گوهر شناسی (شناسایی سنگهای قیمتی)

گروه بریل

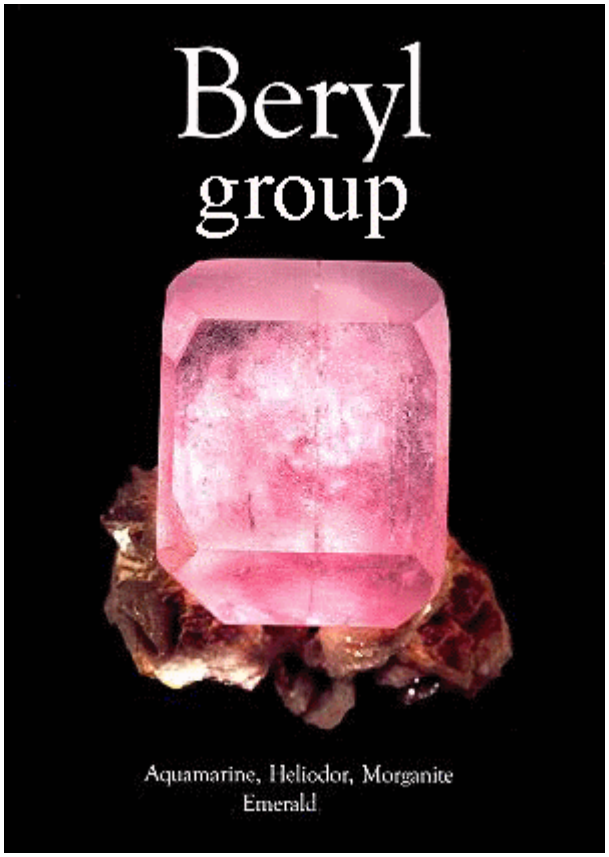
۱- آکوامارین (Aquamarine)

Download from:aghalibrary.com

۲- مورگانیت (Morganite)

۳- هلیدور (Heliodor)

۴- زمرد سبز (Emerald)



وجه تسمیه: از واژه بریلیوم اخذ شده است.

سیستم تبلور: هگزاگونال

فرمول شیمیایی : (Be3Al2(Si6O18

ترکیب شیمیایی: SiO2=67.07% BeO=13.96% Al2O3=18.97%,

ادخال هایCs,Li,Na ,OH Mg, Mn,Fe,Ca,Cr

سختي :۵ /۸-V

میزان شفافیت : شفاف تا نیمه‌شفاف

چگالي: ۲/۹۲-۲/۶۶

رنگ : زرد طلايي، زرد مايل به سبز، زرد صورتي، سبز زمردي، سفيد و بي‌رنگ

جلا : شیشه ای - مات

نوع شكستگي : صدفي- نامنظم .بريل در مقابل فشار حساس بوده و به راحتي مي شكند. اغلب به صورت بلورهاي منشوري است كه در جهت قائم مخطط و شيار دار است .

پاراژنز: اورتوز- کوارتز - تورمالین - توپاز- کاسیتریت

ژیزمان: کمیاب ; پگماتیت های آلمان غربی و شرقی ، نروژ، امریکا ، چک واسلواکی ، برزیل و فرانسه

محل پیدایش :چک و اسلواکی

تشابه کانی شناسی: آپاتیت - تورمالین - توپاز

بر اساس رنگ به نامهاي مختلفي خوانده مي شود، از جمله :

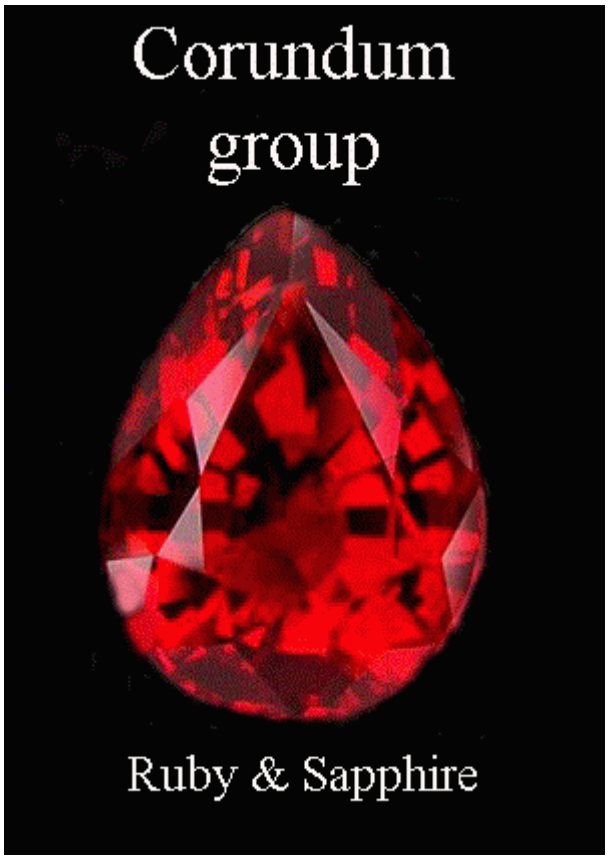
محل تشکیل : بریل در گرانیت ها و پگماتیت هاي گرانیتي و نیز سنگهاي دگرگوني یافت مي شود.

کاربرد : نمونه هاي شفاف آن در جواهر سازي مصرف دارد. همچنین از بریل، بریلیون استخراج مي شود. این فلزر که به مقدار زیاد در آلیاژ مس مصرف مي شود، باعث افزایش قدرت کشش و مقاومت مس در برابر فرسودگي مي گردد.
فقط گونه سبز پر رنگ آن یعنی زمرد ، به عنوان یک سنگ قیمتی رده بندی می‌شود. از روزگار باستان ، ارزش زیادی برای زمرد قائل بودند و امروزه نیز ارزش آن می‌تواند مساوی یا حتی بالاتر از الماس یا یاقوت باشد

۱. گروه کرندوم

گروه کرندوم

یاقوت سرخ (Ruby)
یاقوت کبود (Sapphire)



کرندوم با فرمول Al2O3 در سیستم رمبوئدریک متبلور شده و وزن مخصوص آن ۳/۹۵ تا ۴/۱، داراي سختي ۹ و جلاي شیشه اي مي باشد.این کاني در فارسي به یاکند و در عربي به یاقوت معروف است.
در ترکیب شیمیایي این کاني آلومینیوم ۵۳/۲ % به همراه ناخالصي هایي مانند Ti , Cr ,... دیده مي شود. کرندوم بي رنگ و کاملاً شفاف بوده که غالباً به رنگهاي مختلف قرمز – خاکستري – بنفش – سبز – آبي – قهوه اي و زرد دیده مي شود. انواع رنگي و شفاف آن جزء جواهرات قیمتي محسوب مي شوند. مطابق رنگشان به نامهاي مختلف نامیده مي شوند:
مانند Ruby (یاقوت) به رنگ قرمز، SAPPHIRE به رنگ .این کاني غالباً به حالت خودشکل بوده و بیشتر اوقات دانه اي شکل و یا کاملاً کمپاکت است و براي سائیدن مورد استفاده قرار مي گیرد ولیکن گاهي صفحه اي و یا منشوري با مقاطع شش ضلعي مي

باشد.
اغلب اوقات كرندوم به ويژه سافير داراي ذرات خارجي است كه با نظم معيني درداخل آن قرار مي گيرند به طوري كه روي يک تيغه شش گوش آن،اين مواد به شكل ستاره هاي ۶ گوش ديده مي شوند.
درجه ذوب كرندوم خالص حدود ۲۰۵۰ درجه است. اسيدها روي آن اثري ندارند ولي پس از ذوب قليائي بوسيله بي سولفات پتاس در اسيدها حل مي شود. در پرل بوراكس به سختي ولي كاملاً حل خواهد شد.

گروه گارنت

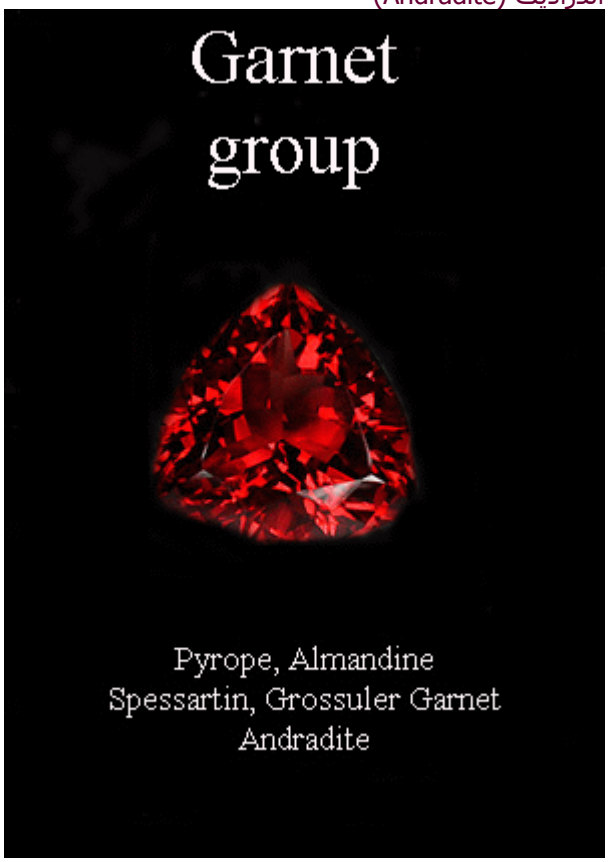
پیروپ (Pyrope)

آلماندن (Almandine)

اسپسارتین (Spessartin)

گروسولر گارنت (Grossuler Garnet)

آندرادیت (Andradite)



وجه تسمیه: از یک واژه یونانی به معنی دانه‌ای شکل گرفته شده است که در فارسی به آن نارسنگ گویند

سیستم تبلور: کوبیک

سختي : ۵ /۶/۵-۷

وزن مخصوص: ۳/۵-۴/۲

ضریب شکست:۱,۷۴۶-۱,۸۱

میزان شفافیت : شفاف تا نیمه شفاف

رنگ : رنگ آنها با تركيب شيميايي تغيير مي كند و به رنگهاي قرمز روشن تا تيره(پيروپ)، سرخ تا قرمز تيره متمايل به سياه(آلماندن)، زرد متمايل به قهوه اي (اسپسارتين)، بيرنگ و سبز(گروسولر) و... ديده مي شود

جلا: شيشه اي گاهي چرب يا صمغي
در فارسي به آن بيجاده، لعل سوخته نيز مي‌گويند. ابتدا آن را از انواع ياقوت مي‌دانستند و پيش از كشف لعل قيمت بسيار بالايي داشته است. معمولاً هر چه اندازه‌ي بلورهاي گارنت بيشتر شود، از شفافيت آن كاسته مي‌شود

A3B2(SiO4)3 فرمول شیمیایی: ترکیب شیمیایی گارنتها با فرمول ساختمان کلی A3B2(SiO4)3 بیان می‌شود. در این فرمول موضع A با کاتیونهای Ca و Mg، Fe+2 یا Mn+2 و موضع B با کاتیونهای Fe+3، Cr+3 اشغال می‌شود.
در ترکیب آن معمولا مقداری Ca و Fe+2 وجود دارد. رنگ آن از قرمز تیره تا تقریبا سیاه تغییر می‌کند. اغلب شفاف است و به همین خاطر در جواهر سازی مصرف می‌شود. نام آن از یک واژه یونانی به معنی آتش‌سان گرفته شده است. رودولیت نامی است که به گارنت ارغوانی یا قرمز مایل به صورتی روشن داده شده و ترکیب آن با دو بخش پیروپ و یک بخش آلماندین مطابقت دارد.

محل تشکیل : گارنت یکی از کانیهای مهم و با گسترش وسیع است که به مقدار فراوان در بعضی از سنگهای دگرگونی و به صورت سازه فرعی در بعضی از سنگهای آذرین یافت می‌شود. این کانی بیش از همه درشتیهای میکادار ، شیستهای هورنبلند دار و گناسیها مشاهده می‌شود به همین خاطر بارها به عنوان کانی شاخص دگرگونی به کار برده شده است.

پیدایش در ایران :در شیستهای میکادار منطقه خلج مشهد ، آلماندین همراه با استارولیت یافت می‌شود. در شیستهای میکادار جاده بین همدان و ملایر)زمان اباد همدان) آلماندین با آندالوزیت همراه است. در منطقه کوه گبری رفسنجان بلورهای گارنت معمولا از نوع آندرادیت و گروسولاریت هستند. برخی بلورهای سبز رنگ حاوی ۱,۵ درصد کروم اند و بنابراین از نوع رمانتوبید هستند که برای تزیین استفاده می شوند. در کرندونیت کوه اهر - زنجان ، گارنت همراه با کرندوم دیده می‌شود. گارنتهای نوع گروسولار در سنگی که یکسره از این کانی تشکیل شده است. در ناحیه زند - اهر و معدن آهن سمنان و ناحیه علیای دره مرادبیگ یافت شده‌اند همچنین در اسکارنهای ورقه ورقه تنگ حنا درنیریز فارس وکوه گنبد رفسنجان یافت می شوند

کاربرد : نمونه هاي شفاف آن در جواهر سازي مصرف دارد. همچنین گارنت ها به عنوان ساینده در کاغذ سمباده مصرف دارند.به عنوان ساینده در بتن های ضد سایش جهت پرداخت لوازم الکتریکی ،برای تولید سنباده ، تولید وسایل فیلتری ودر نوع مرغوبتربه عنوان سنگ نیمه جواهری استفاده می شود.

وجوه مشخصه :گارنتها معمولا از بلورهای مکعبی مشخص ، سختی و رنگ شناخته می‌شوند. بطور کلی چگالی ، ضریب شکست در تشخیص اعضای این گروه بسیار موثر است. به استثنای اوارویت که در برابر فوتک تقریبا گدازناپذیر است. سایر گارنتها در درجه ۳ الی ۳,۵ (از مقیاس گدازپذیری) گداخته می‌شوند. گارنتهای آهندار یعنی آلماندین و آندرادیت در مقابل شعله فوتک گداخته می‌شوند و گلوله‌های مغناطیسی تولید می‌کنند. مخلوط اسپسارتین و کربنات سدیم ، چنانچه روی ذغال تا حد گداخت گرم شوند مهره‌ای به رنگ سبز مایل به آبی (تشخیص منگنز) پدید می‌آورند. اواروبت همراه با فسفات مهره سبز رنگی (تشخیص کروم) تولید می‌کند.

تاریخچه گارنت:محدوده وسیع ترکیب شیمیایی گارنتها که وسیعتر از هر کانی گوهری دیگر است به صورت تنوع و دیگر خواص فیزیکی در گونه‌های مختلف آن بروز می‌کند. از زمان مسیح تا کنون گارنتی که به عنوان گوهر استفاده می‌شود، به رنگ سرخ تیره بوده و بنابراین به باور بسیار تنها رنگ کانی همین رنگ است. در حالی که گارنت به تمام رنگها مجزی آبی یافت می‌شود. پیروپ و آلماندین و محلول جامدهای بین آنها به رنگ سرخ و بنفش با سایه‌های گوناگون یافت می‌شوند. از این گارنتها در روزگار باستان به عنوان گوهر استفاده می‌شد.گروسولار می‌تواند به رنگ سرخ نیز باشد، اما بیشتر به رنگ زرد نارنجی تا قهوه‌ای مایل به نارنجی است که به عنوان گوهر استفاده زیادی دارد. اخیرا گونه‌ای گارنت شفاف به رنگ سر زمردی به نام تساووریت در پارک تساووکنیا یافت شده است. گونه توده ای سبز یشمی گروسولار آفریقای جنوبی به عنوان جانشین یشم استفاده می‌شود. آندرادیت می‌تواند به رنگ سبز مایل به زرد تا سیاه باشد، اما گونه شفاف سبز آن یعنی امانتوبند اهمیت گوهری دارد. اسپسارتین گوهری کمیاب است، اواروویت یا گارنت کرومدار به صورت بلورهای سبز سیر درخشان یافت می‌شود.

خانواده گارنت:گارنت‌در رنگ‌های مختلف وجود دارد و متداول ترین رنگ آن قرمز تیره است. نام دیگر گارنت لعل است. البته در حرفه جواهرسازی به سنگ اسپینل هم چون رنگ قرمز دارد، گاهی لعل گفته می‌شود.
گارنت کلمه ای لاتین و به معنای دانه‌های مُدوّر است. گارنت شفاف در جواهرسازی مورد استفاده قرار می گیرد و چند : نوع معروف و قابل استفاده آن در جواهرسازی عبارت اند از:

رنگ‌های گارنت جلوه و زیبایی خاصی دارند. این گوهر به دلیل تنوع رنگ و وجود معادن پراکنده در تمام دنیا به خصوص در کشورهای پرجمعیت (از جمله هندوستان، پاکستان و برزیل) و انواع خاصی از آن در کشورهای اروپایی در ساخت جواهرات بومی جایگاه خاصی دارد و به دلیل ارزانی برای تمام طبقات مردم قابل استفاده است. ناگفته نماند در بسیاری از همین کشورها در مورد این گوهر اعتقادات و باورهای خاصی وجود دارد. گفتنی است این گونه اعتقادات در مورد سنگ‌ها، به طور کلی جنبه نمادین دارد

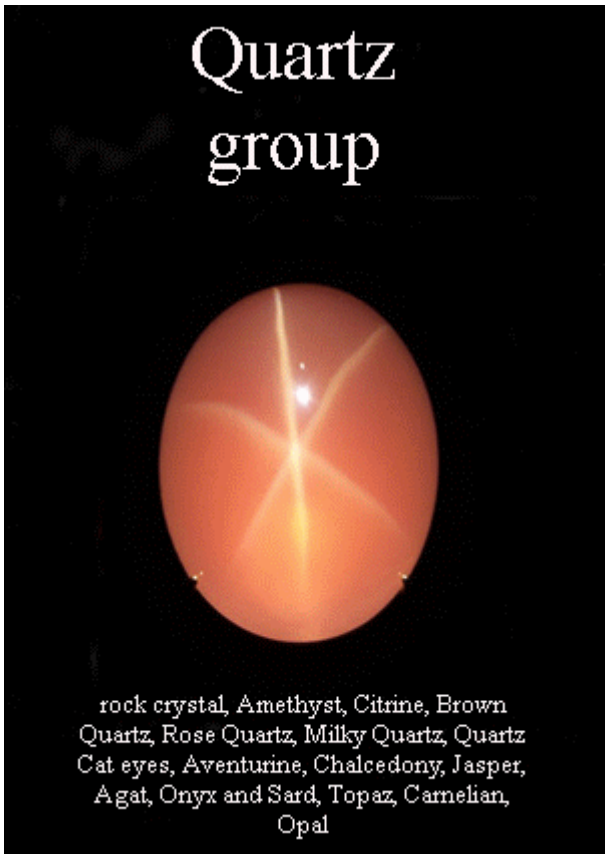
gemstone synthetic:اصولاً گوهرها به خاطر رنگ، درخشش، شفافیت، سختی زیاد، کمیابی و یا پدیده‌های نوری مورد توجه انسان‌ها بوده‌اند. همین انگیزه‌ها باعث شده که امروزه در لابراتوارها گوهرهایی با ترکیبات شیمیایی برابر و خواص فیزیکی مشابه با گونه‌های طبیعی ساخته شود؛ و البته مصنوعی بودن این سنگ‌ها باید ذکر شود تا استفاده‌کننده گمراه نشود؛ برای مثال گفته شود یاقوت مصنوعی، زمرد مصنوعی و...؛ این شیوه ساخت راsynthetic gemstone گویند.

Imitation:به علاوه، گوهرهایی هم به نام بدلی ساخته می شوند که معمولاً موادی مثل شیشه و پلاستیك در آنها به کار رفته است. این بدل‌ها فقط رنگ، جلا و شفافیت جواهرات اصل را دارند و فاقد خواص فیزیکی و شیمیایی نوع اصل هستند. به این شیوه ساختimitationگویند.

۱. گروه کوارتز

گروه کوارتز

سنگ کریستال (Rock crystal)، یاقوت بنفش (Amethyst)، سیترین (Citrine)، کوارتز قهوه ای (Brown Quartz)، رز کوارتز (Rose Quartz)، کوارتز شیری (Milky Quartz)، کوارتز چشم گربه ای (eyes Quartz Cat)، کوارتز دلربا (Aventurine)، کلسدونی (Chalcedony)، یشم (Jasper)، آگات (Agat)، عقیق رنگارنگ (Onyx and Sard)، توپاز (Topaz)، عقیق جگری (Carnelian)، اوپال (Opal)



فرمول شیمیایي: سیلیکون SiO2

سیستم تبلور: تا دمای ۵۷۳ درجه هگزاگونال است.

شکل بلورها: منشوری - بی پیرامیدال - پسودوکوبیک

اشکال ظاهری: بلوری - آگرگات دانه ای - توده ای

جلا: شیشه ای - چرب

رخ: ناقص - مطابق با سطح (۱۰۱۱)

شکستگی: صدفی - تراشه ای خشن

سختی:۷

وزن مخصوص: ۲,۶

میزان شفافیت : شفاف - نیمه شفاف- غیرشفاف

رنگ : سیاه - خاکستری - قهوه ای - تیره - سبز- صورتی

رنگ اثر خط: سیاه

ژیزمان: فراوان ; در سنگهای ماگمایی اسیدی و پگماتیت های برزیل و روسیه یافت شده

پاراژنز: فلدسپات ها - میکاها - آمفیبول ها - پیروکسن ها

تشابه کانی شناسی: آپاتیت - پولوسیت - بریل - توپاز - فناکیت

منشا تشکیل: ماگمایی- پگماتیتی - هیدروترمال -دگرگونی - رگه های تیپ آلپی دگرسانی ها- رسوبی

سایر مشخصات: لومینسانس سبز کامل و کرم و نارنجی تاقرمز نشان می دهد.

کوارتز داراي تركيب شيميايي اكسيد سيليس Sio2 بوده كه انواعي از آن را كه به عنوان گوهر از آنها نام برده شده مي توان به مجموعه هاي تقسيم كرد .

۱. گروه فلدسپات

گروه فلدسپات

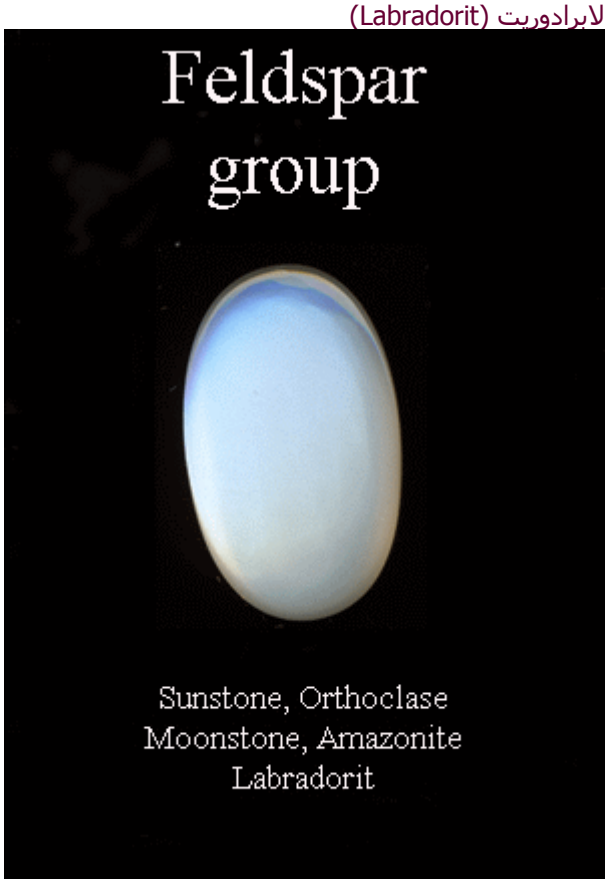
سنگ خورشید (Sunstone)

ارتوکلاز (Orthoclase)

سنگ ماه (Moonstone)

آمازونیت (Amazonite)

لابرادوریت (Labradorit)



داراي خصوصيات ذيل مي‌باشد:
سختي: ۶-۶/۵ موس
ساختمان شيميايي: گروه سيليكات آلومينو آلكالي به دو گروه سري‌هاي پلاژيوكلاز و سري‌هاي آلكالي‌فلدسپات تقسيم مي‌گردد.
چگالي: ۲/۵۵-۲/۷۶
سري‌هاي پلاژيوكلاز (Plagioclase Series)
لابرادوريت (Labradorite)
بصورت رنگارنگ، رنگين‌كماني همچنين به فرم سنگهاي شفافي به رنگ زرد، نارنجي، قرمز و سبز ديده مي‌شود.

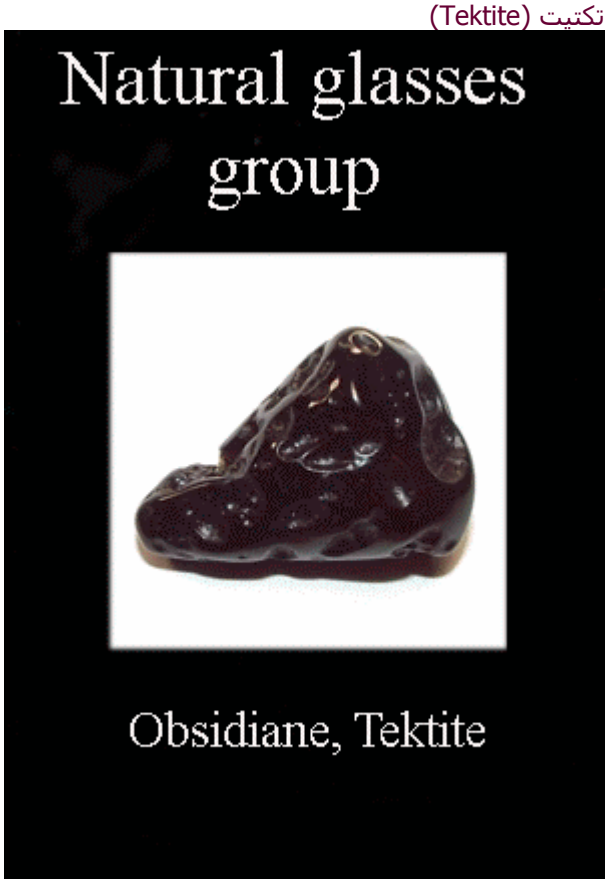
سان‌استون (Sunstone)
در آن پولك‌هاي زريني از اينكلوژنهاي هماتيت ديده مي‌شود.
پريستريت (Peristerite)
به‌صورت رنگين‌كماني از رنگهاي آبي تا سفيد مشاهده مي‌گردد.
سري‌هاي آلكالي فلدسپات
ارتوكلاز
به‌رنگ زرد كم رنگ تا قرمز گوشتي ديده مي‌شود.
آمازونيت (Amazonite)
به رنگ سبز متمايل به زرد تا آبي متمايل به سبز ديده مي‌شود
سنگ مروارید نما (Moonstone)
اغلب بي رنگ و گاهي به رنگ سفيد متمايل به زرد و قرمز متمايل به خاكستري- آبي مشاهده مي‌شود.

۱. گروه شیشه های طبیعی

گروه شیشه های طبیعی

ابسیدین (Obsidiane)

تکتیت (Tektite)



ابسیدین یا شیشه ولکانیکی یا سنگ آتشفشانی، سنگ غنی از سیلیکاتی است که که به سرعت سرد شده است. اگرچه این سنگ ترکیب شیمیایی دقیقی ندارد اما سنگی است که بیش از ۷۰ درصد سیلیس دارد. بشر در دوران سنگ از ابسیدین تراش داده شده به عنوان ابزار استفاده می کرده است و امروزه از آن به عنوان ماده خام صنایع استفاده می کند.

۱. جواهرات آلی

جواهرات آلی

کهربا (Amber)

کهربای سیاه (Jet)

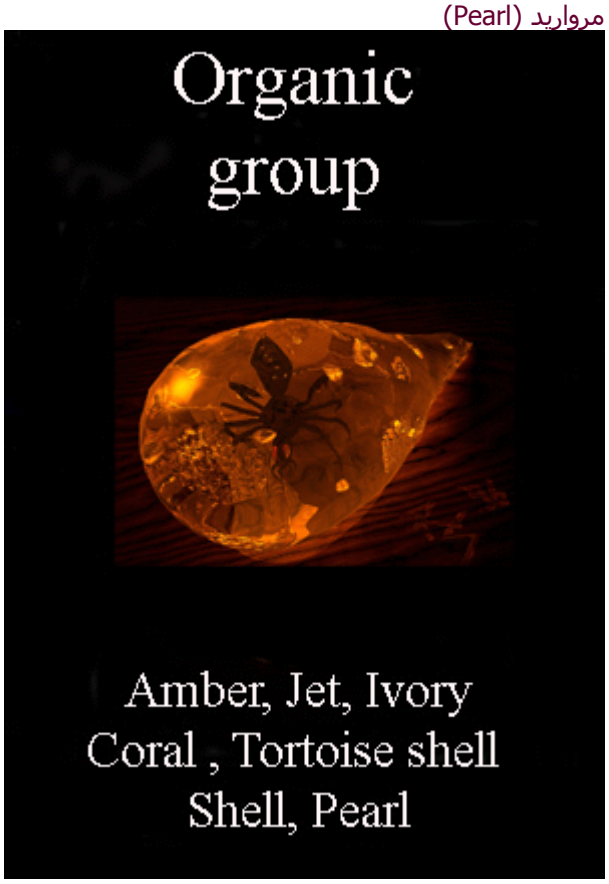
عاج (Ivory)

مرجان (Coral)

صدف لاک پشت (Tortoise shell)

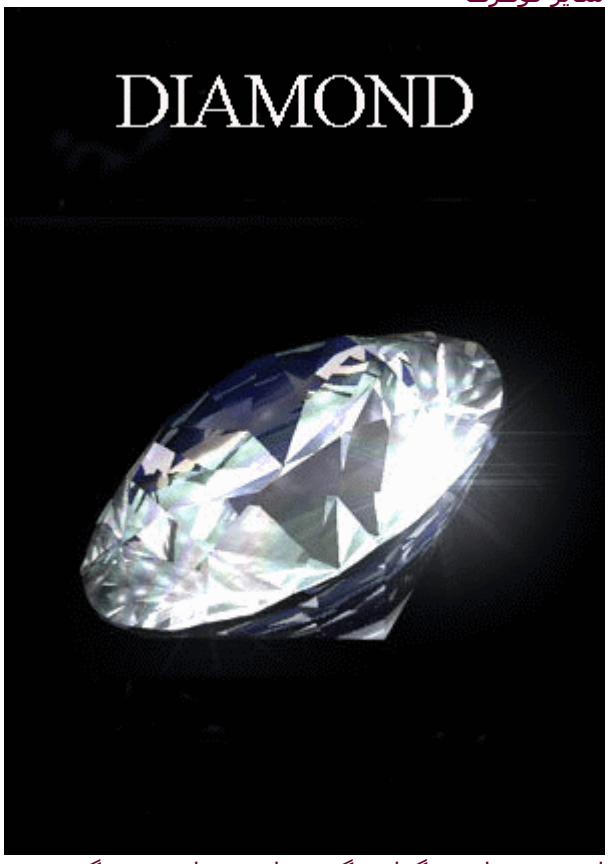
صدف (Shell)

مروارید (Pearl)



۱.
۲.
۳. الماس و گوهرها

سایر گوهرها



این دسته از سنگها در گروه خاصي جاي نمي گيرند در نتيجه تمامي آنها با عنوان الماس و گوهرهاي ديگر نام برده شده اند.
الماس (Diamond)، تورمالين (Tourmaline)
توپاز (Topaz)، پريدوت (Peridote)، زيركن (Zircon)، كريزوبريل (Crysoberyl)، اسپينل (Spinel)، فيروزه (Torquise)، يشم(Jadeite)
نفريت (Nepherit)، سنگ لاجورد (Lapis lazuli)، آندالوزيت (Andalusite)، آپاتيت (Apatite)، آزوريت (Azurite)، بنيتوئيت (Benitoite)،
ديوپسيد (Diopside)، انستاتيت (Enstatite)، فيبروليت (Fibrolite)، فلوريت (Flurite)، ايوليت (Iolite)، كورنروپين (Kurneropine)،
مالاكيت (Malackite)رودوكروسيت (Rhodocrosite)، رودونيت (Rhodonite)، اسكاپوليت (Scapolite)سرپانتين (Serpentine)، سين
هاليت (Sinehalite)، سودااليت (Sodalite)، اسفن (Sphene)، اسپودومن (Spudomene)، تافئيت (Taaffeite)، زوئيسيت (Zoisite)،
ديوپتاز (Dioptaz)



۱.
ویژگیهای زمین شناسی و توصیفی

نام الماس از واژه يوناني آداماس به معني نشكن ونفوذناپذير گرفته شده است.شواهدي وجود دارد كه اين نام همچنين براي گونه هاي بي رنگ ياقوت در زمان باستان به كار مي رفته است.براي ملاك شناسايي سنگ،گوهر را روي سندان گذاشته وسپس با چكش ضرباتي را به آن مي زدند تاببينند كه چقدر پايداري مي كند.ياقوت بي رنگ والماس از اين آزمون سربلند بيرون مي آمدند.اما بسياري از سنگ هاي ارزشمند هر چند خالص هم بودند،بلافاصله مي شكستند.امروزه نمي توان الماس را تنها با ويژگي سختي مشخص نمود.

تاریخچه الماس

سلطان جواهرات امروزه ندرتاً در مجموعه جواهرات باستاني يافت شده است واين احتمال مي رود كه انواع اندازه هاي الماس در

جهان باستان به معناي واقعي كمياب بوده است..آداماس در يكي از نشانهاي يهودي وجود دارد ولي دلايلي وجود دارند كه اين نام به سنگي سست تر از الماس اشاره مي كند:احتمالاً سافير بي رنگ ويا توپاز بي رنگ بوده است.روي هر قطعه جواهر از اين نشان يهودي نام يكي از قبايل اسرائيل حكاكي شده است.
كاهن اعظم يهودي از آواماس براي رسيدن به تصميم نهايي، از قانوني استفاده مي كرد.اگر اين سنگ كدر مي شود حكم بر ضد آن مورد بود واگر روشن مي شد قضاوت به نفع آن مورد بود.
احتمالاً الماس براي اولين بار به عنوان اولين وسيله تراش جواهر به كار مي رفته است وسختي زيادآن ،استفاده از آن را براي اين هدف موثر كرده است.يونانيان بستان فكر مي كردند كه تنها را شكستن الماس فروكردن آن در خون بز است وبعد از آن به راحتي شكسته مي شود نزديك كردن الماس به كاني مگنتيت اثر آن را از بين مي برد.اين دو ويژگي توسط بسياري از پژوهشگران رد شده اند.تا قرن ۱۸ فكر مي شد كه الماس زهر دارد،خاصيتي كه كساني كه صاحب الماس بودند از آن راضي بودند زيرا افسانه زهري بودن الماس يكي از راه هاي مهم سرقت الماس را منتفي مي كرد.بلع الماس ودفع آن نيز بعد از چند روز شايع بود.در ضمن فكر مي شد كه پودر الماس داراي زهر مهلكي باشد اما احتمالاً به آن آرسنيك مي افزودند وكشندگي آن به خاطر آرسيك بود.يك حادثه واقعي در تاريخ الماس بزرگ ومعروف سنسي(sancy) اتفاق افتاده است كه يك خدمتگذار مورد اعتماد الماس را حمل مي كرده كه مورد تاراج دزدان قرار مي گيردولي دزدان نمي توانند الماس را پيدا كنند واو را مي شكنند وبعد ها الماس را از شكم او پيدا شد وبه خزانه بازگردانده شد.الماس به شكلي وسيعي براي حفاظت از بشر ،به عنوان طلسم استفاده مي شده است .مخصوصاً حفاظت از چشم ضخم ،شايد به اين خاطر شر تاريكي تصور مي شد والماس درخشندگي وخيره كنندگي وبازتاب شديد نور داشت همچنين در مبارزات طلسم شكست ناپذيري بود.در شرق گاهي به عنوان چشم سوم بت از آن استفاده مي شد .با ظهور روش هاي جديد علمي، در قرن ۱۹ تحليل كاني ها آسان تر شد وبسياري از خرافاتدر مورد جواهرات از نزديك مورد آزمايش قرار گرفت و رد شد .به اين ترتيب بوميان ثروتمند هند از استفاده نمودن پودر الماس براي حفاظت دندان از پوسيدگي منع شدند.همچنين پنداشته مي شد كه پودر الماس مردم را از اصابت برق آسمان حفظ مي كند.حتي امروزه بعضي موارد ديني از الماس براي بالا بردن اگاهي و هوشياري معنوي استفاده مي كنند .



ترميم الماس

الماس به شكلي هوشمندانه ،بوسيله تابش هاي مختلف رنگ آميزي مي شود ودر برخي موارد ، با در معرض حرارت قرار دادن ترميم مي شود.امروزه شكاف ها و ترك هاي الماسها را با انباشته كردن آنها ، با شيشه پنهان مي دارند.

الماس در ايران

هيچ منبع الماسي تاكنون در ايران گزارش نشده است .در هيچيك از منابع تاريخي نيز اشاره اي به الماس در ايران نشده است. واقعيت اين است كه با توجه به ويژگيهاي زمين شناسي ايران ما نمي توانيم انتظار پيدايش الماس را در زمين هاي ايران داشته باشيم.

الماس در عقايد ملل جهان

در زمان باستان اعتقاد بر اين بود كه الماس يا از طريق سخت شدن قطره ای ژاله و يا از متلاشی شدن ستاره ای كه بر زمين می افتد به وجود می آيد و تنها مردان الماس بر خود می آويختند و هديه حلقه نامزدی با نگين الماس بعدها مرسوم شد.
جنگجويان بر اين باور بودند كه حمل الماس درون بطری شيشه ای، موجب افزايش شجاعت و دلاوری ايشان می شود. امروزه اين گوهر گرانقدر نمايانگر عشقی جاودانی است. هنديان بر اين باورند كه وجود لكه و خراش بر روی الماس بسيار بدشگون است و موجب می شود كه خدای ايندرا از بهشت محروم می شود.
گروهی از ايرانيان به خصوص بخشهای غربی ايران، اعتقاد دارند كه الماس به صورت گرد می باشد و كسی كه آن را می يابد فقط با نمد می تواند آن را نگهدارد و دوباره به زمين فرو می رود.

پراكندگي جهاني

معدنهای باستانی الماس در ناحيه گلندا در هند جنوبی مشهورترين منبع استخراج الماس می باشد. الماس در ناحيه وسيعی از

برزیل وجود دارد و بیشتر آنها دارای کیفیت خوبی می باشد.
کربونادو یا الماس کدر یک الماس ریز بلور سیاه است که در گراولهای رودخانه ای برزیل یافت می شود. بورات از دیگر انواع الماسهای صنعتی مهم است که در برزیل و آفریقای جنوبی یافت می شود. الماسهای آلوویال در اکثر ایالتهای آمریکا وجود دارد و بزرگترین الماس آمریکای شمالی در معدن آرکاناس وجود دارد. الماسهای استرالیایی عهد حاضر کوچک و مایل به زردند اما سنگهای سفید یا نگی مانند صورتی، قهوه ای مایل به صورتی در معادن کیمبرلیت شمال استرالیا یافت می شوند. اکثر الماسهای مشهور قیمتی در آفریقای جنوبی می باشند. اولین الماس گزارش شده در سال ۱۸۶۶ بوده است. دیگر مناطق عبارتند از بوتسوانا، چین، غنا، گینه، روسیه، تانزانیا، ونزوئلا، زئیر و زیمباوه.

۱. تورمالین



ویژگیهای زمین شناسی و توصیفی

هيچ گوهري به اندازه تورمالين در طبيعت به رنگ هاي گوناگون ديده نشده است.از گذشته هاي بسيار دور اين كاني در كشورهاي منطقه مديترانه شناخته شده بود.اما هلندي ها اين كاني را در سال ۱۷۰۳ ميلادي از سريلانكا به اروپا آوردند وآن را همانند گويش محلي سيلاني ها،تورمالي سنگها با رنگهاي مختلط)ناميدند.

تاریخچه

تورمالين ها به عنوان گونه اي متفاوت از سنگهاي قيمتي گوهر ،تنها ۲۰۰ سال است كه شناخته شده اند.سنگ هايي كه در ابتدا در برزيل، در قرن ۱۶ ،پيدا شدند.به اشتباه زمرد خوانده شدند،تا اينكه در قرن هجدهم آن اشتباه رفع شد.گرچه اين سنگ گرانبها تاريخچه اي مختصر دارند اما پس از كشف آنها به وفور در صنايع پزشكي ودارويي وابزار نوري مورد استفاده قرار گرفته است.
تورمالين داراي ويژگيهاي فراوان وشگفت انگيزي مي باشد.از برخي از اين گوهرها براي ساختن صافي هاي بسيار ظريف پلاريزان استفاده مي كنند.پلاريزها و رها يا قطبي كننده هاي اوليه از تراشه هاي تورمالين كه در گيره هايي زرين قرار داشتند.،ساخته شده بودند.از ويژگيهاي الكتريكي تورمالين اين است كه هنگام مالش يا فشار بار الكتريكي قوي ايجاد مي كند.از اين ويژگي براي ساخت لوازم آشكاركننده لرزه نگاري استفاده مي كنند.بار الكتريكي ايجاد شده توسط اين سنگ ها،گردوغبار وخاكستر را به همان روشني كه براده آهن به سوي آهن ربا جذب مي شود .به خود جذب مي نمايد



ترمیم تورمالین ها

از رفتار حرارتي آن به طور معمول در روشن نمودنوتغيير و بهبود رنگ آن استفاده مي شود.برخي وقتها درخشش ،بستگي با رفتار گرمايي آن مي باشد.

تورمالین در ایران

در بيشتر پگماتيت ها وآپليت هايي كه توده هاي گرانيتي را قطع مي كنند،بلورهاي تورمالين يافت مي شوند.براي نمونه بلورهاي

درشت شورل سياه رنگ (به اندازه چند سانتي متر) در رگه هاي پگماتيتي موجود در گرانيت هاي نزديك شهر مشهد (نزديك خواجه مراد) وهمچنين در رگه هاي پگماتيتي موجود در توده گرانيتي الوند،واقع در روستاي ترکمان همدان در روستاي سنگاوي و همچنين کنار جاده همدان- تويسرکان(مسير گنجنامه- سرکان) ديده مي شوند
در سنگ هاي آتشفشاني دگرگون شده کرتاسه شرق علم کوه نيز بلورهاي تورمالين گزارش شده است.تا کنون ،به جز تورمالين هاي سياهس از تورمالين هاي نگيني که بتوان به عنوان گوهر به کاربرد نشانه اي يافت نشده است.

تورمالين در عقايد ملل جهان

تورمالين صورتی به جهت امنيت بانوان و تورمالين سبز جهت آقايان به کار ميرود.

پراکندگي جهاني

تورمالين ها در شيست ها وسنگ هاي پگمانيتي قابل مشاهده است .بلورهاي آن ممکن است در حفره هاي سنگ هاي هوازده مشاهده شوند .کوه هاي اورال روسيه بهترين منطقه شناخته شده براي پيدا کردن تورمالين هاي گوهر نشان است.آنها به رنگ هاي آبي قرمز در گلهاي زرد وگرانيتهاي هوازده قابل مشاهده هستند انواع قرمز آن بيشتر وبي رنگ آن از بقيه کمتر هستند.تورمالين هاي قرمز خوب در برمه هستند.
تورمالين هاي برزيل سبزند.بلورهاي تورمالين هاي سبز و روشن به دليل حضور کروم در آنها در تانزانيا ديده مي شوند .تورمالين سبز تيره در ناميبيا هستند.ديگر مناطقي که در آنها مي توان تورمالين يافت عبارتند از: آفريقاي جنوبي ،زيمباوه ،موزامبيك وکنيا و آمريکا.

۱. توپاز



ویژگیهای زمین شناسی و توصیفی

توپاز در حقيقت کاني قسمتي است که در زيورآلاتي چون دست بند،گردبند،مدال وبه عنوان نگين انگشتري به کار مي رود.در موزه ها وکلکسيون ها نگهداري مي شوندونوع مرغوب آن را سيلان مي گويند.
به دليل ويژگيهاي نوري ،اين کاني در صنعت نيز کاربرد دارد.هر چند کاربري آن به عنوان سنگ زينتي بسيار شايان توجه اين کاني در صنعت نيز کاربرد دارد.هر چند کاربري آن به عنوان سنگ زينتي بسيار شايان توجه تر از کاربري صنعتي آن مي باشد.
نام اين کاني ريشه در زبان سانسکريت داشته واز کلمه توپاز (topas) که به معناي آتش مي باشد گرفته شده است.برخي از محققين اعتقاد دارند نام آن از جزيره اي که در گذشته توپازوس،نام داشته واکنون سست جان ويا زبيرگت خوانده مي شود و در درياي سرخ قرار دارد،گرفته شده است.کاني توپاز احتمالاً در زبان عربي با نام زبرجد ودر زبان پارسي احتمالاً گرکند ناميده مي شود .

خاستگاه زمين شناسي توپاز

اين کاني معمولاً به صورت تك بلور ديده مي شود وتوده هاي بلورين دانه ريز يا درشت آن به وفور يافت مي شود.در حقيقت محل اصلي پيدايش توپاز پگماتيت هاي وابسته به توده هاي نفوذي اسيدي تا متوسط مي باشد ودر پگماتيت هايي که غني از مواد فومرولي هستند اين کاني بهتر تشکيل مي شود. توپاز از سيالهاي فلئوداري تشکيل مي شود که در طي مراحل پاياني انجماد سنگهاي آذرين سيليسي منشاء گرفته اند.توپاز در کاواك هاي گدازه هاي ريوليتي وپگماتيت هاي گرانيتي به ويژه در انواع قلع دار و رگه هاي هيدروترمالي نيز يافت مي شود و کاني هاي همراه آن تورمالين،بريل، کاستريت ،کوارتز،ميکا،فلدسپات،آپات يت،بروکسيت،فلوريت وکاني هاي تنگستن مي باشد.فلزات رنگ زا در توپاز در انباشته هاي مختلف متفاوت است.

توپاز و جواهر سازی

برخی نمونه های توپاز به دلیل رنگهای زیبا، درخشندگی بالا، شکل کامل و از همه مهمتر تراش هنرمندانه و زیبای بلور بسیار جذاب می باشند. نگین توپاز معمولا با تراش زمرد گونه یا تراش قیچی وار مزین می گردد و نگین های توپاز بی رنگ با فرم تراش برلیانی تهیه می گردند. توپازها دارای ناخالصی های مختلف و زیادی هستند. پاره ای از این ناخالصی ها عبارتند از: آپاتیت، آکوامارین، بریل، برازیلیانت، کریزوبریل، سیترین، برلیان، فلوریت، کنزیت، اورتوکلاز، یاقوت سرخ و کبود، تورمالین و زیرکن.
بلور توپاز به دلیل رخ کامل به سختی تراش داده می شود، زیرا احتمال تورق آن وجود دارد و جلا دادن نگین های تراشیده شده و

سوار کردن آنها بر روی پایه های فلزی مهارت و دقت هنرمندان جواهر ساز را نیاز دارد.
معروفترین توپاز یک نمونه به نام براگانزا می باشد که به وزن ۱۶۴۰ قیراط جزء جواهرات تاج پادشاه کشور پرتقال است و تا مدتها تصور می شد که یک برلیان بسیار درشت و بی نظیر باشد. نمونه زیبایس دیگری از توپاز در مجموعه گنجینه سبز (از مهمترین کلکسیونهای جواهرات) در شهر درسدن (Dresden) آلمان وجود دارد که در نوع خود بی نظیر است. در موزه اسمیت زونیت واشنگتن نیز نگین های تراشیده بسیار زیباپی به معرض نمایش گذاشته شده است.



نگهداری توپاز

همچون سایر سنگهای قیمتی باید از توپاز در برابر خراشیده شدن و برخورد با اجسام نوک تیز محافظت کرد. همچنین باید از تماس آن با اسید سولفوریک که باعث تخریب شیمیایی کانی می شود جلوگیری کرد. توپاز را نباید در درجه حرارت های بالا قرار داد به عنوان مثال از قرار دادن توپاز در نزدیکی دستگاههای گرمایش باید اجتناب نمود. هیچ گاه نباید توپاز را در منزل با مواد پاک کننده آلتراسونیک تمیز نمود. بهترین روش برای تمیز نمودن توپاز در منزل شستشوی آن با آب گرم و صابون است.

توپاز در عقاید ملل جهان

توپاز آبی موجب از بین رفتن آلام و دردهای جسمانی می شود. قرار دادن آن درون رختخواب، خوابی بدون کابوس و با آرامش را متضمن می شود. گذشتگان معتقد بودند که توپاز دمای آب در حال جوش را کنترل می کند و نیز غضب و خشم را به آرامش مبدل می سازد.
در قرون وسطی توپاز به طبقه اشراف و روحانیون تعلق داشت. در قرن سیزدهم اعتقاد بر این بود که شخصی که دارای توپاز با شاهین حکاکی شده بر روی آن باشد لطف پادشاه شامل حالش خواهد شد. همچنین در گذشته بر این باور بودند که توپاز قدرت ذهنی را افزایش و موجب دانایی و فراست شده و بیماریهای روحی را مداوا می کند.

پراکندگي جهاني

توپازها در حفره هاي سنگهايي مانند گرانيت يا ريوليت ودر دايکهاي پگمانيتي موجود است.توپازهاي قهوه اي – شرابي در برزيل وجود دارد که بر اثر گرما مي تواند به سنگ صورتي جذابي تبديل شود.توپازهاي آبي وسفيد نيز در برزيل وجود دارد.از ديگر مناطقي که توپاز در آنها مشاهده مي شود تاسمانيا کوئيزلند،روسيه ،اکثر کشورهاي آفريقايي ،سريلانکا،برمه و ژاپن است.توپازهاي با درجه کيفيت پايين، در ايرلند شمالي وکوه هاي اسکاتلند و سواحل انگلستان قابل مشاهده است.

۱. پریدوت



ویژگیهای زمین شناسی و توصیفی

گوهري است که به گروه کاني هاي اوليوين تعلق دارد.اين گوهرها قسمتي از سري کاني هاي جدا از هم فايالیت فورستريت مي باشند وبه همين دليل ممکن است داراي ويژگيهاي متفاوتي باشند، .توپاز قديمي سنگي بود که ما اکنون بدون هيچ شکي آن را

پريدوت مي ناميم.كلمه پريدوت از دوره رنسانس ،هنگامي كه اين گوهر به عنوان پريدوت شناخته شده به كار مي رود.پريدوت هاي مايل به زرد ،كريزوليت،ناميده مي شوند اين نام باعث اشتباه مي شود،زيرا نامي مشابه با كريزوبريل زرد رنگ است.
نام كلي پريدوت ،به طور تقريبي ،براي تمام گونه هاي خانواده اليوين به كار برده مي شود. هر چند عبارت اليوين هنوز براي بيان اين گوهر قابل قبول است.براي چندين سال ،پريدوت هاي قهوه اي در سريلانكا استخراج مي شدند.در اواخر دهه پنجاه اين سنگها،به عنوان كانيهاي متفاوت دانسته شدند وامروزه آنها را سين هاليت مي نامند .



تاريخچه

گوهري كه ما امروزه به عنوان پريدوت مي شناسيم در قديم، توپاز ناميده مي شده و از آن در پلاك سينه روحاني بزرگ يهود استفاده شده بود وهمچنين،تعدادي وسيله مقدس ديگر از اين كاني وجود دارد.در دوره هاي رنسانس اسامي مورد تحديدنظر واقع شده وكلمه توپاز براي گوهرهاي متفاوت به كار برده شده وتا حدي پريدوت به عنوان كريزوليت شناخته شد.در قرن هفدهم،تعدادي كريزوبريل به بازار برزيل آورده شد وبه عنوان كريزوليت به فروش رسيد .اين نام چندان به وسيله گوهرشناسان استفاده نمي شود وامروزه نبايد پريدوت ها را به كريزوليت ها نسبت داد.سپس به كار بردن نام هاي متفاوت ومختلف براي اين گوهرها سبب اشتباهات فراواني مي شود، به طوريكه هر يك ويژگي بارزي را به آن نسبت مي دهند.

ترميم پريدوت ها

پريدوت ها داراي اشكال ترميمي زيادي نيستند،بيشتر ناصاف وخشن بوده وبه وسيله ادخال ها وتركهاي پنهان ومخفي سست شده اند.پريدوت ها داراي دوسطح رخ بوده كه به آساني خرد شده و مي شكنند.

پريدوت در عقايد ملل جهان

رافع تصورات موهوم، جادو و كابوسهای شبانه است. اين سنگ دافع خشم و مشهور به سنگ آرامش است و نيز برای التيام بخشيدن به كار می رود و موجب افزايش خواب می شود
يونانيان معتقد بودند كه پريدوت فر و شكوه شاهانه به دارنده آن می بخشد و همچنين آن را نشانه خورشيد می دانستند.
در افسانه های قديمی پريدوت را جادوئی قدرتمند برای دور كردن و دفع شياطين می دانستند.

پراكندگي جهاني

مهمترين منبع پريدوت در جزيره سنت جونز است اما جزيره ايست كه بزرگ نمی باشد. سنگهای جواهر، كيفيت بالا در برمه موجود است. كريستالهای پركننده حفرات در نروژ، استراليا و برزيل ديده شد. از ديگر مناطقی كه می توان پريدوت را در آن يافت:
دودكشهای آتشفشانی آفريقای جنوبی، سواحل هاوايی، و قطب جنوب به دليل برخورد شهاب سنگی با زمين.

۱. زيركن



ویژگیهای زمین شناسی و توصیفی

زیرکن از روزگاران بسیار کهن شناسایی شده و به دلیل ویژگی های نوری بسیار جالب آن مانند قدرت زیاد شکست و پراکندگی نور و درخشش بیش از حد و دارا بودن حالت شعله آتش به فراوانی مورد توجه بوده است.
بلورهای زیرکن بسیار شکننده و تردد هستند و در برابر فشار و ضربه به آسانی خرد می شوند. گوشه های نگین تراشیده شده از این کانی بسیار آسیب پذیر است و هنگام حمل بایستی هر نگین را جداگانه بسته بندی نمود. بلورهای زیرکن که دارای گرانی ویژه بالا و درخششی ممتاز هستند به نام زیرکن های ممتاز خوانده می شوند. وجود سازنده های پرتوزا مانند اورانیوم در زیرکن، به دلیل ویران گری این پرتوها سبب دگرگونی هایی گسترده در شبکه بلورین و در نتیجه ویژگیهای فیزیکی آن می شود و سرانجام بلور زیرکن حالت شفافیت خود را به طور کامل از دست می دهد و به مرور زمان مات و کدر می شود.
در طبیعت بلورهای زیرکن به رنگهای خاکستری مایل به قهوه ای و یا قرمز مایل به قهوه ای فراوانی یافت می شوند. اما بلورهای بی رنگ بسیار کمیابند. در کشورهای جنوب قاره آسیا گونه های قهوه ای رنگ زیرکن به وسیله بالا بردن دما تا نزدیک ۸۰۰ تا ۱۰۰۰ درجه سانتی گراد به زیرکن بی رنگ و یا آبی رنگ تبدیل می شوند.
رنگهای پدیدآمده پایدار نیستند به ویژه در برابر پرتوهای فرابنفش و پرتوهای خورشید به تدریج تغییر رنگ می دهند. بلورهای زیرکن بی رنگ را تراش برلیان می دهند و بلورهای نگین را بیشتر با تراش زمردی می پیرایند. نگین های زیرکن سبز رنگ بسیار نادرند و از این رو کانون توجه گوهر دوستان و مجموعه داران می باشند. گونه های نگین مصنوعی زیرکن کمیاب و از جنبه علمی بسیار مورد توجهند.
گونه های زیرکن بی رنگ گاهی به اسم برلیان ماتارا به بازار فرستاده می شود. بلور زیرکن از هر رنگی، به جز رنگ سبز آن، دارای شکست دو گانه قوی است و به این وسیله می توان آنها را به آسانی تمیز داد. زیرکن ممکن است با آکوامارین، کاسیتریت، کریزوبریل، هسونیت، یاقوت کبود، سین هالیت، اسپینل مصنوعی، اسفن، توپاز، تورمالین و ایدوکراس اشتباه شود.



چگونگی و مکان پیدایش

زرکن از کانی های فرعی مهم و بسیار گسترده همه سنگهای آذرین است که به ویژه در گونه های پر سیلیس، مانند گرانیت، گرانودیوریت، سینیت، و مونزونیت فراوان است. در سینیت های نفلین دار به فراوانی یافت می شود. در سنگهای آهکی بلورین، گنایسها و شیستها نی وجود دارد. به سبب ترکیب شیمیایی پایدار آن، کانی فرعی مهم بسیاری از آبرفت هاست. زیرکن بیشتر به شکل دانه های گرد و بیشتر همراه زر در ماسه های ساحلی و رودخانه ای یافت می شود.

پیدایش در ایران

در برخی از آپلیت هایی که توده گرانیتی الوند را در دره عباس آباد قطع می کنند، بلورهای زیرکن با چشم غیر مسلح قابل تشخیص است. گمان می رود که زیرکن ریشه ایرانی داشته باشد. دلایل موجود عبارتند از:
۱- بلورهای زیبای زیرکن رنگ زرد و همسان زر دارند و در فارسی به آن زرگون گفته می شود. زرگون از ایران به کشورهای دیگر رفته و این نام در زبانهای دیگر به زیرکن تبدیل شده است.
۲- کلمه زیرکن از ده زریگان گرفته شده است، مکانی که اینک نیز در آن این کانی بدست می آید. در گرانیت زریگان بلورهای زیرکن شایسته یافت می شوند و این مکان می تواند به عنوان استعدادی اقتصادی برای زیرکن مطرح باشد. البته می توان چنین هم تصور کرد که ده زریگان همان زیرکان بوده است. سپس تغییر تلفظ داده و به زریکان و زریگان تبدیل شده است. چون در پایین دست

کانسار قرار گرفته و بدین سبب زیرکان نام گرفته است.
۳- در بزمان واقع در استان سیستان و بلوچستان، گرانیتی وجود دارد که دارای دانه های زیرکن می باشد.

پراکندگي جهاني

زيركن كاني معمولي است كه در تمامي سنگ هاي آذرين دنيا پيدا مي شود.زيركن هاي با درجه كيفيت گوهر در گراولهاي سريلانكا،برمه وتايلند ديده مي شوند.بهترين نوع آن با بلورهاي قرمز در فرانسه،با بلورهاي قهوه اي در نروژ ونزديك به سفيد در اطراف تانزانيا ديده مي شوند.زيركن گوهرنشان همچنين در استراليا يافت مي شوند.

۱. كريزوبريل

ويژگيهاي توصيفي و زمين شناسي

از گونه هاي زيرين اين سنگ قيمتي گرفته شده است.Chrysos به معني زيرين است و بريل نيز به حجم و ميزان بريليم در اين سنگ اشاره دارد .كريزوبريل براي ناميدن اين گروه از سنگ هاي ارزشمند در ۱۵۰ سال پيش مورد استفاده قرار گرفته است اساسي ترين سنگ تاريخي در اين گروه چشم گربه است.
گونه اي بسيار شايسته وتجاري كريزوبريل ،الكساندريت است كه نام خويش را پس از كشف در روسيه در قرن نوزدهم در زاد روز الكساندر بدست آورد. اين گونه كريزوبريل به وسيله كمي اكسيد كروم رنگي مي شود وبه طور معمول در روشنايي روز به رنگ سبز است اما بسته به مكان قرارگيري ،رنگ آن وشدت رنگ آن به قهوه اي ،قرمز ،ارغواني وبنفش تغيير مي يابد.



تاريخچه

در دنياي باستان نام كريزوبريل اشاره به سنگ هاي ارزشمند كنوني دارد.در خاور به مدت هزار سال چشم گربه شناخته شده بود. اين سنگ در زمان هاي پيش و اينك به عنوان تواناترين جادو در برابر چشمهاي اهريمني مورد توجه بوده و مي باشد. امروزه در هند چشم گربه ها درپزشكي در درمان بسياري از بيماري ها پيشنهاد مي شوند و نيز در مراكز علمي ويژه به عنوان وسيله اي توانمند در درمان انواع سرطان مورد استفاده قرار مي گيرد.
الكساندريت كشفي تازه است و تاريخچه اي كوتاه دارد. گرچه نمونه هايي خوب از آن در بازارجهاني قيمتهاي بالايي دارند.گونه چشم گربه الكساندريت غيرمتداول نيست ودر درمان به كار مي رود.

ترميم كريزوبريل ها

كريزوبريل ها در شكلهاي چشم گربه اي وصيقل خورده به طور معمول رفتاري ويژه ندارند.الكساندريت ها، بيشتر ترك مي خورند.امروزه آنها را روغني نموده يا از صمغ آكنده مي نمايند تا نمايي بهتر بيابند.
رنگ كريزوبريلها سبز، زرد مايل به سبز و يا قهوه ای است. دو نوع كريزوبريلها وجود دارد. الكساندريت و نوع ديگری كه دارای خصوصيت درخشندگی متغير است چشم گربه نام دارد. الكساندريتها متفاوتند و رنگهای مختلفی را نشان می دهند. در روشنی روز سبزند اما در نور كم قرمز به نظر می آيند. جابه جايی آلومينيوم و كروم رنگ سبز الكساندريت را می دهد.
كريزوبريل به صورت كريستالهای هرمی يا نمای موازی مخطط مشاهده ميشود. الكساندريت دارای نمای متقارن هگزاگونال است.
دارای رخ سه تايی ضعيف و شكستگی آن صدفی است.
الكساندريت يک تابش قرمز پائين تر از فرابنفش و اشعه ايكس دارد. تاثيرات چشم گربه نشان می دهد كه تعدادی از بلورهای كريزوبريل دارای تابش درخشان هستند.

پراکندگي جهاني

بهترین الکساندریت ها در میکاشیستهای کوههای اورال روسیه یافت می شوند. کریزوبریلهای روسیه در دو فاز تشکیل می شود. ۱- حباب ۲- پرشدن حفره ها با مایع. کریستالهای بزرگ آن در گراولهای سزیلانکا دیده می شود اما به طور عمومی با کیفیت بالا در روسیه هستند. دیگر مناطق در برمه، برزیل، زیمباوه، ماداگاسکار، زامبیا و تانزانیا است.

۱. اسپینل (لعل)



ویژگیهای زمین شناسی و توصیفی

این که نام اسپینل (لعل) از چه واژه ای اساس گرفته است، معلوم نیست. اما به احتمال از کلمه اسپینا به معنی خار مانند گرفته شده است. اسپینل ها بیشتر به شکل هرمهای دوگانه نوک تیز با بلورهای مشخص (اکتائدر) می باشند و در نقاطی به شکل کاملا نوک تیز می باشند. بسیاری از گروه ها در زیر مجموعه اسپینل ها هستند و لی جزء گوهرها نیستند، حذف شده اند. اسپینل ها گوهرهای قرمز رنگی هستند که همانند یاقوت مورد توجه می باشند. گوهرهایی مانند گاهنیت، گاهنو اسپینل و سیلونیت همواره گوهرهایی هستند که بیشتر از لعل ها مورد توجه می باشند که همگی از گروه اسپینل ها هستند.



تاریخچه

همه یاقوت ها و گوهرهای تاریخی بزرگ و اساسی در گوهر تاجها و مکان گنجها پیدا می شوند که نمونه هایی کوچک از لعل های قرمز هستند. اسامی آنها بیشتر نام مالکان مشهور و نامور است و تاریخ هایی سرشار از خون خواری و جنگ را سپری کرده اند. ویژگیهای مشترک آنها با گوهرهای قرمز همان هایی هستند که برای یاقوت ها آمد. رنگهای دیگر اسپینل ویژگهای مشترک با سایرین دارد و این کانی در گروه گوهرها تا نیمه های قرن بیستم به شکل کامل شناخته نشده بود.

ترمیم لعل ها

برخی وقت ها حفرات و ترکهای لعل به وسیله شیشه و روغن پر می شوند.

لعل در ایران

در بین پژوهشگران ایرانی بر سر نام لعل اختلاف است. گروهی آن را جزء گارنت ها و گروهی جزء اسپینل ها می دانند. اما ویژگی هایی که در کتابهای تاریخی برای لعل بر شمرده شده سبب می شود تا این انگاره تقویت شود که همان لعل اسپینل است. چنین به نظر می رسد که لعل، در اوائل دوره خلفای بنی عباس یعنی از سده دوم هجری به وسیله ایرانیان شناخته شده بود. در همه کتابهای گوهرشناسی آمده که لعل در دنیای کهن نبوده و سبب زمینلرزه ای که در "ارض ختلان" (مکانی نزدیک سمرقند) رخ داده و کوه "شکنان" از توابع ختلان شکافته کان لعل پدید آمده است. لعل سرخ را سنگی قرمز، شفاف و آبدار دانسته اند که

درخشندگی آن بیش از یاقوت است و سختی کمتر از آن دارد. معدن آن را الجواهر بین وخان و شکنان نزدیک بدخشان نام برده و گمان می رود که این مکان نزدیک شکنان امروزی باشد که هنوز هم از آن استفاده می شود.

پراکندگي جهاني

اسپينل ها به صورت مشترك با كرندوم پيدا مي شوند معمولاً در رسوبات آلوويال برمه وسريلانكا يافت مي شوند.از ديگر مكان هاي پيدايش آنها مي توان به موارد زير اشاره كرد:
افغانستان ،تايلند ،استراليا ،سوئد ،برزيل و آمريكا

۱. فیروزه



ویژگیهای زمین شناسی و توصیفی

به گمان زیاد کهن ترین پیشینه کاربرد فیروزه در ایران بوده است. در سال ۱۹۶۶ در فرانسه مجسمه یک گوسفند از فیروزه در موزه هنر ۷۰۰۰ ساله ایران به تماشای عموم گذاشته شد. این موضوع نشان می دهد که تاریخ استراج و کاربرد فیروزه به بیش از ۷۰۰۰ سال می رسد. در دیگر نقاط جهان، کهن ترین پیشینه کاربرد فیروزه به ۳۴۰۰ سال پیش از میلاد مسیح می رسد. فراعنه مصر این سنگ زیبا را از معادن شبه جزیره سینا ایتخراج می کردند و در زینت آلات خود به کار می بردند و بدین سان شاید استخراج فیروزه یکی از کهن ترین استخراج کانی ها در جهان باشد. ولی از همان زمانهای باستانی بهترین و مطلوب ترین فیروزه در معادن ایران به دست می آمد. در گذشته های دور فیروزه برای ساختن مواد آرایشی، جواهرات و طلسم به مقدار زیاد مورد استفاده قرار می گرفت و به تندی رو به پایان نهاد. پایان سده هجدهم و آغاز سده نوزدهم میلادی نگین های فیروزه به رنگ آبی آسمانی هواخواه فراوان داشت.
واژه فیروزه یا سنگ ترکی که در فرهنگ غرب به کار می رود از این روست که در گذشته صادرات آن از ایران و سایر کشورهای خاورمیانه از راه ترکیه به اروپا انجام می گرفته است. تا سال ۱۹۱۱ میلادی که بلورهایی از جنس فیروزه در ایالت ویرجینیا در آمریکا یافت شد، تصور بر این بود که این کانی اصولا دارای بلور نیست و به شکل آمورف در طبیعت یافت می شود.
فیروزه به رنگهای آبی آسمانی، آبی مایل به سبز، سبز، سبز مایل به زرد و خاکستری مایل به سبز دیده می شود. رنگ آبی آسمانی مرغوبیت فیروزه و بر عکس سبز مایل به زرد، نامرغوبی آن را نشان می دهد. بر روی هم فیروزه فسفات آبدار مس و آلومینیوم است و رنگ آبی آن به علت وجود یون مس در ترکیب کانی است. چنانچه آهن سه ظرفیتی جانشین آلومینیوم شود رنگ کانی مایل به سبز یا سبز می شود.
فیروزه در سیستم تری کلینیک متبلور می شود. ولی بیشتر نمود نامتبلور دارد و به صورت رگه و دانه های پراکنده در درون سنگ میزبان یافت می شود بیشتر نهان بلور است. رنگ فیروزه ممکن است به تدریج تغییر کند و به این ترتیب ارزش آن کاهش می یابد. قرار گرفتن کانی به مدت زیاد در نور شدید یا حرارت باعث رنگ پریدگی و در نتیجه کم ارزش شدن کانی می شود. در حرارت ۲۵۰ درجه سانتی گراد رنگ آبی فیروزه به رنگ سبز مات تبدیل می شود. تغییر رنگ در نگین فیروزه در نتیجه تابش نور آفتاب، تبخیر آب طبیعی موجود در فیروزه و یا حتی در اثر مواد شیمیایی موجود در مواد آرایشی بانوان نیز رخ می دهند. از همین روست که هنگام شستن دست ها بهتر است انگشتر فیروزه را از انگشت بیرون آورد. خلل و فرج طبیعی موجود در کانی فیروزه که با تزریق روغن یا پارافین و یا مواد پلاستیک مایع پر می شود، فیروزه را سخت تر می کند. کانی فیروزه به آسانی کثیف و گرد آلود می شود. بازدم تنفسی بر آن اثر نامطلوب می گذارد و چنانچه مدت زیادی در آب بماند جلای آن کاهش می یابد. چربی و روغن مالیده شده بر سطح فیروزه خلل و فرج آن را پر می کند و به تدریج گرد و غبار موجود در هوا به وسیله ذرات چربی جذب می شود و جلای فیروزه را از میان می برد. چنانچه نفوذ روغن بر ژرفای آن کشیده شود ممکن است که کانی خاصیت جلاپذیری و صیقل دوباره نیز از دست بدهد. چنانچه کانی فیروزه در شعله حرارت داده شود هماه با جرقه شکسته می شود که نشانه خروج آب از آن است. نمونه هایی از این کانی در اسدکلریدریک و اسید نیترک محلول است.
کانی های همراه فیروزه بیشتر لیمونیت، کوارتز، فلدسپات و کائولن هستند. سنگ میزبان این کانی به طور معمول سنگهای آتشفشانی هستند. در اثر هوازدگی سنگ میزبان، فیروزه نیز رنگ خود ا از دست می دهد و از این رو برای بهره برداری نمونه های مرغوب این کانی باید در سنگ هوازده به دنبال آن گشت.



رنگ آبی خالص در فیروزه کمیاب است و بیشتر در این سنگ، رگه های قهوه ای رنگ از کانی لیمونیت دیده می شود و یا به رنگ خاکستری سیر است که به دلیل در بر گرفتن داده های ریز ماسه سنگ و یا رگه های سیاه اکسید منگنز و یا پشم سبز توسط این سنگ گرانبهاست. فیروزه ممکن است با کانی های مالاکیت و کریزوکولا تشکیل توده های به هم فشرده و آمیخته را بدهد. فیروزه به صورت توده های فشرده یا عدسی های جدا از هم درون شکاف سنگها به صورت گرد یا قلوه ای شکل نیز یافت می شود. به طور معمول رگه های فیروزه نزدیک به ۲ سانتی متر ستبرا دارند.
به دلیل خلل و فرج فراوان در توده فیروزه می توان برای خوش رنگ کردن آن نمکهای مس و آنیلین استفاده کرد. انواع بدلی فیروزه، اغلب کلسدونی یا مولیت رنگ شده اند. قطعات خرد یا پودر شده فیروزه را به کمک چسبهای مخصوص در پرس می توان شکل داد و از شیشه و سرامیک و پلاستیک در ترمیم آن استفاده کرد. نگین های شبیه فیروزه در بازار موجود است و به نامهایی مانند فیروزه همبرگر و نئولیت و فیروزه جدید خوانده می شوند. کانی هایی مانند آماتریکس آمازونیت (فلدسپار)، کریزوکولا (سیلیکات آبدار مس)، همی مورفیت، لازولیت، ادونتونیت، سرپانتین، اسمیت زونیت و واریسیت همسانی هایی با فیروزه دارند.

فیروزه در ایران

به علت معروفیت فیروزه نیشابور و قدمت استفاده از این کانی در ایران در هر نقطه ای از جهان، واژه فیروزه با نام ایران همراه است. فیروزه یکی از سنگهای گرانبهاست که در عهد باستان در ایران شناخته شده و از معدن نیشابور استخراج می شده است. برخی از کتب جواهر، کشف آن را به حضرت اسحاق نسبت داده اند. از کتیبه بنیاد کاخ داریوش کبیر در شوش معلوم می شود که در آن تاریخ فیروزه اخشائین نامیده می شود و از خوارزم برای زینت آلات کاخ آورده شده بود.
در دوره ساسانیان از فیروزه غیر از انگشتر و گوشواره ظروفی برای دربار اسلاطین تهیه می شده و تنسوخ ناصر در این باره می نویسد: " گویند وقتی آلب ارسلان پارس را گرفت از قلعه استخر قدیمی فیروزه به دست او آورده اند که دو من مشک و عنبر در وی می گنجید. نام جمشید به خط یزدان پرستان، آن قدح نوشته بودند."

فیروزه در عقاید ملل جهان

بومیان آمریکای جنوب غربی فیروزه را به معنای با ارزشترین و والاترین چیز دنیا، می نامند و معتقدند که رنگ آبی فیروزه منسوب به بهشت و سبز آن به زمین منسوب است. در قرن سیزدهم تصور بر این بود که دارنده فیروزه هیچگاه از اسب به زمین نمی افتد. هندیان بر این باورند که فیروزه شادی و نیک بختی را به ارمغان می آورد. فیروزه سمبل موفقیت و شادکامی و آینده نیک است و عشق و سلامتی و زیبایی را به ارمغان می آورد، در مراسم و تشریفات به کار می رود و دوستان جدید را به همراه دارد و هدیه ای بی نظیر است.

پراکندگي جهاني

بهترين فيروزه ها به رنگ آبي آسماني در ايران است.در تبت فيروزه هاي سبز داراي ارزش زيادي هستند ديگر مناطقي كه فيروزه در آنها وجود دارد عبارتند از آمريكا در ايالت هاي نوادا،كلرادو،آريزونا فيرزو هاي آمريكا روشن تر از فيرزوه هاي مكزيكي وايراني چون متخلخل ترند.در روسيه، انگلستان،شيلي واستراليا هم موجود مي باشند.

۱. زادئیت

ويژگيهاي زمين شناسي و توصيفي

ژادئيت نوع بسيار كمياب شيم است.آن به رنگ سبز زمردي است كه در جواهرسازي بسيار ارزشمند است .ژادئيت ها ممكن است رنگهاي ،سفيد ،صورتي، قهوه اي، ،قرمز ،نارنجي، زرد،بنفش مايل به ارغواني ،آبي،بنفش ،سياه سبز را بهمراه داشتند باشند.حضور آهن در ژادئيت باعث ايجاد رنگ سبز آن مي شود.

ژادئيت در توده هاي به هم پيوسته كريستالهاي گرانولار يافت مي شود سختي كمتري نسبت تيريت دارد.ژادئيت جذب طيفي قوي در باند آلي ودر بقيه باند ها ضعيف عمل مي كند.



سنگهاي سفيد،زرد وسبز كمرنگ يك درخشندگي مايل به سفيد زير طول موج بلند ماوراء بنفش واشعه x را نشان مي دهند.

پراكندگي جهاني

برمه مهمترين منبع زادئيت است.زادئيت هاي برمه اي در سنگ هاي دگرگوني ودر تخته سنگ هاي آلوويايي پيدا مي شوند.تخته سنگها داراي پوسته قهوه اي رنگ به دليل هوازدگيند.اين تخته سنگ ها تا سال ۱۹۳۰ در كاليفرنيا به رنگ هاي سفيد ،سبز كمرنگ ،سبز تيره و آبي مايل به سبز وجود داشتند اما آنها در حال حاضر نيمه كدرند وبه اندازه سنگ هاي برمه با كيفيت نيستند.ژادئيت هاي سبز در ژاپن هم وجود دارند اما از كيفيت پايين تري نسبت به برمه ايها برخوردارند.

۱. نفريت

ويژگيهاي زمين شناسي و توصيفي

تقريباً از فيبرهاي آگرگات كه همبستگي سختي با ساختار آن دارند به وجود مي آيند .رنج رنگي آن از كرمي تا سبز تيره بستر به تركيب شيميايي آن تغيير مي كند .حضور آهن و منيزيم رنگ آن را تعيين مي كنند هرچه منيزيم بيشتر باشد سنگ تيره تر مي شود. تقريباً يك جرب طيفي دو گانه در خط قرمز وخط شارپ سبزش دارد آن نشان مي دهد كه لومينامين زير نور ماوراء بنفش ندارد.



پراكندگي جهاني

تقريباً در شرق تركستان يافت مي شود ويكي از مهمترين سنگ هاي آسياي ميانه است.آن را تا قرن ۱۸ از نوع ژادئيت برمه مي دانستند.نفريت هاي سيبريايي به صورت تخته سنگ هاي به رنگ سبز تيره وجود دارد.نفريبت هاي نيوزلندي در سنگ هاي سرپانتين – تالك در جنوب جزيره ديده مي شود.نفريت هاي سبز تيره در رسوبات يخچالي تشكيل مي شوند.نفريت هاي سياه در جنوب جزيره ديده مي شود نفريت هاي سبز تيره در رسوبات يخچالي تشكيل مي شوند نفريت هاي سياه در جنوب استراليا توليد مي شوند.منابع اروپايي شامل ،ايتاليا، آلمان، لهستان،جايي كه نفريت هاي كرمي سفيد در ماسه هاي سبز رنگ به وجود مي آيند ،هستند آمريكا ،سوئيس ،كانادا، برزيل، تايوان، وزيمباوه از منابع مهم تشكيل نفريت ها هستند.

۱. سنگ لاجورد



ويژگيهاي توصيفي و زمين شناسي

لاپیس لازولی نامی است قدیمی که بخش اول آن "لاپیس" به معنی سنگ و بخش دوم آن "لازول" واژه ایست عربی به معنای آبی آسمانی. این اسم به یقین از رنگ آبی این کانی سرچشمه گرفته است و این ویژگی بهترین الگو برای شناخت این گوهر می باشد. نداشتن شباهت با بسیاری گوهرهای دیگر سبب گردیده تا این گوهر به عنوان یک کانی دانسته شود.

تاریخچه

این گوهر به عنوان آلات تزئینی، در مصر باستان مورد استفاده قرار می گرفت و در آن زمان بسیار گرانبها بوده است. سند خوبی که بر این امر وجود دارد، مقدار کم آن در بازارهای آن هنگام است. ماسک مشهور تدفین توتان خامون در پیرامون چشم ها به وسیله لاپیس لازولی مرصع شده است. اما بقیه ماسک ها توسط تکه های آبی رنگ تزئین شده که جنس آنها از شیشه آبی لعاب دار می باشد که به جای گوهر یاد شده جایگزین شده است. لاپیس لازولی بیشتر اوقات در کتاب مقدس و دیگر کتابهای مذهبی یاد شده است و چه بسا که این گوهر همان یاقوت کبود دنیاهای کهن است. این گوهر یکی از آنهایی بود که در پلاک سینه موبد بزرگ یهودی به کار می رفت و ما می دانیم که در مصر باستان از آن برای آلات جادوئی و نمادین استفاده می شده است. این گوهر، به وسیله بسیاری از تمدنهای بزرگ دنیا مورد استفاده قرار می گرفت و نمونه هایی وجود دارد که نشان دهنده برآمدن و زاده شدن تمدن ها می باشد. رنگ این گوهر آن را توانمند می سازد تا در موارد دینی و جادوئی بر آسمانی بودن آن دلالت داشته باشد. در رسم های کهن، کسی که این سنگ را به همراه یا گردن داشت، به خدا یا خدایان نزدیک تر بوده و سبب نگهبانی از وی در برابر بدی ها و شرارت های تاریک آمده از جهان پست تر می شد. مانند یاقوت کبود، به لاپیس لازولی نیز به وسیله برخی فرهنگ ها، به عنوان سنگی که نماد پاکی و پاکدامنی است، اشاره شده است.



ترميم لاپيس لازولی

این گوهر، به طور کامل متخلخل است و بنابراین به آسانی لکه دار می شود. به طور غالب توده های بزرگ دارای درصد زیادی کلسیت به همراه دانه های آبی می باشند. لکه دار شدن این تکه ها سبب می گردد که شدت رنگ آبی بیشتر شود و بخشهای کلسیتی سفید نشان دهنده لاپیس لازولی ناب می باشد. لکه دار شدن به آسانی به وسیله گوهرشناسان با تجربه و زبردست تعیین و مشخص می شود. رفتار گرمایی برخی از مواد که سبب روشن شدن رنگ این کانی می گردند گزارش ده است. بیشتر وقت ها، وارد نمودن پلاستیک، برای پرنمودن و بستن درزها و آسان نمودن صیقل تکه هایی با حالت بسیار دانه دانه، به کار می رود.

لاجورد در عقايد ملل جهان

این سنگ موجب افزایش احساسات و آگاهی روحی شود. استرس و تنش را کاهش می دهد. این سنگ باعث تقویت حس ششم (پیشگویی) می شود. این بسیار محافظ است و همچنین شهامت و شجاعت را افزایش می دهد و می توان برای بدست آوردن عشق روحانی آن را به کار برد. این سنگ افسون صداقت و وفاداری را به همراه دارد.
مصریان و مردم بابل بسیار به این سنگ علاقه داشتند و اشراف آن را بر خود می آویختند.

پراكندگي جهاني

افغانستان مشهورترین محل یافت سنگ لاجورد است که معدن آن را براي محل یافت سنگ لاجورد است که معدن آن را براي ۶۰۰۰

سال دارد.معدن آن توسط ماركوپولو در ۱۲۷۱ به ثبت رسيده است.سنگ لاجورد در سنگ آهك هاي سياه وسفيد كوهستانها پيدا مي شود.تخته هاي آبي روشن در رودخانه هاي جنوبي درياچه بايكال روسيه پيدا مي شود.معدن رنگ هاي روشن تر آن در كوه هاي آندشيلي وجود دارد.سنگ لاجوردهاي هاي آبي تيره در كوه هاي راكي كلرادو در مناطق متامرفيكي شكل مي گيرند كه حاوي پيريت است.از مناطق ديگر مي توان به موارد زير اشاره كرد.
كاليفرنيا ،برمه، آنگولا، پاكستان،وكانادا،لاجوردهاي كانادايي، خاكستري-آبي هستند اما به علت تخلخلشان نمي توان آنها را صيقل داد.

۱. آندالوزيت

خصوصيات فيزيكي ونوري
انواع آندالوزيت به رنگ هاي قهوه اي مايل به زرد روشن، قهوه اي – سبز صورتي مايل به قهوه اي روشن سبز به سبز مايل به خاكستري مشاهده مي شوند .نام آن از نام يكي از استان هاي اسپانيا،آندالوسيا جاي كه اين كاني در آنجا پيدا شد،مشتق شده است.

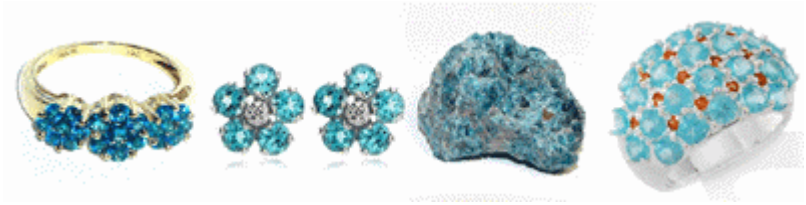


آندالوزيت داراي تركيب شيميايي نزديك به فيبروليت است اما بعضي از خصوصيات آنها با هم متفاوت است .بلورهاي آندالوزيت به صورت منشورهاي پلكاني عمودي قرار مي گيرند
آندالوزيت ها چند رنگي هستند وظاهر آنها زرد سبز وقرمز است زماني كه از زاويه هاي مختلف به آن نگاه مي كنيم.درخشندگي آن شيشه اي است .كياستوليت يكي از انواع آندالوزيت است كه كربن دارابه ومنشورهاي آن به صورت متقاطع قرار مي گيرند كياستوليت داراي منشورهاي بزرگند ومي توانند ،مات ،زرد يا خاكستري باشند.

پراكندگي جهاني

آندالوزيت هاي قيمتي در گراولهاي قيمتي سريلانكا و در گراولهاي برزيل يافت مي شوند .از ديگر مناطق استراليا،كانادا ،روسيه وآمريكا را مي توان نام برد.مثال هاي خوب از كياستوليت در برمه وزيمباوه يافت مي شود.از ديگر منابع موجود براي كياستوليت ها،استراليا ،بوليوي،شيلي، فرانسه،اسپانيا، وآمريكاست.

۱. آپاتيت



ويژگيهای زمين شناسی و توصيفی
آپاتيت ممكن است ،رنگ،سبز ،آبي يا بنفش باشد.بلورهاي كوچك آن به صورت منشورهاي هگزاگونال شفاف متبلور مي شوند .بلورهاي آن شكننده وداراي رخ موازي هستند .آنها تمايل دارندكه از شفافيت متبلور مي شوند.بلورهاي آن شكننده وداراي رخ موازي هستند.آنها تمايل دارند كه از شفافيت به سمت مات بودن با درخشندگي شيشه اي بروند.تعدادي از بلورها بر اثر گرما رنگ خود را از دست مي دهند.خصوصيت جذب طيفي آن در امتداد در خطوط باريك شديد است.وهمين باعث مي شود كه رنگ آپاتيت قيمتي زرد به نظر آيد.



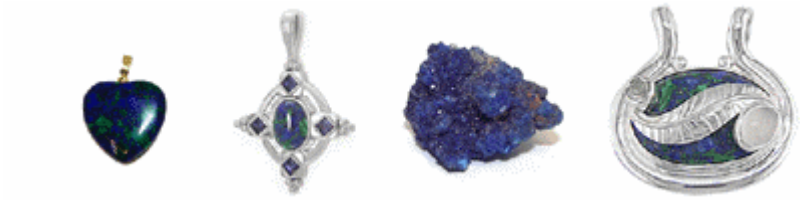
آپاتيت در عقايد ملل جهان

آپاتيت ممكن است ،رنگ،سبز ،آبي يا بنفش باشد.بلورهاي كوچك آن به صورت منشورهاي هگزاگونال شفاف متبلور مي شوند .بلورهاي آن شكننده وداراي رخ موازي هستند .آنها تمايل دارندكه از شفافيت متبلور مي شوند.بلورهاي آن شكننده وداراي رخ موازي هستند.آنها تمايل دارند كه از شفافيت به سمت مات بودن با درخشندگي شيشه اي بروند.تعدادي از بلورها بر اثر گرما رنگ خود را از دست مي دهند.خصوصيت جذب طيفي آن در امتداد در خطوط باريك شديد است.وهمين باعث مي شود كه رنگ آپاتيت قيمتي زرد به نظر آيد.

پراكندگي جهاني

آپاتيت هاي اسپانيايي اسپاراگوس ناميده مي شوند زيرا رنگ آنها سبز مايل به زرد است.
هرچند آپاتيت در همه جاي دنيا پيدا مي شود اما آپاتيت قيمتي مختص به برمه است.آپاتيت هاي آبي برمه اي داراي دو رنگي بسيار قوي هستند(آبي وبي رنگ).آپاتيت هاي سريلانكا به رنگ هاي زرد،آبي وسبز موجود مي باشند كه از همين نوع در برزيل هم يافت مي شود.سنگهاي سبز مايل به آبي نروژ،سنگ هاي زرد مكزيكي،بنفش آمريكايي،سبز دريايي هندي، وسبز تيره كانادايي از انواع قيمتي هستند.ديگر مناطقي كه حاوي آپاتيت هستند عبارتند از:جمهوري چك،اسلواكي وماداگاسكار.

۱. آزوريت



ويژگيهای زمين شناسی و توصيفی

رنگ آبي آزوريت به دليل حضور كاني مس است.بلورهاي منشوري آن به صورت منشوري شكل مي گيرند.جلاي آن ابريشمي ،خوشه اي كروي است.آن همچنين در توده ها شكيل مي شود.نام آن از روستايي نزديكي ليون فرانسه گرفته شده است.



آزوريت در عقايد ملل جهان

سنگ آبی تیره ای که باعث التیام آسیب های روحی، تشویش ذهنی و کاهش فراموشی و احساسات منفی می شود. این سنگ همچنین برای تعلیم روح و نیز تعلیم و پرورش حیوانات به کار می رود. گفته می شود این سنگ قدرت تصور انسان و قدرت روحی را افزایش می دهد.

پراکندگي جهاني

آزوريت خالص معمولاً آنقدر محكم نيستندكه بتوان تراششان داد اما در سال ۱۹۷۱تعدادي آزوريت سخت غير معمول در يك معدن قديمي نزديك لاس وگاس آمريكا كشف شد كه به نام معدن مس جهاني معروف بود.از ديگر مناطق مي توان به استراليا، ناميبيا ،روماني وسيبري اشاره كرد.

۱. بنتيوئيت ها

ویژگیهای زمین شناسی و توصیفی

بلورهاي كمياب آبي نادر نزديك كاليفرنيا در سال ۱۹۶۶ توسط معدنياب به منظور يافتن جيوه ومس پيدا شد.او فكر كرد كه ممكن است بلورهاي سافيه باشند اما وقتي كه آنها را به دانشگاه كاليفرنيا فرستاد آنها فهميدند كه كاني جديدي پيدا شده كريستالهاي آن كوچك بودند وشبيه به مسطح مي باشند.



بنتيوئيت داراي قدرت پراكندگي بالايي مانند الماس مي باشند درخشندگي آن شيشه اي است.بنتيوئيت متمايز از سافيه است زيرا دو رنگي كاملاً واضحي دارد.همچنين بنتيوئيت داراي شكست مضاعف(بيرفرنژانس) قوي است.

پراكندگي جهاني

بنتيوئيت ها به ندرت در كاليفرنيا يافت مي شود.

۱. ديوپسيد

ویژگیهای زمین شناسی و توصیفی

ديوپسيدها به رنگ سبز،سبز روشن ،بي رنگ،سبز مايل به قهوه اي آبي، بنفش يافت مي شوند.
سنگ هاي تيره تر به اين دليل سياه به نظر مي آيند كه آهن در تركيب آنها زياد ومنيزيم كمتر است.بلورها شكننده و داراي رخ منشوري كامل هستند.ديوپسيدهاي ستاره اي جنوب شرقي هند داراي رنگ سبز تيره مايل به سياه هستند.



پراکندگي جهاني

ديوپسيدي كه حامل كروم است كروم ديوپسيد ناميده مي شود.بهترين نمونه آن با رنگ سبز روشن وزمينه آبي در معادن كيمبرليت الماس در آفريقاي جنوبي است.كروم ديوپسيدهاي جواهرنشان در گراولهاي سريلانكا،سيبري وپاكستان نيز وجود دارد.نمونه هاي پاكستاني داراي بلورهاي بزرگي به رنگ زمرد سبز است.كروم دپيوپسيدهاي برمه داراي درخشندگي متغيير است.بلورهاي كوچك سبز روشن آن در كاليفرنيا وبلورهاي زرد در كانادا است.

۱. ديوپتاز

ویژگیهای زمین شناسی و توصیفی

بلورهاي سبز ديوپتاز يك رنگ زمينه قهوه اي دارد كه كاملاً شفافند وجلاي آن شيشه اي است.



پراکندگي جهاني

تعدادي از بهترين بلورهاي ديوپتز در روسيه ديده مي شوند.از ديگر مناطق عبارتند از كنگو،رسوبات مس شيلي و آريزوناي آمريكاست.

۱. انستانيت

ویژگیهای زمین شناسی و توصیفی

انستانيت يكي از كاني هاي پيروكسن است..پيروكسن ها يك سري از كاني هايي هستند با تركيب شيميايي منيزيم ،سيليكات،تا سيليكات آهن.حضور آهن رباد باعث ايجاد رنگ تيره اين سنگ مي شود.هر چه ميزان آن بيشتر باشد ظاهر سنگ تيره تر ومات تر

خواهد شد.



پراکندگي جهاني

کريستالهاي انستانيت منشوري هستند انستانيت قيمتي به رنگ سبز همراه با الماسها در زمينه آبي رنگ در معادن آفريقاي جنوبي به خصوص معادن کيمبرليت پيدا مي شوند.انواع سبز مايل به قهوه اي در موگوك برمه، نروژ وکاليفرنيا نيز وجود دارند.

۱. فيبرولیت

ويژگيهاي زمين شناسي و توصيفي

فيبرولیت ها سبز يا آبي کمرنگ هستند.نام آن از کلمه فيبروس مشتق شده به آن سيلمانيت هم گفته مي شود بعد از آنکه پروفسور سليمان در ترکيب شيميايي آن کيانيت وآندالوزيت را يافت نام آن را سيلمانيت گذاشتند.بلورهاي آن در گروه هاي موازي، به صورت منشورهاي بلند وباريك قرار مي گيرند.رخ آساني دارند وچند رنگي قوي را نشان مي دهند که مهمترين پرتوهاي آن شامل رنگ هاي آبي، سبز وتيره وسبز روشن است.



پراکندگي جهاني

سنگهاي آبي – بنفش در برمه وسنگ هاي سبز مايل به خاکستري در سريلانکا وتوده هاي فيبري در آمريکا که به نام سيلمانيت معروف است پيدا مي شوند.

۱. فلوریت

ويژگيهاي زمين شناسي و توصيفي

این کانی با ترکیب فلورید کلسیم caf2 در سیستم کوبیک و هگزااکتاهدرال و تتراکتاهدرال متبلور می شود. نمونه های توده ای ماسیو، دانه ای و ستونی آن نیز مشاهده شده است. معمولا دارای ماکل تداخلی حول محور {۱۱۱} می باشد. ترکیب شیمیایی آن شامل ۵۱,۳۳% کلسیم، ۴۸,۶۷% فلورین است و عناصر کمیاب معروف به خاکهای نادر می توانند جانشین کلسیم در این کانی شوند.
این بلور در رنگهای مختلفی از جمله سفید (نمونه خالص)، زرد، سبز، قرمز و آبی و نیز رنگارنگ دیده می شوند. گاهی پاره ای از رنگهای آن به قدری زیباست که یک گوهر گرانبها به حساب می آید. مثلا نمونه های بی رنگ آن می توانند با الماس و توپاز اشتباه گرفته شوند و یا نمونه های بنفش رنگ آن می توانند با آمیتیست یکی گرفته شود. برخی رنگهای کمیاب آن مشابه رنگ لعل می باشند. سختی آن در جدول موس ۴ است و با چاقو خراشیده می شود. جلای آن شیشه ای است و شکست صدفی دارد. این بلور شفاف تا نیمه شفاف می باشند. یک رخ خوب در جهت {۱۱۱} دارد. از دیگر خواص شاخص آن پدیده فلورسانس است که در برخی از نمونه های بلورین به رنگ آبی دیده می شود.
نام این کانی از لغت fluere به معنی جریان داشتن گرفته شده است. از دیگر نامهای این کانی فلوسپار fluospar، ایتروسریت ytrocerite و فلور fluor است.
بلور فلوریت در رگه های هیدروترمال حرارت پائین به وجود می آید. در رگه های پنوماتولیتیک پگماتیت ها به همراه توپاز، آپاتیت، زینوالدیت، لپیدولیت، تورمالین و کاسیتریت یافت می شود. همچنین به همراه سینیت، سنگهای فلدسپاتوئیدی و رسوبات کربناته

یافت می شود و نیز به صورت کانی فرعی به همراه کوارتز، باریت، دولومیت، گالن، اسفالریت، سرب، نقره و اورانیوم وجود دارد. کانی همراه آن کوارتز، کلسیت، باریت، گالن و پیریت است.



فلوریت در ایران

در ایران کانسارهای فلوریت زیادی وجود دارد که در پاره ای از آنها بلورهای فلوریت رنگی زیبا و شفاف و بی رنگ به دست می آید. نمونه وار پاره ای بلورهای فلوریت که از کانسار پاچی مینا (نزدیکی سواد کوه) به دست می آیند بسیار زیبا هستند و گوهر تراش می تواند گوهرهای زیبایی از آنها بسازد. همچنین کانسار کمرمهدی در طبس و قهرآباد در سقز بلورهای جالب توجهی دارند که دارای ارزش گوهری است. گاهی در پاره ای از رگه های معدنی با منشا هیدروترمال کانسارهای سرب و روی، با دست نیز بلورهای فلوریت زیبا یافت می شود.
در گذشته به خاطر اطلاع نداشتن از ترکیب شیمیایی و کانی شناسی گوهرها اغلب چند گوهر و کانی به سبب مشابهت رنگ و ظاهر فیزیکی یک نام می گرفته اند. مثلا گارنت به جای لعل به کار می گرفته شده است و یا به آمیتیست خوش رنگ، لعل پیازی می گفتند. یکی از کانی هایی که در ایران به جای لعل به کار می رفته، فلوریت است. واقعیت این است که در کوه تخت بلقیس در نزدیکی معدن سرب و روی انگوران کوهی است به نام لعل کان. از آنجا که در این کوه سنگهای اولترامافیک متامورف شده و متعلق به پرکامبرین وجود دارد و توده های آذرین جوان در این سنگها نفوذ کرده و از طرفی در نزدیکی این کوه کانیهای زیبایی یافت شده، اما با بررسی بیشتر در تونل های کوه لعل کان، آن چه یافت شد و هنوز هم وجود دارد، فلوریت های زیبایی است که رنگ و نمای آن مشابه لعل بوده است و به همین دلیل گوهر خوش رنگ فلوریت از آنها استخراج گردیده است.

زمین شناسی و کانی سازی در محدوده لعل کان

در محدوده کانسار سرب و روی انگوران و کوه لعل کان و کوه بلقیس یک واحد شیستی-آمفیبولیتی وجود دارد که پروتولیت آن سنگهای مافیک و اولترامافیک بوده اند، در بخشهای بالایی این شیست ها و گاه واحدهایی از سنگهای کربناته متامورف شده دیده می شود که به تدریج به یک واحد کربناتی متامورف شده تبدیل می شود. این واحد در معدن زرشوران به مرمر چالداغ معروف است.در قسمت پائینی این واحد کانی سازی فلوریت مشاهده می شود، از آن جا که این واحد در کوه لعل کان به شدت تکتونیزه است و برشی می باشد، این شواهد تکتونیکی در خیلی از بلورهای فلوریت نیز مشاهده می شود. در این واحد فضاهای خالی نیز زیاد می باشد در این فضاهای خالی بلورهای زیبایی از فلوریت سالم یافت می گردد. فلوریت به رنگهای سفید و شفاف، بنفش کمرنگ تا صورتی یافت می شود. چنین به نظر می رسد که فلوریت های زیبای بنفش رنگ مورد توجه معدن کاران قدیمی بوده است و چون مشابه لعل بود به جای لعل به کار گرفته می شده است. فلورین لعل کان را می توان یک پتانسیل اولویت دار برای بلورهای زیبای این کانی در نظر گرفت.

فلوریت در عقاید ملل جهان

این سنگ درخشان باعث کاهش احساسات در هر زمینه ای و به دنبال آن افزایش قدرت تصمیم گیری عاقلانه و قدرت روانکاوی و تجزیه و تحلیل منطقی و کاهش احساس ناامیدی و تشویش و عصبانیت می شود.

پراکندگي جهاني

تعدادي از بهترين بلورهاي آن در دورهام انگلستان پيدا مي شوند.بلورهاي اوکتاهدرال صورتي در سوئيس پيدا مي شوند از ديگر مناطق حضور فلوريت مي توان به آمريکا ،کانادا، آلمان جمهوري چك ،اسلواکي،لهستان، ايتاليا، ونروژ اشاره کرد.

۱. ايوليت

ويژگيهای زمين شناسی و توصيفی

ايوليت قيمتي همرنگ با سافيه آبي است اما در گذشته اشتباهاً با نام سافيه در آب ناميده مي شد.کريستالهايي که قيمتي نيستند از آبي تيره آبي روشن وگاهي اوقات خاکستري قابل تغييرند.يوليت مانند کوردييريت توسط کاني شناسي فرانسوي با نام کوردير کشف شد. نام يوليت از کلمه اي يوناني به معني بنفش مشتق شده است.بلورهاي يوليت له صورت منشورهاي دو گانه هگزاگونال متبلور مي شوند.يوليت به دليل چند رنگيش متمايز است.سه رنگ آن عبارتند از زرد مايل به قهوه اي،آبي روشن وآبي تيره بهترين رنگ آبي آن در امتداد منشورها مشاهده مي شود.يوليت ممکن است درخشندگي هاي متفاوتي داشته باشد.در يوليت هاي سريلانکا به دليل حضور کاني هاي هماتيت وژئوتيت رنگ سنگ قرمز مي شود به همين دليل به آن يوليت خون گرفته گفته مي شود.



ايوليت در عقايد ملل جهان

سنگ نيلی رنگی است که برای کار کردن با چاکرای چشم سوم مناسب است و موجب افزايش نيروی ذهنی شده و حس کنجکاوی را افزايش می دهد.

پراکندگي جهاني

بيشتر يوليت هاي قيمتي در گراولهاي جواهرنشان سريلانکا وبرمه يافت مي شوند .از ديگر مکان هاي حضور اين سنگ قيمتي مي توان به ماداگاسکار ،هند ، کانادا اشاره کرد.يوليت هاي با درجه کيفيت بالادر ناميبيا وتانزانيا وجود دارند.

۱. کرنروپين ها

ويژگيهای زمين شناسی و توصيفی

کرنروپين ها کاني هاي نادري هستند که به رنگ سبز،سبز مايل به قهوه اي ويا زرد ديده مي شوند کاني هاي آن ابتدا در گريلند يافت شد جايي که سنگ جواهر در آن بسيار کمياب بود آن به نام جوان دانمارکي A.N kornerup نامگذاري شد.آن داراي چند رنگي بسيار قوي است که از خواص ظاهري آن مي توان به دو رنگ سبز وقهوه اي مايل به قرمزش اشاره کرد .



پراکندگي جهاني

کرونروپين ها در لوله هاي سنگريزه اي در گراولهاي قيمتي يافت مي شوند.سنگ هاي سبز با کيفيت بالا در سال ۱۹۱۲ در ماداگاسکار ودر سال ۱۹۳۶ به رنگ سبز مايل به قهوه اي در سريلانکا يافت شدند.کرنروپين هاي سبز در منطقه موگات برمه وجود دارد. از منابع ديگر آن کنيا وتانزانيا است.

۱. مالاکيت

ویژگیهای زمین شناسی و توصیفی

مالاکيت ها مات هستند ورنج رنگ آنها بين سبز کمرنگ تا سبز زمردي وسبز تيره تا سبز مايل به سياه تغيير مي کند.رنگ آنها به سبب حضور مس است.کريستالهاي آن در سيستم مونوکلينيك به صورت فشرده متبلور مي شوند.
مالاکيت ها معمولاً همراه با آزوريت ها يافت مي شوند همچنين ممکن است همراه با فيروزه هم وجود داشته باشند.



مالاکیت در عقاید ملل جهان

استخراج مالاکیت از چهار هزار سال قبل از میلاد در میان مصریان باستان مرسوم بوده است. این سنگ دارنده آن را از افکار ناخوشایند و تنش محفوظ می دارد و به سوی آرامش رهنمون می شود. حس جذابیت و پذیرش عشق را افزایش می دهد. موفقیت های تجاری را به دنبال دارد. خواب را افزایش می دهد. دارنده آن در برابر خطرات جسمی ایمن است و سنگ محافظ خوبی برای

کودکان است و برای مسافرت بسیار خوب است.

پراکندگي جهاني

بيشتر مالاكيت هاي قديمي در جواهرات استفاده مي شوند آنها در معادن مس در كوه هاي اورال روسيه پيدا مي شوند.مالاكيت هاي مناسب براي تراش داده شدن در جنوب استراليا جايي كه آزوريتها يافت مي شوند ،وجود دارند. از ديگر مناطقي كه منبع مالاكتنيد عبارتند از ،آفريقا ،زئير، زامبيا، وزيمباوه.

۱. رودوكروسيت

ویژگیهای زمین شناسی و توصیفی

رودوكروسيت يك رنگ صورتي تكرنگ كاملاً متمايزي دارد كه از آن يك سنگ زينتي جذاب مي سازد.باندهاي قهوه اي ،حنايي وخاكستري رودوكروسيت نيز پيدا مي شوند اما جذابيت آنها كمتر از باند صورتي است .



رودوکروسیت در عقاید ملل جهان

این سنگ زیبای صورتی رنگ یک طلسم قوی در موارد احساسی و عشقی است، دارای خواص آرامش بخش چه از نظر ذهنی و چه از نظر فیزیکی می باشد. در هنگام فعالیتهای شدید موجب افزایش نیروی جسمانی می شود و همچنین موجب زیبایی به خصوص زیبایی پوست می شود.

پراکندگي جهاني

بلورهاي رودوكروسيت در سيستم تبلور، رومبوهدرال متبلور مي شوند ودر توده هاي گرانولار موجود مي باشند رودوكروسيت ها به مقدار زياد موجود مي باشند اما تعداد كمي از آنها در سنگ هاي زينتي مورد استفاده قرار مي گيرند.يكي از مناطق قديكي كه رودوكروسيت در آن وجود دارد آرژانتين است جايي كه به اين سنگ اينكارز گفته مي شود .مونتانا وكلرادوي آمريكامركز تجاري رودوكروسيت زينتي هستند.روماني ،مجارستان ،هند و آلمان منابع رودوكروسيت هستند اما نه با كيفيت تجاري.