاژی است طلائی رنگ
Muscovite	X فرسلون
V. حجر افریقی.	X فروغیوس. ی
Fourneau	X فرن. ع
V. حجر افریقی.	X فروغیوس. ی
V. حجر افریقی.	X فروغیا. ی فریقیا - فریقی. حجر افریقی.
V. سفید آب.	X فستمین. ل
Schiste	X فسان (سنگ). ف
cotculaire	
Pierre philosophale	X الفلاسفه (حجر). ع
V. حجر الحیثی.	X الفلفل (حجر). ع
V. شور.	X فوهل. ف
Turquoise	فیروزه. ف

Alliage de différents métaux (Aïrin)	X طالیقون. تالیقون. ل
Chalcopryrite	X طرسوطوس طوسوطوس
Turquoise herborisée	طرمالج
Talc-schiste lamellaire - gypse-mica	X طلق. ف
Hématite	الطور (حجر). ع
Salmiac	X طیا. ی
Salmiac	X الطیر الخراسانی. ع
Argile	X طین. ع
Terre de Crête	X طین افریطس - طین فریطی. ی
Argile pur	X طین الحر. ع
Terre de Samos (Mica - talc)	X طین ساموس. ی
Magnésite	X طین ما کول. ع
Terre de Chios (chiolite)	X طین مصطکی - طین جیوش. ی
Magnésite	X طین نسابوری. ع
V. سنگ سلیمانی.	X الظفر (حجر). ع
Méililite	X عسلی (حجر). ع
	X عطاس. ع
Calcédoine	عقیق. ع
Cornaline	عقیق احمر
Sardoine	عقیق رطبی
Sardoine	عقیق زرد
Sardoine	عقیق جگرگون
Sardoine	عقیق جگری
Cornaline	عقیق سرخ
Morion ou sardoine	عقیق سیاه فام
Chrysopraxe ou saphirine	عقیق کبود
Cornaline	عقیق کلکون
Calcédoine opaque	عقیق ماده

qui signifie vitriol blanc
Khalkanthon; mot grec qui signifie vitriol
vert-bleu

V. قلعندیس. ی X قلعندیس.

V. قلعنطار. ی X قلعنطار.

Alcali ی X قلیا.

Scorie ی X قلیما.

V. قیرالیهود. ی X قیراطریر.

Bitume glutineux (حجر) ک X القیری.

القیشور (حجر). ی X کف دریا. ف

Ecume de mer (Sépiolite)

Terre de Cimolée (طین). ی X قیمولیا.

Cimolite

Cinabre industriel ی X قیناباری.

Soufre س X کبریت.

Arsenic ع X کبریت الارض.

V. حجرالعقاب. ف X کرکس (سنگ).

Topaze کرکند. ی

Physalite کرکند اسم

Tourmaline کرکهن - کرکهان. ف

Huitre fossile (حجر). آ X الکراکی.

Chaux کلس. ی X کلس.

Améthyste کست. ف

Grain d'inclusion کتجده. ف

V. باغض الخل. ف X کوزک.

Fluorine کوس. ف

Fluorine کوسرم. ف

؛ X الکوکب (حجر). ع

Mica X کوکب الارض. ع

Ambre jaune (succin) کهربا. ف

Paillette d'or ou کهرله. ف

d'argent

Turquoise bicolor فیروزه ابرش

Turquoise bleu فیروزه آسمانگون

ciel

Turquoise de la فیروزه ازهری

mine de «azhar»

Turquoise de la فیروزه بواسحاقی

mine de «bouessaghe»

Turquoise herborisée فیروزه ترملع

Turquoise bleu ciel فیروزه خاکی

Turquoise colorée فیروزه خضرا

artificiellement

Turquoise tachetée فیروزه زرهونی

de chalcoppyrite

Turquoise laiteuse فیروزه سلیمانی

Turquoise laiteuse فیروزه شیرقام

Turquoise laiteuse فیروزه لبنی

Turquoise colorée فیروزه مسیحا

artificiellement

Montmorillonite X قبطی (حجر). ع

(Argile Sméctite)

V. بسد. ی X قردالیون.

Vert-de-gris ی X قسیطوس.

Etain ی X قصدیر - قسطیر.

Bitume ع X قفرالیهود.

de la mer morte

Etain ی X قلع - قلعی.

Khalkokraton: ی X قلعنطار - قلعنطار.

mot grec qui signifie

vitriol jaune

Cendres alcalines ی X القلی - قلی.

Sélénite ع X القمر (حجر).

Adulaire ع X القمر (حجر).

Khalkitis: mot grec ی X قلعندیس.

Borax	× لُزاق الذهب، ع
V. زبد البحر	× لسان البحر، ع
Spinnelle	لعل، ف
Rubis spinelle	لعل آتشی
Rubicelle	لعل احمر المعرب
Rubis spinelle	لعل ادریسی
Picotite	لعل اکهب
Rubis balais	لعل بصلی
Rubis spinelle	لعل بقمی
Almandine spinelle	لعل بنفش
Rubis balais	لعل پیازی
Rubis balais	لعل پیازی
Candite	لعل تمری
Rubis balais	لعل دوشابی
Rubis spinelle	لعل رمانی
Variété de chlorospinnelle	لعل ریحانی
Chlorospinnelle	لعل سبز
Rubis spinelle	لعل سرخ
Pléonaste	لعل سیاه
Candite	لعل عنابی
Rubicelle	لعل کژدمکی
Almandine	لعل کهر با
Almandine	لعل لحمی
Rubicelle	لعل معصفرانی
V. حجر قبطی	× لوفردیس، ی
Perle	لؤلؤ، ع
V. سنباده	× الماء (حجر)، ع
Ophite	مارمهره، ف
Pyrope	ماذینج، ف
Zircon rose foncé	ماذنبی، ع
V. اکتمکت	× الماسکه (حجر)
Mélanterite	× مالیطن نا - ملیطن نا، ی

Creuset	× گاه، ف
V. حجر البرام	× گبر، ف
Chiastolite	کریز، ف
Gypse	× گرج، ف
V. باغض الخل	× گژه، ف
V. حجر الاسیوس	× گل اسیوس
Terre de Crète (Kaolinite)	× گل آفریطس
V. مننسیا	× گل سیاه، ف
Argile très chargée d'oxyde de fer (Bol)	× گل سینوب
V. طین ساموس	× گل شاموسی
Argile smectite	× گل شیرازی - گل سرشوی
Terre de Chypre (Chalcantite)	× گل قبرسی
Terre sigillée (terre de lemnos) variété de Bol	× گل مختوم - گل نوشته
V. گل ما کول - گل خوردنی	× گل ما کول - گل نیشابوری
V. طین ما کول	× گمست، ف
Améthyste	× گن ابلیس
Oetite	× گند ابلیس
Oetite	× گندش، ف
Soufre	× گندک - گندمک، ف
Soufre	× لآزورد، ف
Lapis - lazuli	× لآزورد، ف
Lapis - lazuli	× لآجورد، ف
Galactite	× لبنی (حجر)، ع
V. حجر النیطوس	× لحا قیطوس - لحا قیطوس، ل
Borax	× لحام الذهب، ع

Perle	مروارید جودانه - شمیری	Ménilite	× مالیطیس (حجر). ی
lenticulaire		V. حجر الكرك	× مثقالی (حجر). ع
Perle en ellipsoïde	مروارید خایه دیس	Kaolinite	× محب الخل (حجر) ع
V. حصی	مروارید خشک آب	Pierre de touche	× محک (سنگ). ع
Perle blanc satiné	مروارید خوشاب	(lydite)	
Perle en grappes	مروارید خوشه دانه	Asbête - amiante	× مخاط شیطان . ع
Perle menisque	مروارید دفی	Marcasite	× مرقشیشا، آ
bionvexe		Pyrite lebekies	× مرقشیشا حدیدی
Perle menisque	مروارید دهلی	mispickel	
biconvexe de grande		Pyrite (pyrite	× مرقشیشا ذهبی
hauteur		jaune)	
Perle blanc grisâtre	مروارید رصاصی	Marcasite (pyrite	× مرقشیشا فضی
Perle d'un blanc	مروارید زیتی	blanche)	
gris, un peu rougeâtre		Chalcoppyrite	× مرقشیشا نحاسی
Perle rose pâle	مروارید سرخ آب	Labradorite	× مراد
Perle jumelle	مروارید سکیلی	Corail rose pâle	× مراق. ف
Perle d'aspect d'	مروارید سمینا	Corail rose pâle	× مراک. ف
argent		Litharge	× مرتک. س
Perle blanc grisâtre	مروارید سیاه آب	Litharge	× مردارسنج. ف
Grosse perle	مروارید شاهوار - نجم	Litharge	× مردارسنگ. ف
sphérique blanc satiné		Corail	× مرجان. س
Perle blanc - jaune	مروارید شکرگون	Corail de Dehlak	× مرجان دهلیکی
rougeâtre		(Dehlak, village près d' Aden)	
Perle jaune de cire	مروارید شمعی	Vitriol du fer	× مرغش. آ
clair		Marbre	× مرمر. ل
Perle comme fougeli	مروارید شمعی	Perle	× مروارید. ف
avec'une longue hauteur		Perle bleu ciel	× مروارید آسمان گون
Perle en cône de pin	مروارید شلغمی	Perle en fuseau	× مروارید بادریسکی
Perle blanc jaune	مروارید طاوسی	V. خایه دیس	× مروارید پشکی
verdâtre		Perle jaune paille	× مروارید تنبیا
Perle en olive	مروارید عنبی	Perle jaune paille	× مروارید تنبی
V. شاهوار	مروارید عیون - شیرفام	Perle jaune paille	× مروارید تنگ آب
Perle comme fougeli	مروارید غلامی	Perle à éclat gypseux	× مروارید حصی

Quartz Hyalin	مها. ف
Sélénite	مهوړ. ف
Silex - pierre à briquet	× المار (حجر). ع
V. روسوخته	× نحاس محرق. ع
Oxyde de fer	× نرم آهن. ف
V. اکتمکت	× النساء (حجر). ع
V. اکمکت	× النسر (حجر). ع
Salmiac	× نسر الطائر. ع
Natron (carbonate de soude impur)	× نظرون. ی
Pétrole	× نفت. آ
Argent pur	× نقره طلسم
Marcasite	× النور. (حجر). ع
Salmiac	× نوشادر. ف
Aimant naturel	× النهود (حجر). ع
Corail	وسد. ف
Aétite	× الولاده (حجر). ع
Hématite	هماطیطس. ی
Hématite	هذی (حجر). ف
Corindon	یاقوت. ف
Saphir blanc bleuâtre	یاقوت آبگون - آبجون
Saphir bleu	یاقوت آبی
Saphir bleu pourpre	یاقوت آبی ارغوانی
Saphir bleu d'azur	یاقوت آبی لاجوردی
Saphir bleu foncé	یاقوت آبی نیلی
Rubis écarlate	یاقوت ارغوانی - ارغوانی
Rubis bleu ciel	یاقوت آسمانگون - آسمانجونی
Rubis rouge aurore	یاقوت هرمانی

avec une courte hauteur	مروارید فلکی
V. بادریسکی	
Perle en forme de cône à base convexe	مروارید فوفلی
Perle allongé qui présente un étranglement	مروارید کمر بست
Perle en losange	مروارید لوزی
Perle en forme de cylindre a bases d'ellipse	مروارید نردی
Perle hemisphérique	مروارید نیمرو - قاعد
Perle rose claire	مروارید وردی
Chromite	× مزرد
Scorie de verre	× مسحقو نیا. ی
V. سنگ فسان	× المسن (حجر). ع
V. شنکرف	× مسینون. ی
Jayet	المصفی (حجر). ع
Coupe en cabochon	مضرابی
V. سنگ سلیمانی	المظفر (حجر). ع
Croûte de spinelle	معل. ع
Hématite	مغرہ
Peroxyde natif de manganèse (Pyrolusite)	× مغنیسیا. ی
Aimant naturel (magnet)	× مغناطیس. ی
Aimant naturel (magnet)	× مقناطیس. ی
Pierre philosophale	× المکرم (حجر). ع
Plasma	مکی (حجر). ع
Sel	× ملح. ع
Soufre	× ملک (حجر). ع
V. حجر الفار	× موش (سنگ). ف

Saphir bleu یا قوت کبود - اکھب
 noirâtre (clair ou foncé)
 Saphir bleu noirâtre یا قوت کجلی
 foncé
 Saphir jaune یا قوت گلناری
 rougeâtre ou rouge jaunâtre
 Corindon d'un rouge یا قوت لجمی
 carné
 Saphir jaune d'abricot یا قوت مشمشي
 Saphir rouge peu یا قوت معصفری
 jaunâtre
 Saphir jaune orangé یا قوت نارنجی
 Saphir noire verdâtre یا قوت نفتی
 Saphir bleu indigo یا قوت نیلی
 Rubis rose یا قوت وردی
 Rubis یا کند. ف
 V. حجر الحبشی یا سم. ف
 Quartz hyalin یخ اندر آب. ف
 V. حجر الولاده X یسهل الولاده. ع
 Jaspe یسب. عب
 Jaspe یشب. عب
 Jaspe یشف. عب
 Jaspe یصب. عب
 Jade - jadéite یشم. ف
 Echinide fossile X الیهود (حجر). ع
 (cidaris glandiferus)

Saphir violet یا قوت بنفسجی
 (améthyste orientale)
 Saphir jaune paille یا قوت تبنی
 Saphir jaune یا قوت ترنجی
 citronelle
 Variété d'améthyste یا قوت خلی
 orientale (couleur lie de
 vin)
 Variété d'améthyste یا قوت خمیری
 orientale (couleur vineuse)
 Saphir jaune foncé یا قوت خلوقی
 (brunâtre)
 Saphir grenadin یا قوت رمانی
 Saphir jaune یا قوت زرد
 Saphir vert olivâtre یا قوت زیتی
 Saphir vert یا قوت سبز
 Rubis یا قوت سرخ
 Saphir bleu noirâtre یا قوت سرمه
 Leucossaphir یا قوت سفید
 Variété d'améthyste یا قوت سماقی
 orientale
 Corindon noirâtre یا قوت سیاه
 Saphir jaune de cire یا قوت شمعی
 Saphir bleu pourpre یا قوت طاوسی
 Saphir vert jaunâtre یا قوت فستقی
 (couleur de pistache)
 Saphir jaune paille یا قوت کاهی

فهرست کتب

الف

الابنيه عن حقایق الادویه ۴۷ .

الاحجار منسوب به ارسطو ۲۹-۳۸-۸۵-۱۲۱

۱۳۱-۱۴۱-۱۸۷-۱۹۷-۱۹۸-

۲۲۲-۲۲۵-۲۴۱-۲۴۲-۲۶۴-

۲۶۹-۲۸۷-۲۸۸.

الادویه المفردة تألیف حسین بن اسحاق ۳۹.

ادویه تألیف ابراهیم الحسین ناتلی ۴۷.

ازهار الافکار فی جواهر الاحجار ۴۰.

اشکال الاقالیم ۲۹۸.

انجمن آرا ۲۷۹.

اوستا ۱۶-۱۷-۲۷-۲۸-۲۴۷.

ب

بحر الجواهر ۴۸.

برهان جامع ۲۴۱-۲۹۳.

برهان قاطع ۲۶۲.

بیان الصناعات ۴۴-۱۹۰.

پ

پزشکی نامه ۴۸.

ت

تاریخ ادبی ایران تألیف ادوارد براون .

تاریخ ایران تألیف سر پرس سایکس .

تاریخ ایران باستان تألیف دیاکونوف .

تاریخ بلعمی ۲۷۸ .

تاریخ تمدن تألیف ویل دورانت .

تاریخ تمدن اسلام تألیف جرجی زیدان

۱۹۹ .

تاریخ تمدن اسلام و عرب تألیف

گوستاولوبن ۱۹۹ .

تاریخ روابط سیاسی ایران و انگلیس تألیف

محمود محمود ۲۰۰ .

تاریخ طبری ۸۳ .

تاریخ علوم عقلی در اسلام ۳۱ .

تاریخ قم ۲۱ .

تاریخ کاشان ۲۵۲ .

تاریخ ماد تألیف دیاکونوف ۲۴۶ .

تاریخ ملوک فرس ۱۵۶ .

تاریخ هرات ۱۳۲-۱۳۳ .

۱۲۶-۱۲۲-۱۲۱-۱۲۰-۱۱۱-۱۰۸
۱۴۱-۱۳۷-۱۳۶-۱۳۴-۱۳۱-۱۳۰
۱۵۴-۱۵۳-۱۵۲-۱۵۰-۱۴۹-۱۴۸
۱۶۴-۱۶۳-۱۶۱-۱۶۰-۱۵۹-۱۵۷
۱۷۲-۱۷۴-۱۸۳-۱۹۳-۱۹۸-۲۰۳
۲۰۹-۲۱۱-۲۱۵-۲۱۹-۲۲۲-۲۲۴
۲۲۵-۲۳۴-۲۳۶-۲۳۷-۲۴۳-۲۴۸
۲۵۰-۲۵۴-۲۵۷-۲۶۷-۲۷۱-۲۷۸

۲۸۱-۲۸۷-۲۸۸.

جمهوری افلاطون ۲۳.

جواهر الاحجار تألیف ابن الجزار ۳۹.

جواهر الاسرار فی معارف الاحجار ۴۲.

الجواهر تألیف ابوالبرکات بغدادی ۴۰.

جواهر نامه افلاطون ۴۶-۱۸۷-۲۴۲-۲۶۴.

جواهر نامه سلطانی ۳۲-۳۷-۴۱-۸۵-۸۶.

۸۷-۹۱-۹۳-۹۴-۱۰۶-۱۰۷-۱۱۱

۱۱۳-۱۲۱-۱۳۲-۱۳۳-۱۳۴-۱۳۶

۱۳۷-۱۴۳-۱۴۴-۱۴۵-۱۵۰-۱۵۵

۱۵۹-۱۷۰-۱۷۱-۱۷۴-۱۹۰-۱۹۶

۲۰۴-۲۰۵-۲۱۱-۲۱۵-۲۱۶-۲۱۸

۲۲۲-۲۲۴-۲۲۶-۲۳۶-۲۳۷-۲۴۳

۲۴۸-۲۵۷-۲۶۴-۲۶۸-۲۷۲-۲۷۸

۲۸۱.

جواهر نامه تألیف محمد بن مبارک شاه قزوینی ۴۲.

جواهر نامه منسوب به خواجه نصیرالدین طوسی

۳۶-۴۱-۴۳-۸۶-۹۰-۹۳-۹۴-۹۹

۱۳۲-۱۳۳-۱۴۵-۱۷۲-۲۰۵-۲۲۳

۲۴۸-۲۴۹-۲۵۱-۲۶۴-۲۸۱.

جواهر نامه نظامی ۳۹.

تاریخ هردوت ۲۸.

تحفه حکیم مؤمن ۲۰۹-۲۲۲-۲۵۶-۲۶۳-

۲۷۰-۲۷۵-۲۸۲-۲۸۵.

تحلیه البصائر لشمسیه علی الجواهر ۴۲.

تذکره اخبار ۱۹.

تذکره اولی الالباب ۲۷۶.

Terminologie Médico-pharmaceutique par Schlimmer.

۱۰۴-۱۱۷-۲۰۹-۲۵۶-۲۶۳

تمدن ایرانی تألیف فیلیوزا ۲۰.

تسوق نامه ایلخانی ۳۲-۳۴-۳۷-۴۰-

۴۶-۸۵-۸۶-۸۷-۸۸-۸۹-۹۰-

۹۱-۹۳-۹۴-۱۰۴-۱۰۵-۱۰۷-

۱۱۰-۱۱۲-۱۱۳-۱۱۴-۱۲۰-۱۳۱-

۱۳۴-۱۳۵-۱۳۶-۱۳۷-۱۴۱-۱۴۵-

۱۴۹-۱۵۰-۱۵۱-۱۵۲-۱۵۹-۱۷۱-

۱۷۳-۱۹۳-۱۹۶-۲۰۳-۲۰۵-۲۱۱-

۲۱۹-۲۲۲-۲۲۶-۲۳۶-۲۳۷-۲۴۳-

۲۴۸-۲۵۷-۲۶۳-۲۷۵-۲۸۱-۲۸۹.

تورات ۱۸-۲۶۱.

ج

جامع المفردات ادویه تألیف ابن بیطار ۱۰۵.

۱۸۸-۲۰۴-۲۶۳-۲۶۶-۲۷۰-۲۷۵.

جامع المفردات ادویه تألیف خلید غافقی ۲۲۸.

جغرافیای تاریخی سرزمین های خلافت شرقی

۱۲۸-۱۳۱-۱۳۸-۱۳۹-۲۶۷-۲۹۴.

الجماهر فی معرفة الجواهر ۳۰-۳۲-۳۴

۳۷-۳۹-۸۱-۸۳-۸۴-۸۶-۸۸-

۹۱-۹۲-۹۳-۹۴-۹۵-۹۶-۱۰۰-۱۰۷-

ریاضة الافکار فی خواص الجواهر والاحجار
۴۰، ۸۵، ۸۶، ۱۸۹، ۲۵۹.

ز

زین الاخبار گردیزی ۸۳.

س

سر الاسرار فی معرفة الجواهر والاحجار ۴۳.

سفرنامه ابن بطوطه ۹۹، ۱۳۸، ۱۳۹.

سفرنامه ابودلف ۲۴۴، ۲۴۶.

سفرنامه تاورنیه ۲۵۲.

سفرنامه شاردن ۱۷۴، ۱۹۹، ۲۵۰.

سفرنامه فریه Ferrier ۲۰۰.

سفرنامه کلاویخو ۱۳۹، ۱۶۷، ۲۵۱.

سندبادنامه ۲۲.

ش

شاهنامه ۲۰.

شرح اسماء العقار ۴۶، ۲۳۲، ۲۸۱، ۲۸۸.

۲۹۵.

ص

صاح الفرس ۲۴۲، ۲۹۳.

صورة الارض ۱۲۸، ۱۳۸، ۱۷۵، ۱۹۸.

۲۵۹، ۲۶۷، ۲۷۳، ۲۸۵، ۲۹۹.

صیدنه ۴۷، ۲۲۷، ۲۵۵، ۲۵۶، ۲۵۷.

۲۶۲، ۲۷۲.

ط

الطب (کتاب) ۲۶۵، ۲۶۸.

ع

عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات ۳۰.

۳۵، ۴۵، ۴۶، ۸۵، ۱۳۲، ۱۵۳، ۱۸۷.

۲۲۶، ۲۴۲، ۲۶۳، ۲۶۷، ۲۷۲.

جهان نامه ۴۵-۱۲۶-۱۴۵-۱۴۶-۱۵۴

۱۸۷-۲۱۴-۲۱۸-۲۴۴-۲۵۱-۲۵۷

۲۶۳-۲۹۱.

ح

الحاوی فی الطب ۴۷.

الحشائش Materia Medica ۳۱.

حدود العالم ۲۸۵.

خ

خدای نامه ۲۲.

خواص الاحجار تألیف عزالدین ابراهیم بن

محمدالسویدی ۴۰.

خواص الاحجار تألیف حسین بن اسحاق ۳۹.

د

دائرة المعارف بریتانیکا ۳۱.

دائرة المعارف فارسی مصاحب ۳۱، ۱۱۶.

۱۷۱، ۱۸۸، ۲۰۹، ۲۲۸.

درر الانوار فی اسرار الاحجار ۴۱.

ذ

ذخیره خوارزمشاهی ۴۸، ۲۹۸.

ر

رساله فی الاحجار تألیف ابن الجزار قیروانی

۳۹.

رساله فی انواع الجواهر ثمینه ۳۹.

رساله فی انواع الجواهر تألیف یعقوب بن

اسحاق کندی ۳۹.

رساله فی لفت الجواهر و معادنها ۳۹.

رسائل اخوان الصفا ۴۳، ۱۴۱، ۱۸۷، ۲۲۲.

۲۲۵، ۲۴۱، ۲۶۹.

- ۱۷۹، ۲۶۲، ۲۸۴ .
 فرهنگ مجمع الفرس سروری ۱۰۶، ۱۲۳ .
 ۱۷۹، ۲۲۹، ۲۸۵ .
 فرهنگ معین ۱۰۵، ۱۰۷، ۱۱۶، ۱۲۱، ۲۵۵ .
 فرهنگ نظام ۱۲۶، ۱۷۹، ۱۸۵ .
 الفهرست ۱۷، ۲۲ .
 فی الذکر الاحجار وخواصها و معرفة منافعها
 ۴۳ .

ق

- قاموس فخری ۱۵۰ .
 قانون ۴۷، ۲۶۳ .
 قراضه طبیعیات ۴۴، ۲۴۹ .

ک

- کامل الصناعة الطبییه یا الملکی ۴۸ .
 کشف الظنون ۴۳ .
 کلیله ودمنه ۲۲ .
 کنزالتجار فی معرفة الاحجار ۴۱ .
 کیانیان ۲۴۷ .

ل

- لغت فرس اسدی ۱۰۸، ۱۲۵، ۱۲۶، ۲۴۱ .
 لغت نامه دهخدا ۸۳، ۲۲۷، ۲۲۸، ۲۲۹ .
 ۲۶۲، ۲۷۰، ۲۷۶ .

م

- مأموریت علمی در ایران تألیف دمرگان
 ۱۷۴، ۲۵۶ .
 متمم فرهنگ عرب ۱۰۵، ۱۰۷، ۲۲۷، ۲۷۰ .
 مجله فرهنگ ایران زمین ۴۱، ۴۲، ۴۴ .
 مجله مهر ۳۸ .

- عرایس الجواهر و اطائب النفایس ۴۱، ۳۲ .
 ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۸۹، ۹۰ .
 ۹۲، ۹۳، ۹۶، ۹۸، ۹۹، ۱۰۴، ۱۰۶ .
 ۱۰۷، ۱۱۰، ۱۱۲، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۸ .
 ۱۲۰، ۱۲۱، ۱۳۱، ۱۳۳، ۱۳۵، ۱۳۶ .
 ۱۳۷، ۱۴۱، ۱۴۵، ۱۵۰، ۱۵۱، ۱۵۳ .
 ۱۵۵، ۱۵۹، ۱۶۰، ۱۶۳، ۱۶۵، ۱۶۶ .
 ۱۶۷، ۱۷۱، ۱۷۳، ۱۹۳، ۱۹۶، ۲۰۳ .
 ۲۱۱، ۲۱۷، ۲۲۲، ۲۲۴، ۲۲۶، ۲۳۷ .
 ۲۴۳، ۲۴۹، ۲۵۷، ۲۶۸، ۲۷۵، ۲۷۸ .

۲۸۹

- علل المعادن تألیف جابر بن حیان ۳۸ .
 عیون الحقایق فی المعارف البحریه ۴۲ .

غ

- غیاث اللغات ۱۰۵، ۱۱۶، ۲۵۵، ۲۶۲ .

ف

- فرائد الدریه ۱۰۵، ۱۴۲، ۱۸۷، ۲۶۲ .
 فردوس الحکمة فی الطب ۴۸ .
 فرخ نامه جمالی ۴۴، ۱۳۲، ۱۸۷، ۲۶۳ .
 ۲۷۳ .
 فرنود سار (فرهنگ نفیسی) ۱۱۶، ۲۶۲ .
 ۲۹۲ .

- فرهنگ استنگاس Steingass ۱۰۵ .

- فرهنگ آندراج ۱۰۴، ۱۲۳ .

- فرهنگ پهلوی ۱۰۷، ۱۴۲، ۱۴۹، ۱۷۹ .
 ۱۸۱، ۱۸۵، ۲۴۷ .

- فرهنگ فارسی - فرانسه تألیف

- Baron des Maisons ۱۰۵، ۱۰۷ .

- فرهنگ فارسی لاتین تألیف فولرس ۱۰۱، ۱۲۵ .

مخزن الادویه ۲۶۳، ۲۷۵، ۲۸۴، ۲۸۵ .
 مروج الذهب ۱۸، ۴۰، ۳۸، ۱۲۱، ۱۴۶،
 ۱۷۲، ۱۷۳، ۱۷۶، ۱۸۲ .
 مسائل الممالك تألیف اصطخری ۱۲۸، ۲۷۳،
 المضیة فی خواص الجواهر و الاحجار
 المکوکية ۴۰ .
 المعادن ۳۸ .
 معجم المؤلفین ۳۹ .
 مفاتیح العلوم ۴۴ .
 مقادیر الجواهر ۴۳ .
 المقاصد السنیة فی معرفة الاجسام المعدنیة ۴۱ .
 المقامة الیاقوتیة فی انواع الجواهر ۴۲ .
 منافع الاحجار ۳۸ .
 منتخب جواهر نامه ۴۲ .
 المنجج ۱۲۳ .
 المنجد ۱۰۵، ۲۶۲ .
 الموسوعة فی علوم الطبیعیة ۲۶۲ .
 الموسوعة العربیة المیسرة ۲۲۸ .

میراث اسلام ۳۴ .
 میراث باستانی ایران ۱۶، ۲۳ .
 ن
 نخب الذخائر فی احوال الجواهر ۴۱ .
 نزهت القلوب ۴۵، ۸۸، ۱۳۹، ۱۹۸، ۲۰۵،
 ۲۱۹، ۲۲۷، ۲۳۸، ۲۴۹، ۲۵۹، ۲۶۳،
 نزهت نامه علائی ۴۴، ۱۵۵، ۱۸۷، ۱۸۸،
 ۲۴۱، ۲۶۳، ۲۷۳ .
 نزهت النفوس ۴۶، ۱۴۴، ۱۷۹، ۱۸۵، ۱۹۷،
 ۲۲۲، ۲۶۳، ۲۹۸ .
 و
 ویس ورامین ۲۲، ۱۱۹ .
 ه
 هرمزد نامه ۲۷۸، ۲۸۱ .
 هزار افسانه ۲۲ .
 ی
 یتیمه الدهر ۱۸۲ .

فہرست نام اشخاص

ابودلف (مسعر بن مہلہل) ۲۴۴، ۲۴۶، ۲۵۰.	الف
ابوسعید بن دوست ۱۸۲ .	آدم (حضرت) ۹۹ .
ابوسہل ۲۴ .	ابروقلس ۹۵ .
ابوالعباس العمانی ۱۳۷، ۱۵۴ .	ابن بطوطہ ۹۹، ۱۳۸، ۱۳۹ .
ابوعلی سینا ۲۶، ۴۴، ۴۷، ۵۳، ۵۶، ۵۸، ۶۵ .	ابن بیطار ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۱۸۸، ۲۰۴ .
۲۴۹، ۲۶۳ .	۲۲۷، ۲۲۹، ۲۴۷، ۲۵۸، ۲۶۳ .
ابی الخیر (شاہمردان) ۴۴ .	۲۷۰، ۲۷۵ .
آپولونیڈس ۱۹ .	ابن الجزائر ۳۹ .
آپولونیوس ۳۱ .	ابن الجصاص ۱۶۶ .
آتوسا ۱۹ .	ابن حوقل ۱۳۸، ۱۷۵، ۱۹۸، ۲۵۱، ۲۶۷ .
اثیرا خسیکتی ۱۲۳، ۱۹۸، ۲۱۰، ۲۵۳ .	۲۷۳، ۲۷۸، ۲۸۵، ۲۹۹ .
اخوان الرازیان ۱۶۵، ۱۷۲ .	ابن خلدون ۲۴، ۲۵ .
اخوان الصفا ۴۳، ۶۵، ۱۳۱، ۱۴۱، ۲۲۵ .	ابن الاکفانی ۴۱ .
ارجانی (ابوزید) ۲۸۹ .	ابن مسکویہ ۲۵ .
اردشیر ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱ .	ابن مقفع ۲۲، ۲۴ .
ارسطو ۲۱، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۷، ۳۸، ۳۹ .	ابن التذیم ۱۸، ۲۲، ۳۸ .
۶۵، ۸۵، ۱۲۱، ۱۳۱، ۱۴۱، ۱۵۳ .	ابن یمین ۷۵، ۸۷، ۱۳۵، ۱۷۶، ۲۱۰ .
۱۸۷، ۱۹۷، ۲۰۴، ۲۲۵، ۲۵۸، ۲۸۷ .	۲۳۸، ۲۶۸، ۲۸۳، ۲۹۰ .
ازرقی ۲۹۶ .	ابوالخیر بن الخمار ۲۵ .

- ازون حسن ۴۱ .
 استرابون ۲۸ ،
 اسدی طوسی ۲۷۹ ، ۲۸۵ .
 اسحق (حضرت) ۱۹۲ .
 اسفزاری (ابو حاتم مظفر) ۵۸ .
 اسکندر ۱۸ ، ۲۴ ، ۳۰ ، ۱۵۳ ، ۱۷۰ ،
 اشکانیان ۱۸ .
 افراسیاب ۲۵۸ ، ۲۵۹ .
 افرسطس ۳۰ ، ۲۱۸ .
 افشار (ایرج) ۴۱ ، ۴۵ ، ۴۸ ، ۱۳۶ ، ۱۹۴ .
 افلاطون ۲۰ ، ۲۳ .
 الب ارسلان ۱۹۳ .
 آمازیس ۱۹ .
 آمیتس ۱۹ .
 امیر خسرو دهلوی ۲۲۰ ، ۲۲۹ .
 امیر معزی ۷۳ ، ۱۰۱ ، ۱۰۲ ، ۱۱۶ ، ۱۲۷ ،
 ۱۴۰ ، ۱۵۸ ، ۱۶۴ ، ۱۶۶ ، ۱۷۶ ، ۲۰۷ ،
 ۲۱۰ ، ۲۷۹ ، ۲۸۳ ، ۲۸۴ ، ۲۸۵ ، ۲۹۵ .
 امیر کبیر ۳۴ .
 انوری ۷۳ ، ۷۴ ، ۷۵ ، ۱۳۵ ، ۱۸۰ ، ۲۷۹ .
 ۲۸۴ ، ۲۸۹ ، ۲۹۶ .
 انوشیروان ۲۱ ، ۲۲ ، ۲۳ ، ۸۳ .
 ایوب الاسود بصری ۱۰۵ .
 ب
 بارون دومزن Baron des Maisons ۱۰۵ ،
 ۱۰۷ .
 بجستانی (محمد بن طاهر بن بهرام) ۲۵ .
 بخاری ۸۲ .
 برازجانی (ابو العرفا محمد بن محمد) ۲۵ .
 براون (ادوارد) ۳۳ ، ۳۸ .
 برزویه ۲۲ .
 بروکلمان ۴۳ .
 برشچفسکی ۴۵ .
 البستی (ابوسلیمان محمد بن معشر) ۴۳ .
 بغدادی (ابی البرکات) ۴۰ .
 بقراط ۱۹ ، ۲۹ ، ۳۱ ، ۳۹ .
 بکران (محمد بن نجیب) ۴۵ ، ۱۴۵ ، ۱۸۷ ،
 ۲۱۴ ، ۲۶۳ ، ۲۹۱ .
 بلخی (ابومعشر) ۲۵ .
 بلخی (احمد بن سهل) ۲۵ .
 بلعمی ۸۳ .
 بلیناس ۳۱ ، ۸۵ ، ۱۷۵ ، ۱۹۶ ، ۲۱۹ ، ۲۳۶ .
 ۲۴۹ ، ۲۵۲ ، ۲۵۵ .
 بنیامین ۱۹۹ ، ۲۰۰ .
 بنی عباس ۲۴ ، ۱۳۰ .
 بودا ۹۹ .
 بوذرجمهر ۲۲ .
 بولس ۲۸۸ .
 بولس ایرانی ۲۱ ، ۲۲ .
 بهرامی ۱۰۲ .
 بینش (تقی) ۴۱ ، ۸۶ .
 بیرونی (ابوریحان) ۲۶ ، ۳۰ ، ۳۲ ، ۳۴ ،
 ۳۹ ، ۴۶ ، ۴۷ ، ۵۸ ، ۶۲ ، ۸۴ ، ۸۵ ، ۸۶ ،
 ۸۷ ، ۸۹ ، ۹۰ ، ۹۵ ، ۹۶ ، ۱۰۰ ، ۱۰۱ ،
 ۱۰۴ ، ۱۰۹ ، ۱۱۰ ، ۱۱۱ ، ۱۱۲ ، ۱۲۰ ،
 ۱۲۱ ، ۱۳۱ ، ۱۳۴ ، ۱۳۵ ، ۱۳۶ ، ۱۴۱ ،
 ۱۴۹ ، ۱۵۳ ، ۱۵۷ ، ۱۵۸ ، ۱۷۰ ، ۱۷۲ ،
 ۱۷۷ ، ۱۷۹ ، ۱۸۳ ، ۲۰۳ ، ۲۱۸ ، ۲۲۶ .

ثمالی ۸۳، ۱۵۶، ۲۴۷ .

ج

جابر بن حیان ۳۸، ۶۵، ۵۶ .

جالینوس ۲۹، ۳۲، ۳۹، ۲۶۸، ۲۷۰، ۲۹۳ .

جاماسب ۱۸ .

جرجانی (زین الدین اسمعیل) ۴۸ .

جرجی زیدان ۱۹۹ .

جعفر صادق (امام) ۳۸ .

جمال الدین عبدالرزاق ۲۰۱، ۱۷۹ .

جمال الدین محمد اصفهانی ۲۶۰ .

جمالی ۱۳۲ .

جمشید ۱۵۶، ۱۹۳ .

چ

چهار بخت ۲۵۵ .

ح

حاسب (عطارد بن محمد) ۳۸ .

حافظ ۷۳، ۷۴، ۱۰۲، ۱۳۷، ۱۳۹، ۱۵۸ .

۱۷۷، ۱۸۶، ۲۰۱، ۲۰۷ .

حسن بن محمد ۲۲ .

حسنعلی میرزا ۲۰۰ .

حکیم سوزنی ۷۳، ۷۵، ۱۲۴، ۱۲۶، ۱۳۹ .

۲۳۹، ۲۴۳، ۲۷۹، ۲۸۵، ۲۹۰ .

حمزة اصفهانی ۸۳، ۸۴، ۸۷، ۱۰۸، ۱۲۰ .

۱۲۶، ۱۵۹، ۱۶۳، ۲۰۹، ۲۳۴، ۲۳۵ .

۲۵۴، ۲۵۵، ۲۸۲، ۲۸۴، ۲۸۸ .

۲۹۷ .

الحموی (ابوالعباس بن احمد الرسام) ۴۳ .

حنین بن اسحاق ۳۹، ۴۷ .

۲۲۷، ۲۲۹، ۲۳۲، ۲۳۷، ۲۵۷، ۲۶۲ .

۲۶۸، ۲۷۰، ۲۸۷، ۲۹۵، ۲۹۶ .

پ

پارت ۲۰، ۲۲، ۲۷، ۲۸ .

پرسوما ۲۲ .

پورداد ۲۷۸، ۲۸۱ .

پلین ۲۹، ۳۰، ۴۵، ۸۴، ۸۶، ۱۱۸، ۱۵۲ .

۱۷۵، ۱۸۱، ۱۸۸، ۱۹۰، ۱۹۷، ۲۰۳ .

۲۰۹، ۲۱۶، ۲۲۷، ۲۵۵، ۲۶۶، ۲۹۵ .

ت

تاورنیه ۲۵۲ .

تجدد (رضا) ۱۷ .

تربیت (محمد علی) ۳۸ .

تفلیسی (حبیب) ۴۴، ۴۵ .

تمیمی (علی بن زیاد) ۲۴ .

توحیدی (ابو حیان) ۲۵ .

توفراست ۲۹، ۳۰، ۱۸۹، ۲۰۳، ۲۰۹، ۲۱۸ .

۲۴۱، ۲۵۵، ۲۶۶، ۲۸۷ .

تنسر ۲۰ .

تیفاشی (شهاب الدین احمد بن یوسف) ۴۰، ۴۶ .

۸۵، ۸۶، ۸۹، ۹۰، ۹۱، ۹۳، ۹۴، ۹۵ .

۱۰۶، ۱۲۱، ۱۳۱، ۱۳۴، ۱۴۳، ۱۴۴ .

۱۴۹، ۱۶۹، ۱۷۲، ۱۷۵، ۱۷۸، ۱۸۵ .

۱۸۷، ۱۸۹، ۱۹۰، ۱۹۴، ۲۰۳، ۲۱۱ .

۲۱۶، ۲۱۹، ۲۲۲، ۲۶۸ .

تیکلات پیلر ۲۴۵ .

تیمور ۱۳۹ .

ث

ثاوفرستس ۳۰ .

خ

- خازنی (ابوالفتح عبدالرحمن) ۵۸ .
 خاقانی ۶۱، ۹۷، ۱۱۸، ۱۳۳، ۱۸۲، ۲۱۰ .
 ۲۶۹، ۲۷۲، ۲۷۹، ۲۸۹، ۲۹۲ .
 ۲۹۶ .
 خاندان نوبخت ۲۴ .
 خسرو پرویز ۸۳، ۲۴۷، ۲۷۷، ۲۹۶ .
 خسروی ۷۵، ۲۴۳ .
 خشایارشا ۱۹ .
 خلیل بن احمد ۸۷ .
 خواجو کرمانی ۱۶۸، ۱۹۱، ۲۰۱، ۲۰۶ .
 ۲۵۳، ۲۸۳ .

- الخوارزمی (ابو عبدالله محمد بن احمد بن یوسف) ۴۴ .
 خوارزمی (محمد بن موسی) ۲۵ .
 خیام (عمر) ۲۶، ۵۸، ۲۸۶ .

د

- دارا ۲۴ .
 داریوش ۱۹، ۱۹۲، ۲۰۲، ۲۴۷ .
 دبیر سیاقی ۱۸۲، ۲۰۶ .
 دشتکی (محمد بن منصور) ۴۱ .
 دمرگان De Morgan ۱۰۳، ۱۰۴، ۱۱۷ .
 ۱۷۴، ۲۵۶، ۲۷۳ .
 دموکدس (Democedes) ۱۹ .
 دوبو (Louis Dubeux) ۵۶ .
 دوزی (Dozy) ۱۰۵، ۱۰۷، ۲۳۲، ۲۷۰ .
 دولاگارد (Paul de Lagarde) ۳۳ .
 دهخدا ۸۳، ۲۲۷، ۲۲۹، ۲۶۲ .
 دیاکونوف ۲۴۶، ۲۴۷ .

ز

- رازی (زکریا) ۲۵، ۴۷، ۵۶، ۵۸، ۶۵، ۱۷۷ .
 ۱۸۸ .
 رازی (فخرالدین) ۲۶ .
 رازی (ابوالحسن صوفی) ۲۵ .
 راولنسن ۱۶ .
 ربن الطبری ۲۴ .
 رودکی ۱۰۱، ۱۰۸، ۲۰۵ .
 روسکا (J. Ruska) ۳۰، ۳۱، ۱۲۱، ۱۹۷ .
 ۲۶۹، ۲۸۷ .
 ریچارد فرای ۱۶، ۲۳ .

ز

- زاوش ۲۸، ۱۸۹ .
 زردشت ۱۶، ۱۸، ۲۷۷ .
 الزرکلی (خیرالدین) ۴۳، ۲۶۹ .
 زکریا (محمد) ۱۷۰، ۲۳۷، ۲۵۵، ۲۷۵ .
 زنجانی (ابوالحسن علی بن هارون) ۴۳ .

ژ

- ژوستینین ۲۳ .

س

- ساسانیان - ساسانی ۱۷، ۱۸، ۲۰، ۲۱، ۲۲ .
 ۲۳، ۲۷، ۲۹، ۸۳، ۱۶۹، ۱۹۳، ۲۴۷ .
 ۲۵۴، ۲۷۶، ۲۹۶ .
 ستوده (دکتر) ۴۲، ۱۲۴، ۱۳۶، ۱۴۴ .
 ۲۱۱ .
 سراجی (جمال الدین محمد) ۶۱ .
 سرپرسی سایکس ۲۴۶ .
 سرخسی (احمد بن الطیب) ۲۵ .
 سعد بن ابی وقاص ۲۴ .

سعدی ۶۱، ۲۵۳ .

سقراط ۲۰ .

سلجوقی ۲۶ .

سلطان سنجر ۲۸۴ .

سلمان فارسی ۸۲ .

سلوکی ۲۰ .

سنائی ۶۱، ۷۴، ۱۳۷، ۱۵۲، ۱۵۴، ۱۶۳ .

۱۷۷، ۱۸۴، ۲۷۵ .

سندویه ۲۷۵ .

السویدی (عزالدین ابراهیم بن محمد) ۴۰ .

سریرل الگود Cyril Elgoode ۳۴ .

سیلوستر دوساسی Sylvester de Sacy ۳۱ .

سیوطی (جلال الدین) ۴۲ .

ش

شاردن ۱۰۳، ۱۷۴، ۱۹۹، ۲۵۰ .

شاهرخ تیموری ۴۱ .

شاپور ۲۰، ۲۱ .

شاه سلیمان صفوی ۲۰۹ .

شاه عباس صفوی ۲۵۲ .

الشفای (شیخ احمد) ۴۲ .

شلیمر Schlummer ۱۰۴، ۱۱۷، ۲۰۹ .

۲۵۶، ۲۶۳، ۲۷۶ .

شودسکو Chodsko ۲۰۰ .

شیوا ۹۹ .

ص

صاحب النخب ۲۵۶، ۲۷۵ .

صدیقی (دکتر) ۴۴، ۲۴۹ .

صفا (دکتر) ۳۱ .

صفویه ۳۲، ۱۰۳، ۲۵۰ .

صهار بخت ۲۵۵ .

ط

طباطبائی (سید محمد صادق) ۴۶ .

طباطبائی (ابوالفضل) ۲۴۴ .

طبری (علی بن سهل بن) ۱۸، ۴۸ .

طرطوسی (حکیم) ۱۰۱ .

طوسی (خواجہ نصیرالدین) ۲۶، ۳۲، ۳۴ .

۳۶، ۴۰، ۴۱، ۵۴، ۸۶، ۹۰، ۹۱، ۹۳ .

۹۴، ۹۹، ۱۱۰، ۱۳۲، ۱۳۳، ۱۴۳ .

۱۴۵، ۱۵۲، ۱۷۲، ۱۹۸، ۱۹۹، ۲۲۳ .

ظ

ظہیرالدین قاریابی ۷۳، ۷۴، ۱۱۸، ۱۷۷ .

۲۱۰ .

ع

عاملی (شیخ بهاء الدین) ۲۶ .

عبدالرزاق اصفهانی ۱۷۹ .

عطار نیشابوری ۱۵۴، ۱۵۸، ۱۶۸، ۱۸۴ .

۱۹۵، ۲۰۱ .

عسجدی ۱۷۷، ۲۰۹ .

عضدالدوله دیلمی ۴۸ .

علاءالدین خوارزمشاه ۴۵ .

عمر بن فرخان ۲۴ .

عمر بن الخطاب ۲۴ .

عمیق بخارائی ۱۲۶، ۱۸۰ .

عنصری ۶۱، ۷۳، ۷۴، ۱۱۹، ۱۲۷، ۱۲۸ .

۱۵۴، ۱۶۴، ۱۹۱، ۲۷۲ .

عون العبادی ۱۰۵، ۱۰۹، ۱۱۲ .

غ

الغافقی (احمد بن محمد بن خلید) ۲۲۸، ۲۸۱ .

غالب (ادوارد) ۲۶۲ .

غانمی (ابوسعید محمد بن محمد) ۲۴۹، ۴۴ .

غضائری ۶۱ .

ف

فارابی (ابونصر) ۱۸۷، ۱۱۸، ۵۸، ۲۵ .

فارابی (یحیی بن احمد) ۲۲۹ .

فخرالدین اسعد گرگانی ۱۲۵، ۱۱۹، ۱۰۸ .

۲۸۰، ۱۲۶ .

فرخی سیستانی ۶۲، ۷۵، ۱۱۹، ۱۲۴، ۲۲۰ .

۲۸۳، ۲۴۱، ۲۳۴ .

فردوسی ۷۳، ۷۴، ۱۰۲، ۱۱۸، ۱۱۹، ۱۵۳ .

۱۶۹، ۲۰۵، ۲۳۹، ۲۴۵، ۲۷۲، ۲۷۹ .

فریدون ۲۷۸ .

فریزر Friser ۲۰۰ .

فریه Ferrier ۲۰۰ .

فزازی (محمد بن ابراهیم) ۲۴ .

فولرس (Wulers) ۱۰۱، ۱۷۹، ۲۶۲ .

۲۸۴، ۲۶۸ .

فرهاد ۲۲ .

فره‌وشی ۱۴۲ .

فیلیوزا (Filliozat) ۲۰ .

ق

قابوس وشمگیر ۱۹۳ .

قاجاریه ۳۳ .

قباد ۲۲، ۲۱ .

قبحاقتی (بیلک) ۴۱ .

قرطبی (ابی عمران موسی بن عبدالله الاسرائیلی)

۴۶ .

قریص الدهر ۱۲۶ .

قطران تبریزی ۷۵، ۱۰۳، ۱۱۷، ۱۲۴، ۱۲۷ .

۱۲۸، ۱۴۲، ۱۵۴، ۱۶۰، ۱۶۷، ۱۹۲ .

۲۰۶، ۲۱۳، ۲۳۸، ۲۴۰، ۲۹۰ .

قزوینی (زکریا بن محمد بن محمود المکمون)

۳۰، ۳۴، ۳۵، ۴۵، ۶۶، ۸۵، ۱۳۲ .

۱۷۷، ۲۲۷ .

قزوینی (محمد بن مبارکشاه) ۴۲ .

ک

کاشانی (ابوالقاسم عبدالله) ۴۱ .

کاشانی (عبدالرحیم کلانتر) ۲۵۲ .

کاشانی (کلیم) ۲۹۰ .

کتزیاس ۱۸، ۱۹ .

کحاله (عمر رضا) ۳۹ .

کرزن (لرد) ۲۰۰ .

کرمانی (احمد) ۲۶۸ .

کریستن سن ۲۳، ۲۴۷ .

کلاویخو ۱۳۹، ۱۶۷، ۲۵۱ .

کلمان موله (C. Mullet) ۴۰ .

کمال‌الدین اصفهانی ۱۲۷، ۲۵۴ .

کندی (یعقوب بن اسحاق) ۳۹، ۱۰۵، ۱۱۰ .

۱۱۱، ۱۲۰، ۱۲۱، ۱۲۲، ۱۳۱، ۱۵۵ .

۱۶۱، ۱۶۵، ۱۷۴، ۱۷۸، ۱۷۹، ۱۸۱ .

۱۸۲، ۱۸۳، ۲۳۶، ۲۳۷، ۲۵۶، ۲۵۷ .

۲۸۸ .

کوروش ۱۹ .

کونولی ۲۰۰ .

کیانیان ۲۴، ۲۴۷ .

ک

گردیزی ۸۳ .

گزنغن ۲۸ .

گوستاولوبن ۱۹۹ .

ل

لکرك Leclerc ۱۰۵، ۲۲۷، ۱۸۸ .

لوقابن سراپیون ۲۹، ۳۸، ۳۰، ۸۵ .

لؤلؤئی ۱۳۲ .

لی استرانج ۴۵، ۱۳۱، ۱۳۹، ۲۶۷، ۲۹۴ .

م

ماسرجویه ۴۷ .

مأمون ۲۴، ۳۱ .

ماکس میرهوف Max Meyerhoff ۴۰،

۴۶، ۴۷، ۲۲۸، ۲۳۲، ۲۸۱، ۲۸۸ .

مانی ۱۸۰ .

مجموس (علی بن عباس) ۲۵، ۴۸ .

محمود غزنوی ۱۷۲ .

محمود محمود ۲۰۰ .

مخبرالدوله ۲۰۰،

مرجوشی (شیخ عیسی) ۴۱ .

مروان بن الحکم ۴۷ .

مستوفی (حمداالله) ۴۵، ۶۶، ۸۸، ۱۳۹، ۲۶۳ .

مسعود سعد ۶۱، ۱۶۳، ۱۷۷، ۲۱۰، ۲۷۱ .

مسعودی مؤلف مروج الذهب ۱۸، ۲۰، ۱۷۲ .

مصعبی ۱۴۸ .

مقتدر (خلیفه عباسی) ۱۶۶ .

مقریزی (تقی الدین) ۴۱ .

منجیک ۱۲۵ .

منوچهری ۷۳، ۷۴، ۷۵، ۱۰۲، ۱۳۰، ۱۵۴ .

. ۱۵۶، ۱۷۶، ۲۰۸، ۲۰۹، ۲۷۷ .

منصور (خلیفه عباسی) ۲۴ .

منصور شیرازی ۱۲۵ .

منصور بن نوح ۴۷ .

موسی (حضرت) ۷۱، ۱۸۶، ۲۶۱ .

مولوی ۶۱، ۷۳، ۷۴، ۷۵، ۱۲۴، ۱۳۷، ۱۵۳ .

. ۱۵۸، ۱۶۶، ۱۸۰، ۱۸۴، ۲۰۲، ۲۶۸ .

. ۲۷۹، ۲۹۰ .

موفق (ابومنصور) ۴۷ .

مهدی (خلیفه) ۱۰۵ .

مهرجانی (ابواحمد) ۴۳ .

میر خسرو ۲۶۸ .

مینورسکی ۲۴۴ .

ن

ناتلی (ابراهم بن حسین) ۲۶، ۴۷ .

ناصر خسرو ۵۷، ۷۳، ۷۴، ۱۰۳، ۱۴۲، ۱۴۹ .

. ۱۷۶، ۱۸۲، ۲۰۵، ۲۱۰، ۲۱۴، ۲۸۳ .

. ۲۸۹

ناصرالدین شاه ۱۰۴، ۱۹۹، ۲۵۲ .

ناظم الاطباء (علی اکبر خان حکیم باشی) ۴۸ .

نحوی (یحیی) ۹۵، ۲۱۷، ۲۲۶، ۲۲۹ .

نرسی ۲۲ .

نرون ۳۱ .

نصر (ابن احمد خطیبی) ۹۴، ۹۵، ۱۰۴، ۱۰۵ .

. ۱۱۱، ۱۲۰، ۱۳۱، ۱۳۷، ۱۶۰، ۱۷۲ .

. ۲۱۵، ۲۳۷، ۲۴۹، ۲۵۱، ۲۵۷، ۲۶۵ .

نظام الملك (خواجه) ۸۳ .

نظامی گنجوی ۷۳، ۷۴، ۷۵، ۱۱۹، ۱۴۹ .

. ۱۸۰، ۲۰۷، ۲۱۵، ۲۲۰، ۲۳۴، ۲۵۳ .

هخامنشی ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۲، ۲۸، ۸۸،

۲۴۷، ۲۵۴، ۲۷۶.

هرتسفلد ۲۴۷.

هردوت ۱۹، ۲۸، ۱۳۲، ۱۳۳.

هرقل ۲۴۷.

هرکول ۱۸۹.

هروی (محمد بن یوسف) ۴۸.

۲۷۴، ۲۹۷.

نوح ۳۷.

و

وحید دستگردی ۱۷۹.

وطواط ۷۳، ۷۴، ۱۱۹، ۱۲۷، ۱۶۴، ۲۸۳.

ویل دورانت ۱۶.

ه

هارون ۷۰، ۱۸۶، ۲۶۱.

فهرست جاها

الف

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| آسیای شرقی ۱۸۳ . | ابرق ۲۷۸ . |
| آسیای صغیر ۱۱۸ . | ابهر ۱۲۹ . |
| آسیای میانه ۲۶۶ . | آتن ۲۳ . |
| آشات (رود) ۲۰۹ . | آدریاتیک ۲۹۰ . |
| اشروسنه ۲۷۳ . | آذربایجان ۱۳۹، ۲۴۴، ۲۵۱، ۲۵۹ . |
| آشور ۲۴۵ . | اراک ۲۴۹ . |
| اصطخر ۱۷ . | ارجان ۲۱ . |
| اصفهان ۲۸۴ . | اردنجره ۱۹۸ . |
| افریقیه ۲۳۸ . | اردخیوه ۱۹۸ . |
| آق اوئی ۲۵۱ . | ارض البجت ۱۷۵، ۲۷۸ . |
| آلاباندا ۱۱۸ . | ارض دیبل ۱۲۰ . |
| الجزیره ۴۰ . | ارض ندبه ۲۷۳ . |
| الموت ۲۷۸ . | ارمنستان، ارمنیه ۱۸۰، ۲۱۵، ۲۱۹ . |
| امریکا ۱۹۹ . | اروپا ۲۵، ۳۲، ۱۸۹، ۲۶۱، ۲۶۶ . |
| امریکای جنوبی ۱۷۱ . | استخر ۱۲۹ . |
| آمل ۲۷۳ . | اسپانیا ۱۶۷، ۲۳۸ . |
| آندلس ۲۳۸ . | اسکندریه ۳۷ . |
| اورال ۱۰۶، ۱۰۹، ۱۴۷، ۱۷۵، ۱۹۸ . | اسوان ۱۷۵ . |
| ۲۶۷ . | |

- اوزکند ۲۹۵ .
 آوه ۱۴۵، ۲۲۳ .
 اهر ۱۳۹، ۲۵۰ .
 ایقالتیا ۱۲۳ .
 ایران ۱۷، ۱۶، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶
 ۱۰۳، ۱۰۱، ۸۴، ۸۳، ۸۲، ۳۴، ۳۲، ۲۸
 ۱۹۰، ۱۸۶، ۱۵۶، ۱۴۸، ۱۳۸، ۱۲۶
 ۲۵۱، ۲۵۰، ۲۴۵، ۲۱۴، ۱۹۹، ۱۹۳
 ۲۸۷، ۲۷۲ .
 ایزوم رود Izum Rud ۱۶۹، ۱۷۵ .
 ایلاق، ۱۹۸، ۲۷۳ .
- ب
- بابل ۳۷، ۳۸ .
 باکتریا ۱۷۵ .
 بالتیک ۲۹۱ .
 بقم ۲۷۲ .
 بامیان ۱۲۶ .
 بحر احمر ۱۶۷، ۱۷۵، ۱۸۸، ۱۹۰، ۲۳۶
 ۲۷۸ .
 بحر افرنجیه ۲۳۸ .
 بحر الروم ۲۳۷ .
 بحر زنج ۲۹۰ .
 بحر الشام ۲۳۸ .
 بحر قلزم ۱۷۵ .
 بحر العمیت ۲۷۰ .
 بحرین ۱۶۷ .
 بدخشان ۱۰۳، ۱۱۰، ۱۲۵، ۱۲۸، ۱۳۱
 ۱۳۳، ۱۳۷، ۱۳۸، ۱۳۹، ۱۴۷، ۲۰۵
 ۲۱۹، ۲۴۶، ۲۴۹، ۲۵۰ .
- بخارا ۱۲۷، ۱۷۵، ۲۶۵، ۲۷۳ .
 بروج ۲۰۵ .
 بروخ ۲۰۵ .
 بروص ۲۰۵ .
 بصره ۲۰۵ .
 بطلانه ۱۹۸ .
 بلخ ۱۲۷، ۱۷۵، ۲۶۵ .
 بلغار ۲۹۰، ۲۹۱ .
 بران ۳۷، ۴۱، ۴۰ .
 بلاد خزر ۲۹۰ .
 بلاد مغرب ۲۰۵ .
 بلاده ۱۷۴ .
 بلکران ۹۸ .
 بندر عباس ۲۹۷ .
 بنگال ۱۵۴ .
 بنگالان ۱۵۵ .
 بوشجرد ۲۴۳ .
 بیهق ۲۴۴ .
 بایان آدول Bayan Adul ۱۰۰ -
 بایکال ۲۶۷ .
 بیرمانی ۱۰۰ .
- پ
- پارس ۱۹۳ .
 پاریس ۳۷، ۳۸، ۴۰، ۴۱، ۴۲ .
 پرتقال ۲۱۰ .
 پامیر ۲۶۶ .
 پنجهیر ۱۳۸، ۱۳۹، ۲۴۹، ۲۵۱ .
 پروس شرقی ۲۹۱ .
 پیازک ۱۳۳ .

پیشاور ۹۸ .

ت

تاتارستان ۲۵۲ .

تبت ۲۸۵، ۲۵۱ .

تبریز ۲۵۰، ۲۰۰، ۱۷۶، ۱۶۷، ۹۸ .

تحت الريح ۱۶۷ .

تخت جمشید ۱۸، ۱۶ .

تخت سلیمان ۲۴۴ .

تراز ۱۲۷ .

ترمذ ۲۶۵، ۲۶۲ .

تفت ۲۰۰ .

تکاب ۲۴۴، ۱۳۹، ۱۲۹ .

ترکستان ۲۶۴، ۲۵۹، ۲۵۸، ۲۵۰، ۲۱۹ .

۲۸۵ .

ترکیه ۱۹۷ .

تنکابون ۲۷۳ .

تنکلان قامرون ۱۵۴ .

تهران ۴۵ .

ج

جبال آلتائی ۲۵۸ .

• بنی سلیم ۲۵۸ .

• کران ۲۵۱، ۲۴۹ .

جیل مقطم ۱۷۵ .

جده ۱۶۷ .

جزایر زنج ۲۱۹ .

جزیره توپازیوس Topazios ۱۹۰، ۱۸۸ .

جزیره سنجله ۱۶۷ .

جزیره هرمز ۱۰۷ .

جند ۱۲۷ .

جولو ۹۹ .

جیحون ۱۹۸ .

چ

چاچ ۱۹۸ .

چغانیان ۲۴۳، ۲۴۴، ۲۸۵ .

چوله ۹۸ .

چین ۱۸، ۹۳، ۱۵۵، ۲۱۳، ۲۱۹، ۲۶۱ .

۲۶۴، ۲۶۵، ۲۶۶، ۲۶۸، ۲۷۳، ۲۷۸ .

ح

حاجی ترخان ۲۹۰ .

حیسه ۱۷۵، ۲۰۹، ۲۱۳ .

حجاز ۱۷۵، ۲۰۵ .

حضر موت ۲۰۵ .

حیدرآباد ۳۹ .

حیره ۳۹ .

حیفا ۱۸۲ .

خ

خارک ۱۶۷ .

خاورمیانه ۱۸۶ .

خاور نزدیک ۱۸۶ .

ختا - ختای ۲۶۴، ۲۶۸، ۲۸۱ .

ختن ۲۶۲، ۲۶۴، ۲۶۶ .

ختلان ۱۳۰ .

خجند ۱۹۸ .

خراسان ۱۴۷، ۱۴۴، ۱۰۰، ۹۷، ۸۸، ۴۵ .

۲۶۷، ۲۰۴ .

خرخیز ۲۷۳ .

خلیج فارس ۱۵۶، ۱۶۳، ۱۶۷، ۲۴۴ .

خوارزم ۱۷۷، ۱۹۲، ۱۹۸، ۲۴۳ .

خیوه ۱۹۸ .

د

دات عیون ۱۵۴ .

داراب جرد ۲۸۱ .

دریای طبرستان ۲۸۸ .

دریای مغرب ۲۸۸ .

دزمار ۲۴۹، ۲۵۰، ۲۵۹ .

دکن ۳۹ .

دماوند ۲۴۵ .

دهلك ۱۶۷، ۲۳۶ .

دهنه سیاه ۲۵۶ .

دیبجات ۲۱۹ .

ر

رام‌رود ۲۴۳ .

راهون ۹۹، ۱۱۰، ۱۲۸ .

رود ارس ۲۵۰ .

رودآشات ۲۰۹ .

رودخانه آق‌قاش ۲۶۴ .

رودخانه قره‌قاش ۲۶۴ .

رود راسکم دریا Raskom Darya ۲۶۶ .

روسیه ۲۸۷ .

روم ۲۳۸، ۲۰۵، ۸۸ .

روی‌دشت ۲۸۴ .

رها ۳۱ .

ز

زرنند ۲۷۶، ۲۷۷ .

زرویان ۲۹۸ .

زنجان ۱۹۸، ۱۹۹ .

زنج ۲۱۹ .

زنگبار ۲۹۰ .

س

ساحران (جزیره) ۹۹ .

سارد ۲۰۳ .

ساوه ۲۷۶ .

سبزوار ۲۵۶ .

سحان ۹۹، ۹۸ .

سراب ۲۴۴ .

سرخیمه ۱۶۷ .

سرن‌دیب ۹۸، ۹۹، ۱۱۲، ۱۲۵، ۱۲۸، ۱۴۶، ۱۵۴، ۱۵۵، ۲۰۵، ۲۱۹ .

سغد ۲۰۲، ۲۴۳ .

سقسین ۲۹۰، ۲۹۱ .

سقلاب ۲۹۰ .

سلطان‌آباد ۲۴۹ .

سلطانیه ۱۶۷ .

سلیمانیه ۲۱۰ .

سلیودیانکا Slyudyanka ۲۶۷ .

سمرقند ۱۲۷، ۱۳۰، ۱۳۹، ۱۹۸، ۲۷۳ .

سمیز بوگو Semiz Bugu ۱۰۰ .

سندان ۱۲۰ .

سودان ۱۷۵، ۱۹۰ .

سوریه ۲۵۸ .

سیام ۱۰۰ .

سیاوك ۱۹۸، ۱۹۹ .

سیمیری ۲۶۷ .

سیحون ۱۹۸، ۲۹۵ .

سیمراف ۲۴۴ .

سیرجان ۱۹۹ .

طوس ۱۹۸، ۱۹۹، ۲۱۹، ۲۵۹، ۲۶۳، ۲۶۶،
۲۶۷، ۲۷۲، ۲۷۳، ۲۹۹.

ع

عدن ۲۰۵، ۲۳۶.
عراق ۸۸، ۱۵۰، ۲۰۴، ۲۵۷.
عربستان ۱۴۵، ۲۰۵، ۲۱۹، ۲۵۱، ۲۵۸.
عوزه ۲۹۴، ۲۹۵.
عیناب ۲۷۸.

غ

غزنین ۱۹۸.
غور ۲۶۴، ۲۷۰.

ف

فارس ۱۸، ۲۵، ۲۱۲، ۲۸۱.
فرغانه ۱۲۹، ۱۴۷، ۱۹۸، ۲۶۲، ۲۷۲، ۲۷۳.
۲۹۵.
فرنگ-فرنگستان ۲۱۹، ۲۵۵، ۲۵۷، ۲۵۸.
۲۵۹.

فنیقیه ۱۸۹.

فیروزکوه ۱۹۹.

ق

قامرون ۱۵۴، ۱۵۵.
قبرس ۱۵۲، ۱۸۹.
قرقیز ۲۸۵.
قریه الصفراء ۲۳۳.
قزاقستان ۸۳، ۱۰۰.
قزوین ۲۷۶.
قسطنطنیه ۲۹۰.
قطیف ۱۶۷.
قم ۲۱، ۲۲.

سیستان ۲۵۹.

سیسپیل ۲۰۹، ۲۹۱.

سیلان ۸۳، ۹۸، ۹۹، ۱۱۲، ۱۲۲، ۱۳۸، ۱۴۵.
۲۳۱، ۲۳۴، ۱۴۷.

سیلک ۲۶۱.

ش

شام ۱۷۶.
شبانکاره ۲۸۱.
شکنان ۱۱۰، ۱۲۲، ۱۲۸، ۱۲۹، ۱۳۰، ۱۳۱.
۱۳۷.
شنگان Shungan ۱۲۹، ۱۳۱.
شوروی ۴۵، ۸۳، ۱۰۰، ۱۰۶، ۱۲۹، ۲۴۶.
۲۹۱.

شوش ۱۹۲، ۲۰۲.

شهربابک ۱۹۹.

شیراز ۲۵۱.

شینز ۲۴۴.

ص

صعید ۱۷۲، ۱۷۵.
صفانیان ۲۴۳.
صقالیه ۲۸۸، ۲۹۰.
صنعا ۲۰۵، ۲۰۶.
صور ۱۸۹.

ط

طابیران ۲۶۷، ۲۷۲، ۲۷۳.
طبس ۲۰۰.
طخارستان ۱۱۰.
طمعاج ۲۶۴.
طورسینا ۲۹۳.

قمصر ۲۵۲ .

ک

کابل ۱۳۹ .

کاشان ۲۱۹، ۲۵۱، ۲۵۲، ۲۶۱، ۲۸۴ .

کاشغر ۱۲۷، ۲۶۴، ۲۶۵ .

کاشمر ۱۹۹ .

کجرات ۲۰۵ .

کرج ۲۴۹ .

کرك ۲۵۸، ۲۵۹ .

کرمان ۱۹۸، ۱۹۹، ۲۰۰، ۲۴۹، ۲۵۰، ۲۵۷ .

۲۵۸، ۲۵۹، ۲۶۴، ۲۶۸، ۲۷۶، ۲۷۷ .

۲۷۸، ۲۹۸ .

کشمیر ۲۱۹ .

کنگار ۹۹ .

کوبنات ۲۷۷ .

کوشکار Kochkar ۱۰۶، ۱۰۹، ۲۶۷ .

کوه بنان ۲۷۷ .

کوه بیکنی ۲۴۶ .

کوه موغل ۱۷۵ .

کوه ورکت ۲۷۳ .

کیش ۱۶۷ .

گ

گندی شاپور ۲۱ .

گیلان ۲۹۶ .

م

ماد ۱۷۵، ۲۴۵، ۲۴۶، ۲۴۷ .

مازندران ۲۴۹ .

ماست کوه ۸۸ .

ماوراء النهر ۱۳۸ .

مدیرپتان ۹۸ .

مدیترانه ۲۳۸ .

مدینه ۲۴۳ .

مرسی الخور ۲۳۸ .

مسقط ۱۶۷ .

مشهد ۱۹۹، ۲۶۷ .

مصر ۱۷، ۱۹، ۳۷، ۴۳، ۴۵، ۱۲۰، ۱۲۳ .

۱۷۴، ۱۷۵، ۱۹۰، ۲۴۲، ۲۵۹، ۲۶۹ .

۲۹۹ .

مقری ۲۰۵ .

مقطم ۲۹۹ .

مکه ۱۷۲، ۱۸۲، ۲۵۸ .

مندرون ۱۱۲ .

مندری بتن ۹۸ .

منقشلاق ۱۲۷ .

ن

نخجوان ۸۸ .

نقر ۹۸ .

نوبه ۱۷۵ .

نوقان ۲۵۹، ۲۶۷، ۲۹۹ .

نیشابور ۱۲۸، ۱۹۲، ۱۹۴، ۱۹۵، ۱۹۸، ۲۰۰ .

۲۵۷ .

نیل ۱۷۵، ۱۹۰ .

نیلکران ۹۹ .

و

وادی جهنم ۲۷۰ .

وادی غاغا ۲۷۰ .

واشجرد ۲۸۵ .

وخان ۱۱۰، ۱۲۸، ۱۳۱، ۱۳۷، ۲۵۱ .

ورزقنج ۱۳۸، ۱۳۷ .

ه

هرات ۲۵۷ .

هرمز ۲۹۷، ۱۶۷ .

هند-هندوستان ۹۸، ۹۴، ۸۴، ۲۹، ۲۲، ۱۸

۹۹، ۱۳۸، ۱۴۷، ۱۴۸، ۱۵۱، ۱۵۳

۱۷۲، ۱۵۵، ۱۷۸، ۱۸۲، ۱۸۳، ۲۰۵

۲۱۲، ۲۱۹، ۲۲۴، ۲۳۱، ۲۵۷، ۲۵۹

۲۷۲، ۲۷۸ .

ی

یخ آب ۱۹۹ .

یزد ۲۰۰، ۱۹۸، ۱۲۹ .

یوکنک ۹۹ .

یمن ۲۶۵، ۲۶۴، ۲۱۲، ۲۰۹، ۲۰۵، ۱۳۷

۲۶۸ .

یونان ۲۸۷، ۸۴، ۲۸، ۲۳، ۲۲، ۲۱ .

فهرست ماخذ

پزشکی نامه تألیف علی اکبر خان حکیم باشی
ناظم الاطباء .

ت

تاریخ اجتماعی ایران از انقراض ساسانیان
تا انقراض امویان تألیف سعید نفیسی .

تاریخ اجتماعی ایران در دوره پیش از تاریخ
و آغاز تاریخ تألیف سعید نفیسی .

تاریخ اجتماعی ایران تألیف دکتر جوان
تاریخ اجتماعی ایران تألیف مرتضی راوندی

تاریخ ادبی ایران تألیف ادوارد براون ترجمه
علی پاشا صالح - علی اصغر حکمت -

رشید یاسمی .

تاریخ ایران باستان تألیف مشیرالدوله .

تاریخ ایران باستان تألیف دیاکونوف ترجمه
روحی ارباب .

تاریخ ایران تألیف چند تن از دانشمندان شوروی
ترجمه کریم کشاورز از انتشارات مؤسسه

تحقیقات اجتماعی .

تاریخ ایران تألیف سرپرسی سایکس ترجمه

الف

ازهار الافکار فی جواهر الاحجار تألیف تیمفاشی

ترجمه به فرانسه به وسیله Clement Mullet

آناهیتا تألیف استاد پوردادود

ایران از آغاز تا اسلام تألیف گیرشمن ترجمه
دکتر معین .

ایران اقتصادی تألیف رحیم زاده صفوی

ایران در زمان ساسانیان تألیف کریستن سن
ترجمه رشید یاسمی

ایران و دنیای قدیم نوشته ایللیف ترجمه
عزیزاله حاتمی

ایران و امپراطوری روم شرقی پرفسور
تالوت رایس ترجمه عزیزاله حاتمی

ایران و ایرانیان تألیف بنیامین سفیر سابق
امریکا در ایران ترجمه مهندس کردبچه

ب

بیان الصناعات تألیف حبیب بن ابراهیم بن محمد
تفلیسی تصحیح و چاپ بوسیله ایرج افشار

تاریخ صنایع و اختراعات تألیف پیرروسو
ترجمه حسن صفاری .

تاریخ طبرستان تألیف بهاءالدین محمد اسفندیار
بتصحیح عباس اقبال .

تاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی تألیف دکتر صفا .
تاریخ علوم تألیف پیرروسو ترجمه حسن
صفاری .

تاریخ قم تألیف حسن بن محمد بن حسن به کوشش
جلال الدین تهرانی .

تاریخ کاشان تألیف عبدالرحیم کلانتر ضرابی
باهتمام ایرج افشار .

تاریخ کرمان تألیف احمد علی وزیر کرمانی
به کوشش باستانی پاریزی .

تاریخ گزیده تألیف حمدالله مستوفی .
تاریخ گردیزی به تصحیح محمد قزوینی .

تاریخ ماد تألیف دیاکونوف ترجمه کریم
کشاوری .

تاریخ مبارک غازانی تألیف رشیدالدین فضل الله
ابن عمادالدوله ابوالخیر چاپ کارلیان .

تاریخ هردوت ترجمه دکتر هدایتی .
تاریخ یزد تألیف جعفر بن محمد جعفری به

کوشش ایرج افشار .
تحفه حکیم مؤمن به تصحیح دکتر نجم آبادی

(تألیف میر محمد زمان تنکابنی دیلمی
و پسرش محمد مؤمن حسینی)

تذکرة الملوك به تصحیح مینورسکی .
تذکرة اولی الالباب تألیف داود ضریح انطاکی

ترجمه میرهوف چاپ مصر .
تمدن ایران تألیف J. Filliozat ترجمه ...

فخر داعی .

تاریخ ایران تألیف پیکولوسکایا ترجمه
کریم کشاورز .

تاریخ ایران جلد اول از حمله چنگیز تا دولت
تیموری تألیف عباس اقبال .

تاریخ اکتشافات جغرافیائی تألیف اولسن ترجمه
رضا مشایخی .

تاریخ بلعمی به تصحیح ملک الشعرای بهار .
تاریخ بخارا ترجمه مدرس رضوی .

تاریخ تمدن اسلامی تألیف جرجی زیدان ترجمه
جواهر الکلام .

تاریخ تمدن اسلامی و عرب تألیف گوستاو لوبن
ترجمه فخر داعی .

تاریخ تمدن ایران تألیف جمعی از ایران
شناسان با مقدمه هانری ماسه و رنه گروسه

ترجمه جواد محی .
تاریخ تمدن تألیف ویل دورانت جلد دوم ترجمه

احمد آرام .
تاریخ تمدن ساسانی تألیف سعید نفیسی .

تاریخ تبریز تألیف مینورسکی ترجمه عبدالعلی
کارنگ .

تاریخ جهانگشای تألیف علاء الدین ابوالمظفر
عظاملک جوینی باهتمام محمد بن عبدالوهاب

قزوینی .
تاریخ سیستان به تصحیح ملک الشعرای بهار .

تاریخ شاهنشاهی هخامنشی تألیف اوهمستد
ترجمه دکتر مقدم .

تاریخ صنایع ایران نوشته کریسی ویلسن
ترجمه فریار .

تمدن ایرانی تألیف هانری ماسه ترجمه دکتر عیسی بهنام .

تمدن ایرانی تألیف آندره گدار ترجمه رجب‌نیا .
تمدن ساسانی تألیف سامی .

تمدن هخامنشی تألیف سامی .

تنسوق‌نامه ایلخانی تألیف خواجه نصیرالدین طوسی کتاب خطی بشماره ۱۰۱/۷۰۶ ب
کتابخانه مجلس شورای ملی .

ج

جامع‌الادویه مجهول المؤلف کتاب خطی بشماره ۴۱۰۷ از مجموع اهدائی مرحوم سید محمدصادق طباطبائی به کتابخانه مجلس .
جامع المفردات الادویه و الاغذیه تألیف ابو محمد عبداله بن احمد ضیاء الدین البیطار

ترجمه فرانسه بوسیله Leclerc

جغرافیای تاریخی سرزمین‌های خلافت شرقی تألیف لی استرانج ترجمه محمود عرفان .
جواهرنامه سلطانی تألیف محمد بن منصور دشتکی نسخه‌های خطی بشماره‌های ۲۱۶۶ و ۷۱۱۹ کتابخانه مجلس شورای ملی .

جواهرنامه سلطانی تألیف محمد بن منصور دشتکی چاپ فرهنگ ایران زمین به کوشش دکتر منوچهر ستوده .

جواهرنامه افلاطون نسخه خطی بشماره ۲۴۶۱۹ کتابخانه مجلس شورای ملی .

جهان‌نامه تألیف محمد بن نجیب بکران چاپ عکسی بوسیله برشففسکی .

ح

حدود العالم من المشرق الى المغرب مجهول

المؤلف باهتمام جلال الدین تهرانی .
حیات مردان نامی تألیف پلو تارک ترجمه رضا مشایخی .

د

دیوان ابن یزید باهتمام باستانی راد .

» اثیر آخسیکتی باهتمام رکن الدین همایون فرخ .

» امیر معزی باهتمام عباس اقبال .

» امیر خسرو دهلوی باهتمام م. درویش .

» انوری باهتمام سعید نفیسی .

» جمال‌الدین محمد بن عبدالرزاق اصفهانی باهتمام وحید دستگردی .

» حافظ باهتمام محمد قزوینی و دکتر قاسم غنی .

» حکیم سوزنی باهتمام دکتر شاه‌حسینی .

» خاقانی باهتمام محمد عباسی .

» خواجوی کرمانی باهتمام سهیلی

خوانساری .

» خیام (رباعیات) .

» رودکی باهتمام سعید نفیسی .

» سعدی (کلیات) باهتمام مظاهر مصفا .

» سنائی باهتمام مظاهر مصفا .

» ظهیر فاریابی باهتمام تقی بینش .

» عبید زاکانی باهتمام عباس اقبال .

» عطار نیشابوری باهتمام دکتر تقی‌تغلی .

» عمیق بخارائی باهتمام سعید نفیسی .

» عنصری باهتمام دکتر یحیی قریب .

» (شاهنامه) فردوسی چاپ شوروی (جلد

اول و دوم) .

سفرنامه ابودلف به تصحیح مینورسکی و ترجمه
ابوالفضل طباطبائی .

سفرنامه ناصر خسرو به تصحیح دبیرسیاقی .

سفرنامه هانری رنه آلمانی ترجمه فره‌وشی .

سیر تاریخ تألیف Gordon Childe ترجمه
احمد بهمنش .

سیر تمدن و تربیت در ایران باستان تألیف
دکتر بیژن .

سیر تمدن تألیف رالف لیتون ترجمه پرویز
مهربان .

سیر حکمت در اروپا تألیف مرحوم فروغی .

سیر ویدی تألیف گرنفن ترجمه رضامشایخی .

ش

شرح اسماء العقار تألیف ابی عمران موسی بن

عبیداله الاسرائیلی المغربي (مشهور به ابن

میمون القرطبی) ترجمه به فرانسه به وسیله

ماکس میرهوف .

شاهکارهای هنر ایران تألیف آ. پوپ ترجمه

دکتر خانلری .

ص

صنایع ایران بعد از اسلام تألیف دکتر زکی

محمد حسن ترجمه محمد علی خلیلی .

صورة الارض تألیف ابن حوقل ترجمه فارسی

دکتر جعفر شعار .

صورة الاقالیم منسوب به ابو زید بلخی .

صیدنه منسوب به ابوریحان بیرونی ترجمه

فارسی توسط ابواب علی بن عثمان کاشانی .

طب اسلامی تألیف ادوارد براون ترجمه مسعود

رجب‌نیا .

دیوان ویسو رامین فخرالدین اسعد گرگانی
به اهتمام مجتبی مینوی

دیوان فرخی به اهتمام عبدالرسولی

دیوان قطران تبریزی به اهتمام محمدنخجوانی .

دیوان مسعود سعد سلمان به اهتمام رشید یاسمی

دیوان منوچهری به اهتمام محمد دبیرسیاقی .

دیوان (مثنوی) مولوی به اهتمام نیکلسن .

دیوان ناصر خسرو به اهتمام حاج سید نصرالله تقوی .

دیوان (خمسه) نظامی گنجوی چاپ مؤسسه

امیرکبیر .

دیوان رشیدالدین وطواط به اهتمام سعید نفیسی .

ذ

ذخیره خوارزمشاهی تألیف زین الدین اسمعیل

حرجانی جلد اول به اهتمام ایرج افشار

دانش پژوه .

ر

راهنمای صنایع اسلامی تألیف دیماند ترجمه

فریار .

رحله ابن بطوطه ترجمه علی محمد موحد .

روضات الجنات فی اوصاف مدینه هرات تألیف

معین الدین محمد زمجی اسفزاری به اهتمام

سید محمد کاظم امام .

س

سازمان اداری حکومت صفوی تألیف مینورسکی

ترجمه مسعود رجب‌نیا .

سرگذشت تمدن تألیف کارل بکر - فردریک

دنکاف ترجمه علی محمد زهما چاپ کابل .

سفرنامه کلایو و خو ترجمه مسعود رجب‌نیا .

سفرنامه ابن فضلان ترجمه ابوالفضل طباطبائی .

ع

عجائب المخلوقات و غرائب الموجودات تألیف
زکریای محمد المکمونى القزوينى چاپ
صبرى .

عجائب المخلوقات و غرائب الموجودات
تألیف زکریای محمد المکمونى القزوينى
چاپ مصر .

عرايس الجواهر و اطباء النفائس تألیف ابوالقاسم
عبدالله کاشانى باهتمام ايرج افشار .
علم ايرانى نوشته سريال الكود ترجمه احمد
بيرشك .

غ

غرر اخبار ملوك الفرس و سيرهم تأليف ابى
منصور ثعالبى ترجمه فرانسه بسوسيله

Zotenberg

ف

فارس نامه ابن بلخى چاپ لى استرانج و نيكلسن.
فرائد الدديه (فرهنگ عربى به انگليسى) چاپ
بيروت ۱۹۲۱

فرخ نامه يا فرخ نامه جمالى كتاب خطى بشماره
۶۶۸۵۲ كتابخانه مجلس شوراى ملى .
فرهنگ پهلوى تأليف دكتور بهرام فره وشى
الفهرست تأليف ابن النديم ترجمه رضا تاجدد.

ق

قانون تأليف ابن سينا چاپ تهران ۱۲۰۶ .
قراضة طبيعيات تأليف ابو سعد محمد غانمى
به تصحيح دكتور صديقى .

ک

كتاب الاحجار تأليف ارسطو ترجمه به عربى

بوسيله لوقابن سراييون تصحيح و ترجمه

آلمانى بوسيله J. Ruska
كتاب الجماهر فى معرفة الجواهر تأليف
ابوريجان بيرونى چاپ حيدرآباد دكن
۱۳۵۵ هجرى .

كتاب الشفا تأليف ابن سينا چاپ تهران .
كتاب مقدس (تورات و انجيل) ترجمه فارسى .
كيا نيان تأليف كريستن سن ترجمه دكتور صفا .
ک

کنج شايگان تأليف جمال زاده .
گزارش هاى باستان شناسى تأليف محمد تقى
مصطفوى .

گياه شناسى تأليف حسين گل گلاب .

م

المآثر والاثار تأليف محمد حسن خان اعتماد
السلطنه .

مخزن الادويه تأليف مير محمد حسين خان
علوى شيرازى .

مروج الذهب و معادن الجواهر تأليف على بن
الحسين بن المسعودى ترجمه پاينده .

مسالك الممالك تأليف ابواسحاق ابراهيم بن
محمد الفارسى الاصطخرى به اهتمام ايرج
افشار .

مقدمه ابن خلدون ترجمه پروين گنابادى .
منتخب كتاب جامع المفردات لاحمد بن محمد
بن خليل العافقى ترجمه مير هوف چاپ قاهره
الموسوعة فى علوم الطبيعه تأليف ادوارد غالب
(فرهنگ عربى به انگليسى و فرانسه چاپ
بيروت) .

۴۱۴۲ کتابخانه مجلس شورای ملی (از کتب اهدائی سید محمد صادق طباطبائی).
نگاهی به تاریخ جهان تألیف جواهر لعل نهرو
ترجمه محمود تفضلی

و

ویسپرد بکوشش استاد پوردادود .

ه

هرمزد نامه تألیف استاد پور داود .
هنر ایران در دوره اسلامی نوشته د . برت
ترجمه عزیزاله حاتمی .

ی

یشت ها گزارش استاد پوردادود .

میراث باستانی ایران تألیف ریچارد فرای
ترجمه رجب نیا .

میراث اسلام ترجمه مصطفی علم .
المنجیح کتاب خطی بشماره ۶۶۸۷ کتابخانه
مجلس منسوب به ابن ماسویه (در باره
ادویه مفرده) .

ن

نزهت القلوب تألیف حمداله مستوفی به اهتمام
لی استرانج .

نزهت نامه علائی تألیف شاه مردان بن ابی
الخیار کتاب خطی بشماره ۷۸۴ کتابخانه
مجلس شورای ملی .

نزهت النفوس مجهول المؤلف کتاب خطی بشماره

فهرست مأخذ

به زبانهای خارجی

- A course of Mineralogy by A. Betekhtin
A Field Guide to Rocks and Minerals, by Frederick H. Pough
A text book of Mineralogy by Edward Salisbury D.A.N.A. Fifteenth
Printing
A Greek-English Lexicon. By H. G. LIDDELL and R. Scott
Acropole (l') de Suse. par : Dieulafoy
Art antique de la Perse par : Dieulafoy
Civilisation (la) de l' orient par : R. Grousset Paris 1929
Civilisations (les) primitives. par De Morgan
Description (la) du Monde (Voyage de Marco-polo) par : Louis
Hambis edi. 1955
Détermination des Minéraux par : Dr ET. Barral
Encyclopédie de l' Islam. Leide Paris 1913-34
Encyclopédie Scientifique par : A. Bouchonnet
Estat de la Perse en 1660 par : le-père Raphaël du Mans
Gemme and precious Stones of North America by : George Frederick
Kunz
Histoire (l') du commerce du levant aux moyens Ages par : W.
Heyd 2 vol. Leipzig 1923
Histoire (l') de L' Art dans l' antiquité par : Perrot et Chippier
tome V Paris 1890
Histoire (l') de la Perse. par : Sir John Malcolm. 1821
Iran antique (Elam et la Perse) par clément Huart et L. Delaporte.
Iran (l') par Louis Dubeux Paris 1841.
Lexicon Persico-Latinum : ioannis Augusti Vullers. 1962

- Mémoire de le mission archeologique en Iran tome XXIX mission de Susiane, Archeo. de Susiane par R. Pfister.
- Mémoire de la délégation en Perse par De Morgan.
- Minerals Rocks and Gemstones by : Rudolf Börner.
- Mission Scientifique en Perse : tome III Etude Geologique. par : De Morgan
- Minéraux (les) et les Roches par H. Buttgenbach
- Naturalis-Historia : par Pline traduction française par E. littée
- Perse (la) antique et la civilisation Iranienne Par : Clément Huart.
- Précis de Mineralogie par : A. de Lapparent
- Precious stones by A.H. church F.R.S.
- Relation du voyage en Moscovite, Tartarie et en Perse par Olearius adam. traduit de l' Allemand.
- Recit du voyage du chevalier Chardin en Perse, édition anglèss Paris 1811
- Rocks and Minerals by : H.S. Zim and P. R. Shaffer
- Supplement aux dictionnaires Arab par : Dozy
- Systeme of Mineralogy by James D. D.A.N.A. Seventh Edition
- Terminologie Médico-pharmaceutique. par Schlimmer edi 1874
- Voyage ou relation de l' état Present du royaume de Perse par : Sanson
- Voyage du corneille le Bruyn par la Moscovie en Perse et aux Indes Orientales.
- Voyage en Russie au caucase et en Perse en 1865 a 1868 par; T. M. chevalier Lycklama A Nijeholt.
- Voyage en Perse dans l' Afganistan, la Beloutchistan et le Turkestan par : J.P. Ferrier.
- Voyage en Perse par le prince Alexis Soltykoff.
- Voyage en Armenie et en Perse Fait dans les années 1805 a 1806 par Amédée Jaubert.
- Voyage de Pietro Della Valle. Rouen 1745
- Voyages (les six) en Turquie, en Perse et aux Indes par Jean Babtist Tavernier, La Haye 1718



آشارات بنیاد فرهنگ ایران

آشارات بنیاد فرهنگ ایران

منتشر کرده است

- ۱- تفسیر قرآن پاک (چاپ عکسی) ۲۰۰ ریال
- ۲- الابنیه عن حقایق الادویه ۴۰۰ ریال
- ۳- فرهنگ اصطلاحات نفت ۴۰۰ ریال
- ۴- ترجمه سورة الارض ۲۰۰ ریال
- ۵- ترجمه تاریخ طبری ۶۰۰ ریال
- ۶- سفرنامه ابن فضلان ۱۵۰ ریال
- ۷- شماره نامه ۱۵۰ ریال
- ۸- استخراج آبهای پنهانی ۶۰۰ ریال
- ۹- نظری به فلسفه و ملاصدرا ۱۰۰ ریال
- ۱۰- کتاب الاغراض الطبییه ۷۰۰ ریال
- ۱۱- وزن شعر فارسی ۱۰۰ ریال
- ۱۲- ترجمه میزان الحکمه ۱۵۰ ریال
- ۱۳- دستورالوزراء ۳۰ ریال
- ۱۴- یواقیت العلوم ۱۵۰ ریال
- ۱۵- السامی فی الاسامی ۵۰۰ ریال
- ۱۶- تفسیر قرآن کریم ۵۰۰ ریال
- ۱۷- واژه نامه بندهش ۵۰۰ ریال
- ۱۸- تحریر تاریخ و صاف ۲۰۰ ریال
- ۱۹- بهجت الروح ۷۰ ریال
- ۲۰- کتاب المرقاة ۲۵۰ ریال
- ۲۱- تاریخ پیامبران و شاهان ۱۵۰ ریال
- ۲۲- شرح کتاب التعرف ۳۰۰ ریال
- ۲۳- ترجمه رسوم دارالخلافه ۱۰۰ ریال
- ۲۴- تاریخ زبان فارسی ۵۰ ریال
- ۲۵- منظومه درخت آسوریک ۱۵۰ ریال
- ۲۶- فرهنگ پهلوی به فارسی ۳۰۰ ریال
- ۲۷- ترجمه اخبار الطوال ۲۵۰ ریال
- ۲۸- تاریخ بیداری ایرانیان بخش ۱، ۳۰۰ ریال
- ۲۹- فرهنگ هز وادشهای پهلوی ۴۰۰ ریال
- ۳۰- خوابگزادی ۳۰۰ ریال
- ۳۱- فتوح البلدان ۳۰۰ ریال
- ۳۲- داستانهای دل انگیز ادبیات فارسی ۲۰۰ ریال
- ۳۳- عقاید و رسوم عامه مردم خراسان ۳۵۰ ریال
- ۳۴- ناصر خسرو و اسماعیلیان ۲۵۰ ریال
- ۳۵- داستانهای دل انگیز (جیبی) ۳۰۰ ریال
- ۳۶- ضمیمه درس تاریخ زبان فارسی ۵۰ ریال
- ۳۷- زین الاخبار ۵۰۰ ریال
- ۳۸- ترجمه مفاتیح العلوم ۲۵۰ ریال
- ۳۹- سفرنامه ارمنستان و مازندران ۲۵۰ ریال
- ۴۰- مفتاح النجات ۲۵۰ ریال
- ۴۱- دستور زبان فارسی میانه ۳۰۰ ریال
- ۴۲- التصفیة فی احوال المتصوفة ۳۵۰ ریال
- ۴۳- یادداشت های سیاسی علاء الملک ۱۵۰ ریال
- ۴۴- آیین شهرداری (معالم القربة) ۱۵۰ ریال
- ۴۵- زبان شناسی و زبان فارسی شمیزی ۸۰ ریال
- سلفن ۱۰۰ ریال

- ۴۶- تاریخ گیلان و دیلمستان ۳۰ ریال
 ۴۷- طریق قسمت آب قلب ۲۰۰ ریال
 ۴۸- نشریه بنیاد فرهنگ ایران ۲۰۰ و ۳۵۰ ریال
 ۴۹- یونانیان و بربرها، جلد دوم ۱۵۰ ریال
 ۵۰- نامه های شاه اسمعیل صفوی ۲۵۰ ریال
 ۵۱- الايضاح عن اصول صناعة المساح ۲۵۰ ریال
 ۵۲- سمك عيار، جلد اول ۲۰۰ ریال
 ۵۳- کتابشناسی ایران ۲۵۰ ریال
 ۵۴- مسافرت به ایران ۲۰۰ و ۱۵۰۰
 و ۱۲۰۰ ریال
 ۵۵- پرده های از شاهنامه ۱۰۰۰ ریال
 ۵۶- همای و همایون ۱۵۰ ریال
 ۵۷- تفسیر قرآن پاک (چاپ سری) ۱۰۰ ریال
 ۵۸- قوس زندگی منصور حلاج ۱۰۰ ریال

منتشر می کند :

- ۱- تاریخ بیداری ایرانیان (مقدمه)
 ۲- مخارج الحروف
 ۳- البیغه
 ۴- واژه نامه مینوی خرد
 ۵- فتوت نامه
 ۶- ترجمه صورالکواکب
 ۷- ترکستان نامه
 ۸- هدایة المتعلمین فی الطب
 ۹- شیراز نامه
 ۱۰- فرهنگ اصطلاحات کشاورزی و دامپروری
 ۱۱- سمك عيار، جلد دوم
 ۱۲- سمك عيار، جلد سوم
 ۱۳- رساله سرحدیه
 ۱۴- تفسیر کمبریج
 ۱۵- لمعة السراج
 ۱۶- قانون الادب
 ۱۷- وقوع گوئی در شعر فارسی
 ۱۸- کانی شناسی
 ۱۹- فرهنگ ادبیات فارسی
 ۲۰- ترجمه تقویم المصحح
 ۲۱- ترجمه انگلیسی بهجت الروح
 ۲۲- فرهنگ ترکی به فارسی
 ۲۳- تاریخ بیداری ایرانیان (بخش دوم)
 ۲۴- تاریخ بیداری ایرانیان (بخش سوم)
 ۲۵- تاریخ رویان
 ۲۶- تحفة البهادر
 ۲۷- دستورالاحوان
 ۲۸- کتابشناسی ایران، جلد دوم
 ۲۹- تقویم البلدان
 ۳۰- فداثیان
 ۳۱- نادرنامه
 ۳۲- بدایع الوقایع
 ۳۳- فرهنگ ادبیات فارسی
 ۳۴- فرهنگ اسدی
 ۳۵- تحریر شرح کتاب التعرف
 ۳۶- ترجمه السواد الاعظم
 ۳۷- منشأ الانشاء
 ۳۸- ترجمه البدء والتاریخ
 ۳۹- دیانت زردشتی
 ۴۰- رسایل خواجه عبدالله انصاری
 ۴۱- تاریخ زبان فارسی
 ۴۲- اورارتو
 ۴۳- فرهنگ اصطلاحات حسابداری
 ۴۴- نامنامه یوستی
 ۴۵- احصاء العلوم
 ۴۶- نامه های عین القضاة