

## مروارید

مروارید یکی از معدود جواهراتی است که گرچه نوعی کانی بوده ولی توسط یک جاندار ساخته می شود از مروارید به عنوان سمبل زیبایی و پاکی یاد می شود، مثلاً هندوها معتقد بودند در افسانه های آنها نقل شده که خدای آنها کریشنا، اولین کسی بود که مروارید را از اعماق دریا به دست آورد و به عنوان هدیه عروسی به دختر خود پاندا تقدیم کرد به همین دلیل در مراسم ازدواج مروارید هدیه می دهند و از آن بعنوان هدیه اولین سال ازدواج و سی امین سال لگد ازدواج استفاده می شود در ضمن مروارید گوهر متولدین اسفند ماه می باشد و بر روی چاکرای دوم و چهارم موثر می باشد.

عواملی مانند حرکات بستر دریا، طوفان در سطح آب و یا ورود سیلابها به دریا جریانات شدیدی بوجود می آورند که آرامش در اعماق را بهم زده و شرایط مناسب جهت تشکیل هسته مروارید را بوجود می آورند.

کربنات کلسیم (آراگونیت) ۹۱/۷۲٪؛ مواد آلی (کانچولین) ۵/۹۴٪؛ آب ۲/۲۳٪ و سایر مواد ۰/۱۱٪ می باشد. از لحاظ شیمیایی تفاوت چندانی میان مروارید و صدف مادر- مروارید وجود ندارد.

محورهای اپتیکی بلورها در یک مروارید به حالت شعاعی قرار دارند و این امر نه تنها در ایجاد جلا در مروارید مهم است بلکه در تعیین و تمایز یک مروارید طبیعی از یک مروارید پرورشی حائز اهمیت می باشد.

زبری یک مروارید طبیعی هنگامیکه آن را روی دندان می ساییم در مقایسه با نرمی یک مروارید مصنوعی وجود دارد.

نرم تنان را می توان به دو گروه بزرگ تقسیم نمود، که گروه اول شامل گونه های زیر می باشد:

۱- *Pinccatd martensi fucata* در دریاها چین و ژاپن

۲- *Pinccatd radiate* در خلیج فارس

۳- *Pinccatd Vulgaris* در آبهای اطراف هندوستان و سیلان

۴- *Pinccatd fucata* در آبهای اطراف استرالیا و گینه جدید

۵- *Pinccatd mmaculata* در آبهای اطراف پولینزی

این گونه ها صرف نظر از مروارید احتمالی، درون آنها ارزش چندانی ندارند.

۱- *Pinccatd maxima* در آبهای گینه جدید، استرالیا، اندونزی، برمه

۲- *Pinccatd margaritifera* در آبهای اطراف پولینزی و دریای سرخ

این گونه ها هم برای استفاده از صدف و هم مرواریدهای احتمالی درون آنها صید می شوند.

• چسبندگی: اگر دانه مروارید کوچکی در هنگام رشد به مروارید بزرگتری بچسبند و کیسه مروارید

در اطراف هردو شروع به ترشح مواد مرواریدی نماید باعث تغییر شکل مروارید می شود.

• فشار مکانیکی: هنگامیکه مروارید به درشتی و وزن مشخصی رسید در کیسه جنینی ته نشین می شود که فشاری مداوم به اطراف وارد می سازد باعث می شود که رسوب ماده ترشحاتی بطور یکنواخت صورت نگیرد.

• تولید همزمان کربنات کلسیم: گاهی اوقات اتفاق می افتد که ترشح ماده آلی همزمان با تولید کربنات کلسیم صورت گرفته و باعث تجزیه شیمیایی آن شود و تاولهای داخلی بوجود می آیند.

مرواریدهای فرم باروک بسیار بزرگ می توانند تا قطر ۳۰ الی ۴۰ میلی متر رشد کنند. علت تشکیل آنها وجود و نفوذ اجسام بیگانه معمولاً خرچنگ کوچک و جلبک در بدن نرم تن می باشد و وقتی این اجسام به درون بدن نرم تن وارد شدند فرایند دفع آنها توسط جاندار شروع می شود و نرم تن جسم خارجی را با ترشح مواد احاطه می کند، هنگامیکه مواد مرواریدی به حالت مایع روی جسم خارجی را می پوشانند توسط گازهای مختلف که از تجزیه بدن جانور نفوذی یا گیاه متصاعد می شود متورم می شوند و مرواریدهای تو خالی را بوجود می آورند که دارای چندان ارزشی نیستند و به این نوع مروارید باروک گفته میشود.



اگر به جای یک جسم چند عدد شن خیلی ریز بدون صدف هدایت شود، بدلیل کثرت هسته ها، مرواریدهای کوچکی تشکیل می شوند که بهم چسبیده و شکلی تجمعی ایجاد می کنند، در این صورت به آنها سنگال گفته می شود و از لحاظ ارزش، شبیه مرواریدهای باروک و تاولی می باشند.

از مرواریدهای معروف جهان، میتوان به مرواریدهای کلئو پاترا، مروارید لاپرگرینا (مروارید فیلیپ دوم پادشاه اسپانیا)، مروارید گوشام (مروارید ملکه الیزابت اول)، مروارید ملکه، مروارید هوپ (گلابی شکل)، مروارید صلیب جنوب و مروارید آسیا (بزرگترین مروارید جهان بوزن ۲۴۲۰ نخود) اشاره کرد.

مهمترین این نوع مراکز خلیج فارس است. بندر ماسائو در استرالیا در سواحل ونزوئلا

اولین آنها به قرن دوم قبل از میلاد باز میگردد که اعراب دریای سرخ سعی در پرورش مروارید داشتند.

تاتسو هی میس از کشور ژاپن می باشد که در سال ۱۹۰۴ اولین مروارید پرورشی خود را تولید نمود.

ابتدا قبل از جفت گیری نرم تنان، دامهایی در آب قرار میدهند و چند هفته بعد هزاران نرم تن را جمع آوری می کنند، سپس نوزادان این نرم تنان را به مدت دو سال در پرورشگاههای مخصوصی در سینی های بزرگ نگهداری می کنند سپس آنها را به مدت يك سال دیگر توسط پرورش دهنده دیگری برای تطبیق با محیط جدید (محل هایی که برای تولید مروارید در نظر گرفته شده است) و آماده شدن جهت عمل پیوند نگهداری می نمایند. بعد با نهایت دقت با استفاده از صدفهای مادر- مروارید که به صورت گلوله های کاملاً گرد شده همراه با نسوج صوفی بنام پینکتادا مارتنزی می باشند صورت می گیرد و سپس تا سه سال دیگر در محل مناسبی در زیر آب دریا، صدفها نگهداری شده تا عملیات مروارید سازی انجام شود. سپس مرواریدها را از بدن صدف نرم تن خارج کرده بعد از انجام عمل آوری مروارید که شامل رنگ زدایی و رنگ آمیزی است انجام می شود.

### شبیه سازی مروارید:



اولین کسانی که دست به شبیه سازی مروارید زدند و نیزهها بودند که برای تهیه مروارید مصنوعی، در حبابهای کوچکی از شیشه می دمیدند و درون آنها با نوعی موم پر می ساختند تا محکم و مقاوم شود.

روش تشخیص مروارید مصنوعی از مروارید طبیعی به این صورت است که، مروارید مصنوعی لمس روغنی یا صابونی دارد و قسمت بیرونی مرواریدهای سوراخ شده در مطالعه با ذره بین حالت پیچش و یا جدا شدن را نشان می دهند، در

ضمن مروارید مصنوعی در زیر دندان لیز می خورد ولی مروارید طبیعی یا پرورشی جیر جیر کرده و مرتعش می شود.

### راههای تشخیص انواع مروارید:

- آزمایش ساده ارتفاع برگشت
- استفاده از لسیدوسکوپ معمول گردید که بر مبنای تفاوتها در ویژگیهای اپتیکی مادر- مروارید و مروارید بنا شده بود.
- روش دیگر استفاده از آندوسکوپ است که در مورد مرواریدهای سوراخ شده کاربرد دارد.

- دیاگرام دوائه قاطع ترین آزمایش اشعه X می باشد، به این صورت که در مرواریدهای طبیعی در دو جهت عمود برهم، که اشعه تابیده می شود ساختار شش وجهی دیده می شود.

### **بها و موارد استفاده از مروارید:**

گردنبندهای مروارید معمولاً چهل سانتی متر طول داشته و انواع دو ردیفی آن به سوتیزر معروفند. واحد سنجش مروارید گرین یا همان نخود است که برابر ۰/۰۵ گرم یا یک چهارم قیراط است و برای تعیین قیمت مروارید، وزن آنرا به نخود به توان دو رسانده و عدد حاصله را در قیمت پایه که بین یک تا چهل در نوسان است ضرب می کنند. به شرط برابر بودن کیفیت، یک مروارید طبیعی معادل ۴ تا ۱۰ برابر مروارید پرورشی ارزش دارد.

### **اورینت:**

این ویژگی در نتیجه انحراف و شکست پرتوهای نور حین عبور از بلورهای آراگونیت به وجود می آید هرچقدر لایه های مروارید ظریفتر باشند، به همان اندازه نیز اورینت مروارید بیشتر خواهد بود. اورینت را نباید با درخشش که همان بازتاب نور از سطح خارجی آن است اشتباه نمود.

### **رنگ:**

در ایجاد رنگ دو عامل دخالت دارند که یکی شرایط و عوامل موجود در بستر دریاست و دیگری تأثیر نور محیط بر سطح مروارید و تغییرات ایجاد شده می باشد.

(الف) شرایط و عوامل موجود در بستر دریا عبارتند از :

۱- نوع ماده معدنی موجود در بستر دریا، مثلاً وجود فلز آهن باعث رنگ قهوه ای، آزوریت باعث ایجاد رنگ آبی و اسمیت زونیت باعث ایجاد رنگ خاکستری در مروارید می شود.

۲- درصد شوری آب در رنگ مؤثر است، مثلاً در آبهای بسیار شور رنگ مرواریدها غالباً کرم است

۳- مقدار پلانکتون: اگر مقدار پلانکتون موجود در آب دریا زیاد باشد مرواریدها زمینه ای از سبز روشن خواهند داشت (مثل مرواریدهای استرالیا)

۴- حرارت: حرارت آب دریا باعث افزایش سرعت متابولیسم در بدن نرم تن شده و باعث نیمه مات شدن مروارید می شود.

(ب) تأثیر نور محیط بر سطح مروارید تغییراتی که ایجاد می کند که عبارتند از:

۱- رنگ صورتی که به دلیل تداخل در پرتوهای نور در لایه های درونی ایجاد می شود.

۲- رنگ سفید تا نقره ای که به دلیل بازتاب نور از لایه های داخلی ایجاد می شود.

۳- رنگ آبی که به دلیل وجود مواد رنگین بین هسته و لایه های مرواریدی ایجاد می شود.  
\*در مرواریدهای پرورشی برای درجه بندی از فاکتورهایی نظیر ضخامت لایه نکر، جلا، رنگ، شکل، بی عیب بودن سطح و اندازه استفاده می شود.

### **خواص درمانی مروارید:**

هندوها از مروارید برای معالجه درد چشم و تقویت عمومی بدن استفاده می کردند و معتقد به بهبودی سردرد، آب مروارید و دردهای ناشی از زخم معده بوده باعث سهولت هضم غذا و تحریک سیستم عصبی می شود. اعراب به عنوان دارو در دردهای چشم، رعشه های عصبی، افسردگی و خونریزی و تپش قلب از پودر مروارید استفاده می کردند.

گرچه دارای سختی ۲,۵ می باشد اما علیرغم سختی کم، حتی اگر بر روی کف سیمانی بیفتد به آسانی شکسته یا خراب نمی شود زیرا بلورها با ماده ژلاتینی کانچولین به هم متصل شده اند و قشری حفاظتی به دور آن ایجاد می کنند. اگر در محیط خشک نگهداری شود با از دست دادن آب طبیعی خود ممکن است رنگ آن تغییر کرده و حتی ترکهایی در سطح آن پدیدار گردد، پس بهتر است برای جلوگیری از ترک خوردن، بطور منظم آن را درون آب شور قرار داد.

گردآورنده : بهنام مهربان (با اندکی تخلص)

دانشگاه صنعتی شاهرود