

МАГІЯ АГАТУ

УДК 549.61



Віктор МЕРЦІЙ

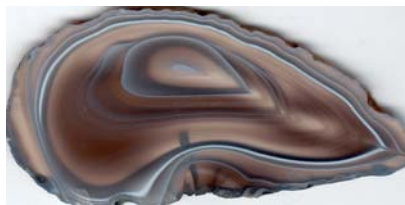
кандидат
технічних наук, член
ГО «Спілка геологів
України»

Уперше в житті я побачив агат у природному середовищі влітку 1962 року на кримському Кара-Дазі, наприкінці гірського походу від Севастополя до Феодосії, відтоді агат – мій улюблений камінь. Звісно, що на той час я вже багато знав про агат, тому що, за сімейною традицією, з дитинства цікавився геологією, зачитувався книжками В.А. Обручева та О.Є. Ферсмана, але власноруч уперше «видобув» агат саме на Кара-Дазі.

Потім в різні пори року ще не раз довелось бувати в Коктебелі (тоді іще Планерському), блукати сипучими стежками ущелини Гяур-Бах, спускатися в Малу та Велику сердолікові бухти, збирати кольорову гальку, підійматися на скелі, висіти на мотузці над прірвою задля невеликої (а часом і доволі пристойної) жеоди, та навіть ховатись вночі від прикордонників, бо в радянські часи усе морське узбережжя вночі було забороненою зоною.

Тоді Кара-Даг іще не був заповідником, тому часто там можна було зустріти знайомих любителів каменю. В ущелині Гяур-Бах неодноразово доводилось стикатись з відомим мандрівником Борисом Владимирським, автором книжки «Камни: тайны и таинства» (Владимирский, 1995), керівником клубу ім. Отто Шмідта. Та й сам Борис своєю кошлатою бородою був разуче схожий на знаменитого мандрівника, математика та космогоніста.

Якось на січневі студентські канікули, десь на початку 1970-х років, ми поставили намет в одному з гротів Гяур-Баху, на примусі напекли на сніданок млинців і збирались вже вийти на «полювання за камінням». Раптом в намет зазирнула борода Бориса Володимирського, він упізнав мене і сказав: «Як у вас



Мій перший агат

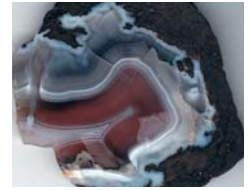
тепло! І млинцями пахне! А чи є у вас вільна мотузка? Ми хочемо спуститись у Велику сердолікову бухту. Завтра поверну». Мотузку ми знайшли, але назад її так і не повернули... Тим більше, що ця мотузка мала давню історію, пов'язану саме з Б. Владимирським.

...Навчаючись в Київському геологорозвідувальному технікумі, я займався в секції альпінізму. Одного разу друзі покликали мене на туристський вечір у Палац піонерів, з гуртком цього закладу я починав ходити в гірські походи. Звісно, я запросив і колег по секції альпінізму. Несподівано був оголошений конкурс спочатку туристської пісні, а потім альпіністської техніки. В обох конкурсах ми перемогли учасників клубу ім. Отто Шмідта, а призом була саме та тридцятиметрова альпіністська мотузка.

Тут, на Кара-Дазі, якось мені довелось знімати зі скель двох

допитливих дівчаток, які, на жаль, не читали новели О.Є. Ферсмана «У вогні вулкану» з книжки «Спогади про камінь» (Ферсман, 1958), залізли в пошуках кольорових камінців бозна-куди й не змогли самостійно злізти донизу. Я спочатку навіть не зрозумів, звідки лунає переляканий дівочий голосок: «Дядечку, дядечку, спустіть нас донизу!» Щоб виконати їхнє прохання, знадобився увесь мій альпіністський досвід. Довелось спочатку підняти вертикальним «комином» під навислу «полицю», на якій стояли дівчата, прийняти старшу з них, заспокоїти, силою втикнувши її ногу в надійну щілину на скелі та притиснувши до стіни, а потім вже вдвох після довгих умовлянь ми стягнули з «полици» молодшу дівчинку, яку тіпало від страху. Мабуть, це був найбільший стрес в моєму житті. Парадоксально, але дівчатка, лише ступивши на гальку Малої сердолікової бухти, ще не відійшовши від «мандражу», одразу спробували розтягти по кишнях розкладені на моїй штормівці агати та халцедони, зібрані протягом дня.

Ось дві розрізані з однієї жеоди пластини агату, добуті цього дня зі стрімкої карадазької скелі неподалік того «комину», а також сердоліковий карадазький агат, який автор обміняв на один зі зрізів цієї жеоди.



Два зрізи агата з однієї жеоди (Кара-Даг)

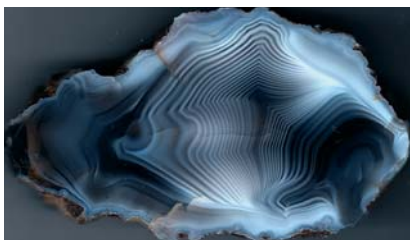
Сердоліковий агат (Кара-Даг)

Якось разу взимку, піднімаючись з важкими, набитими камінням рюкзаками Гяур-Бахом до скелі Сфінкс, ми «впіймали вітер» висхідного потоку, який буквально випхав нас нагору. А іншим разом ми наразились на потужний зустрічний вітер, який намагався не випустити нас з Гяур-Баху. До речі, мій знайомий, який служив на радарній станції, що колись стояла на одній з вершин масиву Кара-Даг, розповідав, що до їдальні та туалету взимку доводилося пересуватися, пристебнувшись до поручнів карабіном, щоб ураганний вітер не скинув у море.

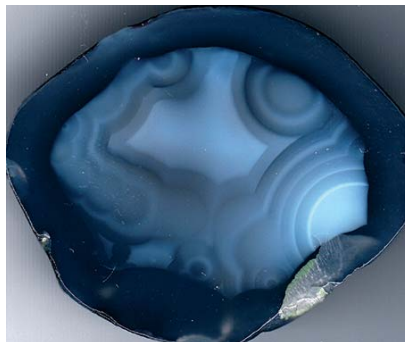
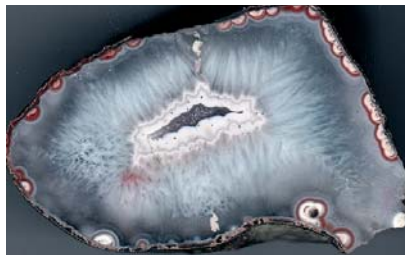
Інший ареал агату на теренах Криму міститься в межиріччі Альми та Бодрака, зокрема, біля села Кизилівки (колишня назва – Карагач), неподалік Сімферополя. Партизанське водосховище залило майже всі оголення, але мені таки вдалося знайти поблизу дамби водосховища вельми ефектний агат.

Агати Полісся менш відомі широкому загалу. Найбільші родовища агату, халцедону та аметисту містяться в базальтах біля сіл Рафалівки, Полиць, Янвої Долини та Берестовця на Рівненщині, в басейні річки Горині. Ці агати подарував мені мій колега, фанатичний колекціонер агатів Володимир Бондаренко, якого вже немає з нами... Практично усі агати з моєї колекції розрізав та відшліфував саме він.

А наступний агат має таку історію. Ще студентом я був на весіллі мого



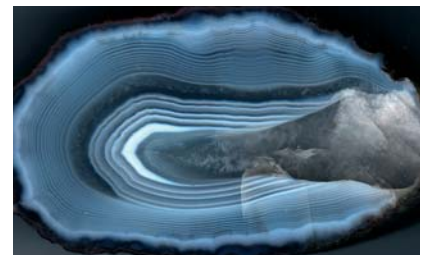
Агат із Кизилівки (Крим)



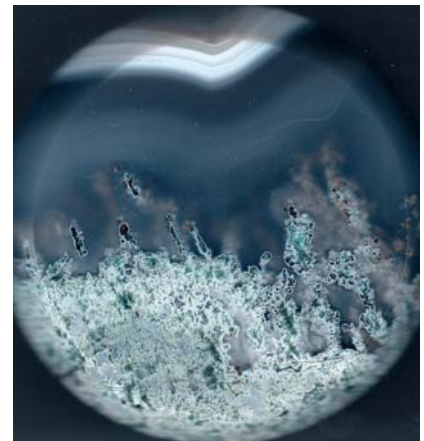
Агати з Рафалівки (Полісся)

друга Юрія Скляра у Володарську-Волинському (тепер знову Хорошів). Батько молоді – геолог, тому й більшість гостей мали ту ж професію. В перерві застілля один з гостей почав показувати хазяїну свою колекцію агатів, а коли хтось ненароком сказав, що я нібито знавець агатів, з іншого кінця напівтемної кімнати мені показали агат, а я інтуїтивно або навіть навмання сказав: «Тіман». Гість дуже здивувався і подарував мені цей тіманський агат, який таки вартий уваги, тому що в ньому міститься вродження кальциту.

Вірменські агати родовища Іджеван добре відомі геологам. Перебуваючи в Єревані, я придбав декілька виробів місцевих каменерізів, зокрема, моховий агат. У вихідні дні один з центральних бульварів Єревану між вулицями Арам та Бузанд перетворюється на виставку-продаж кольорового каміння, яку мешканці міста називають Ринок «Вернісаж». Окрім халцедонів та агатів



Агат Тіманського півострова



Моховий агат (Вірменія)



Ринок «Вернісаж» (Єреван)

тут дуже багато виробів з обсидіану, яким Господь Бог дуже щедро наділив Вірменію.

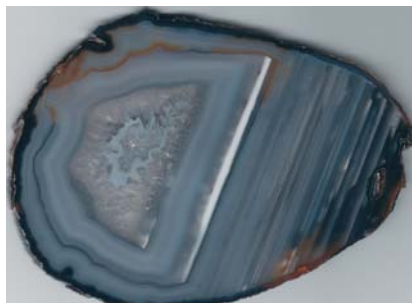
Бразильські агати добре відомі усьому світові. Маю два агатових зрізи різного кольору, придбані в аеропорту міста Сан Паулу, дорогою на конгрес Асоціації геофізиків Бразилії (SBGf) в м. Салвадорі.

А цей бразильській агат придбаний в Барселоні, під час перебування на EAGE, в невеличкій лавці мінералів, звідки мене треба було витягати силою. А в Китаї вдалося придбати печатку з сердолікового агату, на якій майстер вправно вирізав мої ініціали, та ще й дав як бонус коробочку з червоною пастою.



Бразильські агати

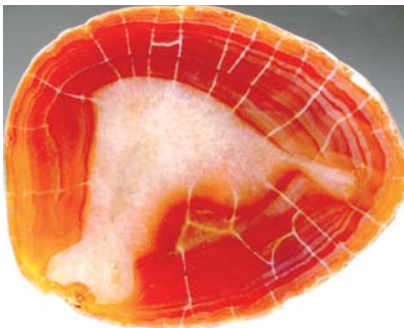
Але повернімося, власне, до агату... Його неповторність пробуджує уяву. Загадкове шовковисте переливання його тонесеньких шарів тішить зір. Кольорова гама не має меж. Його концентричні або ламані лінії вимальовують фантастичні форми. Несподівані включення інших мінералів вражають. Розкварцовані центральні частини жеоди аметисту або гірського кришталю, оточені агатовою «шкаралупою», випромінюють незбагненну енергію. Іноді агати бувають «задумливими»: на агатовий зріз або в середину можна дивитись годинами... Мені здається, що, розглядаючи зріз агату або жеоди з вкрапленнями кристалів кварцу чи аметисту,



Бразильський агат

можна заглянути в минуле планети Земля. А ще агат іноді буває схожий на карти нафтогазових структур або горизонтальні зрізи сейсмічного куба, які будують сейсморозвідники, та й тріщинки в агаті часом подібні до тектонічних зрушень.

Несподівана краса агату пов'язана й з іншою його особливістю:



Агат іноді нагадує зріз сейсмічного куба

іноді агатова жеода ззовні виглядає як простий, непоказний камінь, і лише розрізавши, можна побачити її внутрішню «сутність», часом просто дивовижну. Саме тому агат іноді називають «прихованою красою світу» (Hurst, 2012).

Парадокс агату ще й у тому, що половинки розрізаної жеоди не повністю схожі одна на одну, оскільки у разі розпилювання втрачається частина каменю, трохи більша ніж товщина пилки. Таким чином, можна сміливо стверджувати, що двох однакових агатів не буває.

Як відомо, агат – це приховано-кристалічний різновид природного кремнезему (SiO_2), який має шарувату текстуру і складається з про-



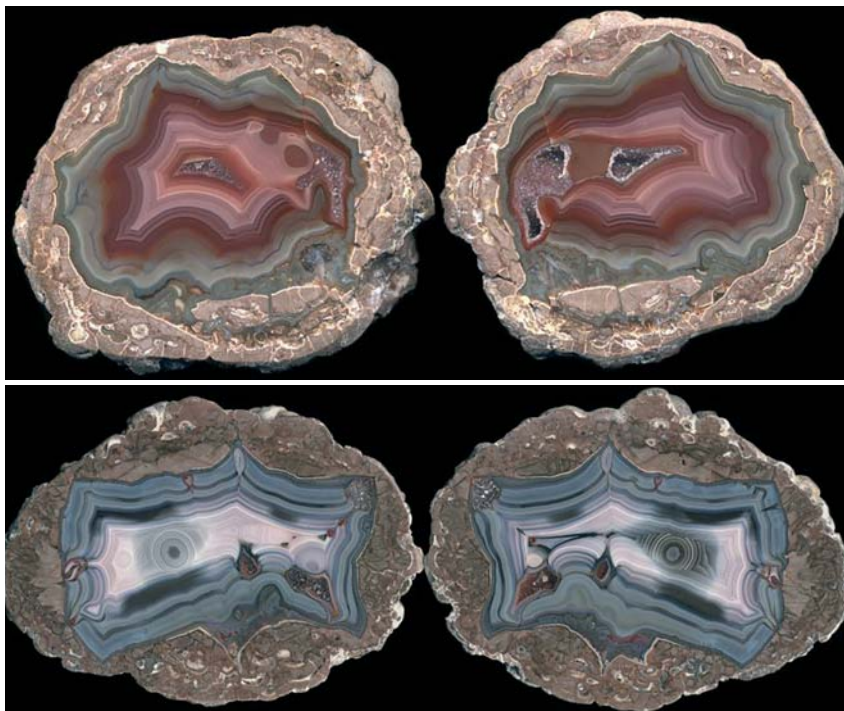
Так ззовні виглядає агатова жеода
www.strahlen.org

жилок переважно халцедону зі смугастим розподілом забарвлення. Агат найчастіше утворюється в порожнинах гірських порід і має вигляд жезд, центральна частина яких часто заповнена кристалами кварцу, зокрема, аметисту або цитрину. Агат має багато різновидів залежно від кольору, форми й товщини смуг та інших структурних та текстурних ознак. Звісно, всі ці різновиди також добре відомі геологам.

Мабуть, не варто переказувати в цій статті таку популярну в наш час інформацію про магичні властивості агату чи сердоліку, історичні дослідження про виключну роль агата в культурі людства. Подібну інформацію можна знайти в кількох номерах журналу «Геолог України» або, наприклад, на сайті за посиланням: <http://www.webois.org.ua/jewellery/stones/amulet-talisman.htm> Слід лише відзначити, що агат здавна вважається каменем тих, хто народився під сузір'ям Близнюків, та захисним талісманом.

Разом з тим не хочеться також заглиблюватись в наукові нетрі, тому що переважна більшість читачів журналу «Геолог України» прекрасно знають, що таке агат. Магія цього каменю вже тривалий час спонукає до роздумів про цей чудовий, неповторний витвір природи. Також з часом виникло бажання доповнити свою не дуже велику колекцію, яка з незалежних від автора причин в якийсь момент суттєво зменшилася, віртуальною збіркою зображень агатів з різних сайтів (і, відповідно, країн та континентів) та показати її геологічній спільноті.

Вважається, що слово «агат» походить від назви річки Acates в



Половинки розрізаних жеод
www.sailorenergy.net

провінції Ragusa на острові Сицилія, зараз ця річка називається Дирильо (Dirillo). Колись на її берегах були звалища кольорових смугастих агатів, як зараз на деяких пляжах Верхнього озера (Lake Superior), розташованого на межі Канади та США.

Комерційний термін «агат» часом вводить в оману: агатом називають різновиди халцедону без будь-якої смугастості або з різними включеннями. Чого варта, наприклад, назва «чорний агат»? Що вже казати про циркон, який часто зовуть «цирконієм», або «кремній» замість кременю. Що ж стосується поетів, то тут часом доходить до повної профанації: «Глаза блестяли, как агаты...» чи щось подібне. Правда, добре відполірований агат таки непогано блищить, але блищить й будь-який відполірований камінець...

РОЗПОВСЮДЖЕННЯ АГАТА

На території колишнього СРСР (Евсеев, 2004; Евсеев, 2011; Сейранян, 1987) агат знаходять в Підмосков'ї (Голутвін), Карелії (о. Суйсарі, узбережжя Онезького озера),

на Південному Уралі (Магнітогорськ, Сінар, р. Шанда), Північному Тімані (Волонга, р. Сула), Чукотці (Ривієм, Каненмивієм, р. Крем'янка), в Бурятії (р. Тулдун), Іркутській області (р. Ігірма), Читинській області (Абагайтуй, Мулина Гора), у Вірменії (Іджеван, Ханкаван), Грузії (Ахалцихе, Казреті), Туркменії (Кафікшем), Азербайджані (Гарабаг) та багатьох інших місцях. На наступних рисунках демонструються типові агати з цих родовищ.

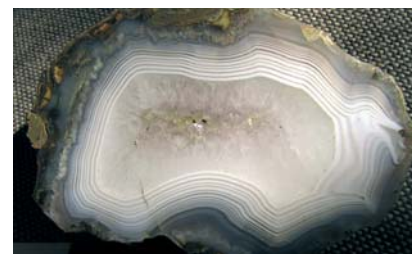


Агати з р. Тулдун (Бурятія), р. Ривієм (Чукотка)
klopotov.narod.ru/agate



Агат з Мулиної Гори (Читинська обл.)
klopotov.narod.ru/agate

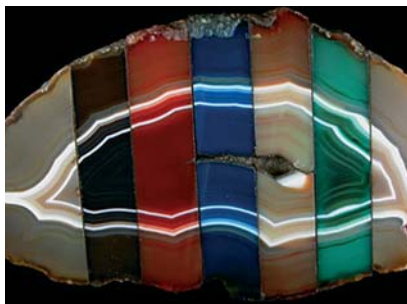
Основні регіони розповсюдження агату в світі та типові зразки агатів наведені, наприклад, на сайті www.lithos-graphics.com. Навіть просте перерахування родовищ та країн, де знаходять агати, потребує кількох сторінок. Тому краще витратити місце не на словесний опис агатів та назви місцевостей, а на зображення їх в усій неповторній красі!



Агати з Голутвіна (Росія), Іджевану (Вірменія) та Ахалцихе (Грузія)



Agate Beach (Lake Superior)
www.agate-beach.com



Приклад фарбування агата
www.minerals.net



Агатове шоу в Міннеаполісі
(Міннесота, США) (2012)



Агатова шахта Crazy Lace
(Chihuahua, Мексика)
www.mindat.org

Агати в природі зустрічаються доволі рідко, але є й винятки з цього правила. Окрім Верхнього озера, де пляжі буквально завалені кольоровою агатовою галькою, дуже подаланило з агатами Мексиці: тут є місця, де їх можна збирати цілими брилами.

ФАРБУВАННЯ АГАТА

В більшості випадків натуральний агат має чергування сіро-блакитних або жовтувато-коричневих напівпрозорих смуг з непрозорими білими шарами, тому ще з древніх часів його навчилися фарбувати. Особисто я не люблю фарбовані агати і вважаю їх штучними.

Агат сприймає фарбу залежно від пористості, вмісту опалу і води в окремих шарах. Іноді агат змінює колір окремих смужок навіть у разі нагрівання чи випалювання. Червоного кольору досягають нагріванням у розчині нітрату заліза, а жовтого – у розчині хлориду заліза. Зелений колір агату отримують за допомогою розчину солі хрому або нітрату нікелю з наступним нагріванням, синього досягають, витримуючи в розчині

жовтої кров'яної солі (фероціаніді калію), а потім варячи в залізному купоросі, чорний – обробляючи нагрітою сірчаною кислотою та ін. (Шуман, 2006). Як бачимо, це вже не мінералогія чи гемологія, а чиста хімія...

Рисунок наочно демонструє, що можна зробити з агатом за допомогою барвників.

АГАТОВІ ФОРУМИ

Наразі у світі, особливо в США, регулярно проводяться агатові шоу, фестивалі та навіть симпозиуми, присвячені чарівному та неповторному світу агатів. Наступного року фестиваль агатів відбудеться у місті Ягатс (Yachats, Орегон, США).

КНИЖКИ ПРО АГАТ

Кількість книжок про агат, що видаються в країнах СНГ та за рубежом, величезна (Владимирский, 1995; Шуман, 2006 тощо). Лише агатам Верхнього озера (Lake Superior) присвячено не один десяток книжок та альбомів.



Після фантастичного успіху книжки австрійського колекціонера Йохана Ценца «Агати» (Zenz, 2005), що мала понад 2000 ілюстрацій, у 2009 році вийшло друге видання – «Агати II» (Zenz, 2009). Третє видання книжки «Агати III» (Zenz, 2011) фактично присвячене вже не агату, а яшмі. Справді, іноді знайти межу між яшмою та агатом непросто: що ближче до агату – агатова яшма чи яшмовий агат? Автор цих книжок Й. Ценц має сайт, присвячений агату та яшмі (www.achate.at). Він також є автором справжньої енциклопедії про виникнення, історію та родовища агатів (Zenz, 2009).

Також користуються великою популярністю збірки фотографій агатів на CD або DVD.

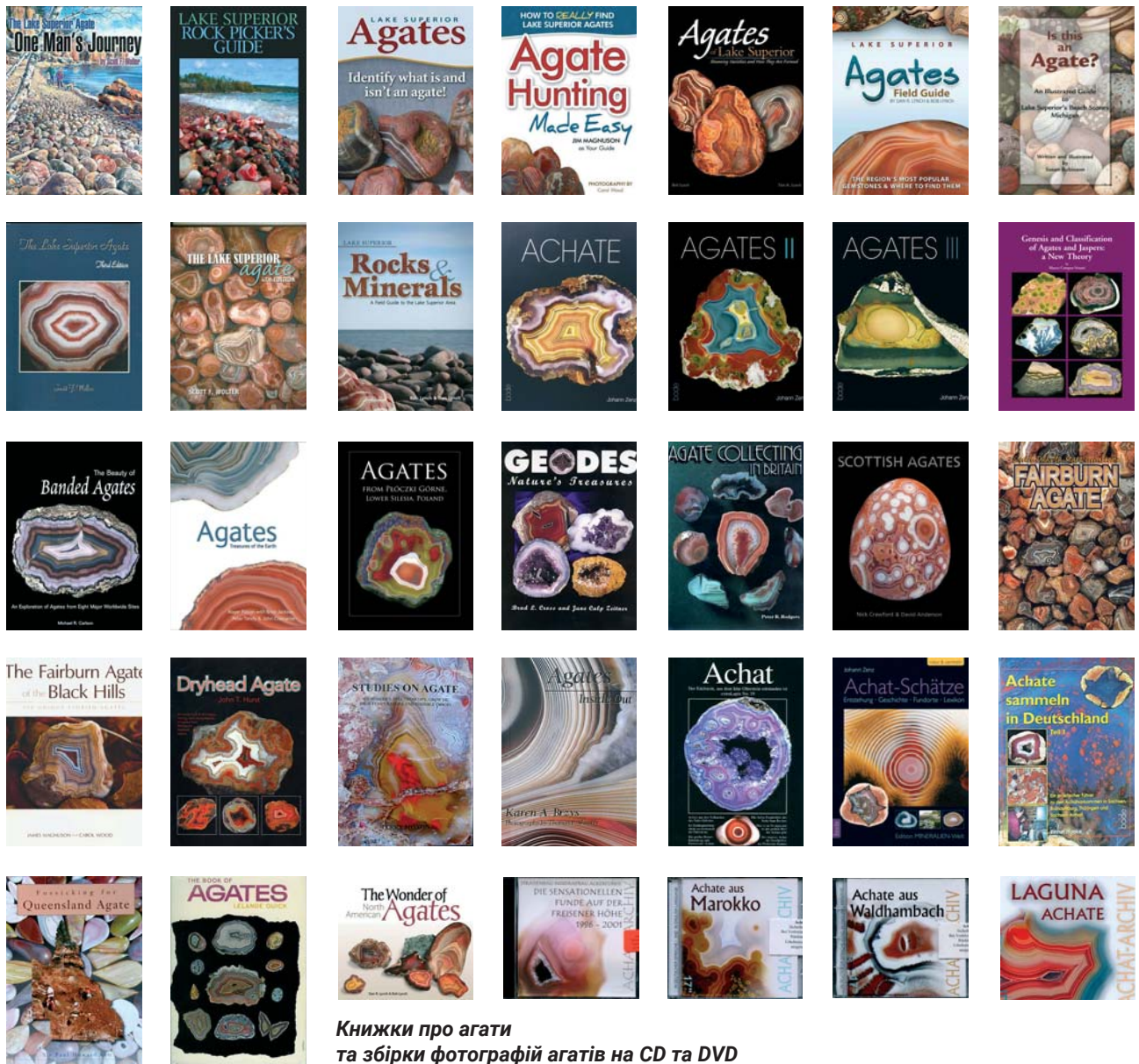
АГАТ У ФІЛАТЕЛІЇ

Блукаючи просторами Інтернету, можна впевнитись в тому, що агат подобається більшості людей, а не лише окремим особам чи колекціонерам-фанатикам, тому що кількість присвячених йому поштових марок, виданих в різних, іноді дуже екзотичних країнах, надто велика (наприклад, сайти: www.geostamps.eu, mineralstamps.rbnet.net, mineralstamps.com та багато інших).

А що ж до українських марок? Виявляється, наші співвітчизники також не оминули увагою агат, зокрема волинський.

ВІРТУАЛЬНА КОЛЕКЦІЯ АГАТІВ

Щоб повністю «зануритись» в чарівний світ агату, потрібно неспішно передивитись кілька великих колекцій цього загадкового та неповторного каменю, яких можна знайти безліч на сайтах колекціонерів



Книжки про агати та збірки фотографій агатів на CD та DVD



Агат на поштових марках



Агат на поштових марках

Дуже цікаві колекції агатів можна побачити на сайтах: agatenodule.com, fairburnsuperagate.com або agatesanonymous.com. А найбільша збірка лінків на агатові сайти знаходиться за посиланням: www.mineraltivadar.hu. На чудовому

сайті: http://www.achat-almanach.de/html/achat_engl.html можна передивитися величезну колекцію агатів із різних родовищ, які нанесено на карту світу.

Австралійські агати з родовища Agate Creek, Queensland характеризуються різноманітною кольоровою гамою та довершеністю поєднання яскравих забарвлень

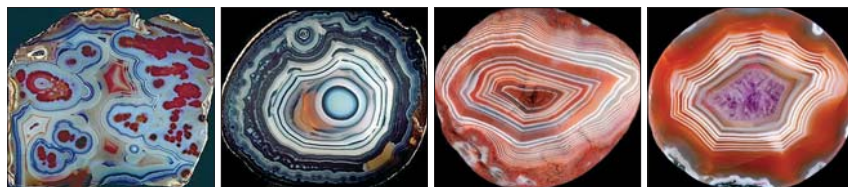
(rayerminerals.homestead.com), попри те, що Австралію називають Зеленим континентом.

Кольорова гама агатів Колумбії з родовища Rio Magdalena характеризується переважно забарвленням, характерним для сердолику (www.lithos-graphics.com).

Дивовижну віртуальну колекцію агатів можна знайти на сайті



Українська марка із зображенням агату



Бразилія

Lake Superior (США)



Queensland (Австралія)

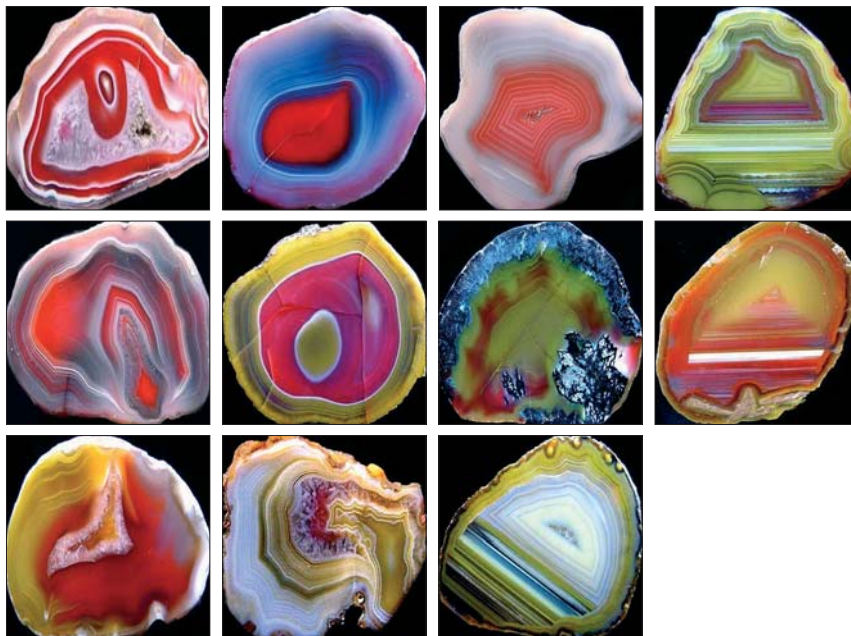
Fireburn (США)

Dryhead (США)

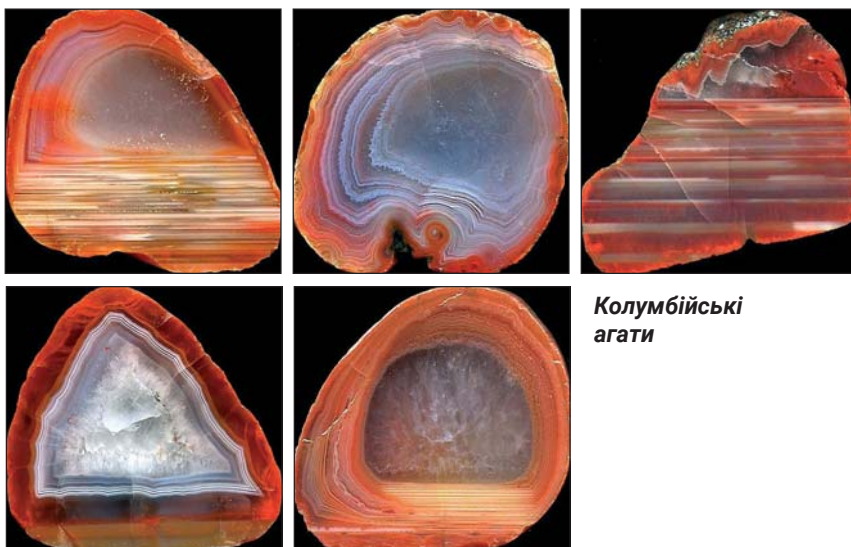
Марокко

*Laguna (Мексика)**Condor (Аргентина)**Колекція агатів із сайту agatenodule.com*

авторки однієї з численних книжок про агати (Brzys, 2010), «агатою леді» Карен Бжис (Karen Brzys) з містечка Grand Marais (Мічиган, США), що стоїть на березі Верхнього озера (agatelady.blogspot.com). У цій колекції зібрано агати з Австралії

*Австралійські агати*

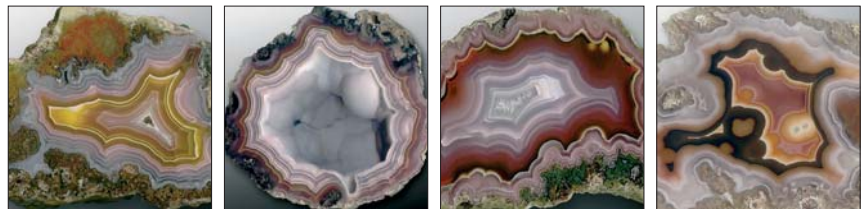
(Queensland), Аргентини (Condor, Black River), Бразилії (Rio Grande do Sul, Paraiba), Канади (Michipicoten, Lake Superior), Мексики (Laguna), а також США (Fairburn, South Dakota; Dryhead, Montana; Lake Superior, Minnesota; Grand Marais, Santa Monica, Paradise, Whitefish Point, Marquette, Houghton and Keweenaw, Michigan; Thundereggs, Oregon). Розмаїття кольорів та малюнку цих агатів нагадує яскраві кольори бразильського карнавалу...

*Колумбійські агати*

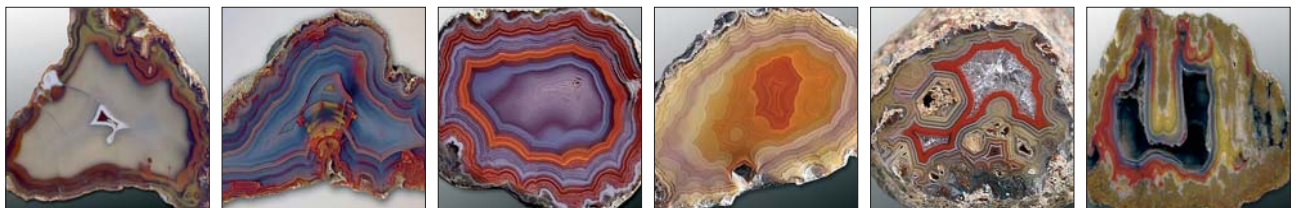
Чудова колекція яскравих мексиканських (Agua Nueva, Arache, Laguna та Soyamito) та аргентинських (Condor) агатів демонструється на сайті: thegemshop.com. Ось кілька зразків з неї.



Агати з колекції Карен Бжис

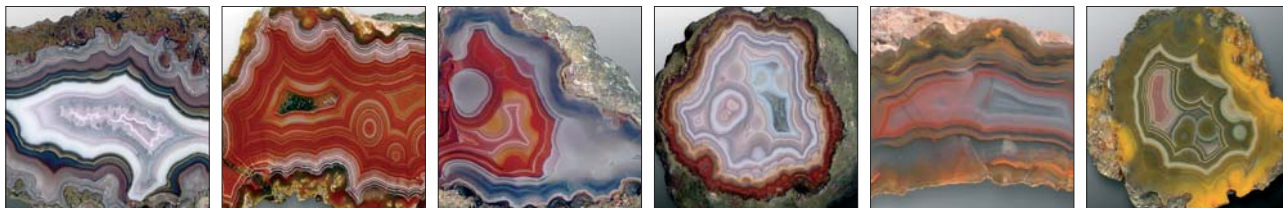


Agua Nueva (Мексика)

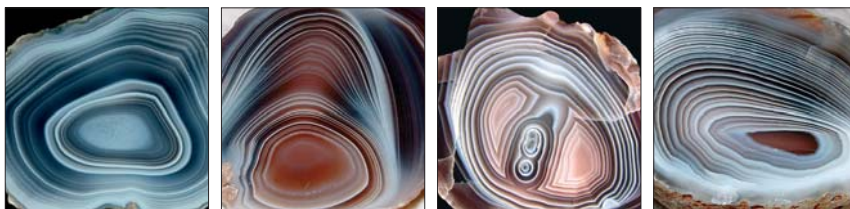


Arache (Мексика)

Soyamito (Мексика)

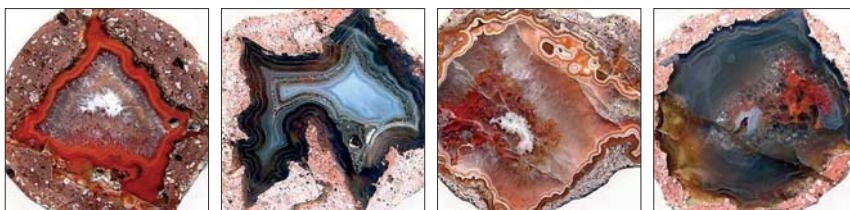
**Agua Nueva (Мексика)****Laguna (Мексика)****Condor (Аргентина)**

Ефектні, але більш традиційні агати знаходять також у Ботсвані (www.agatesanonymous.com).

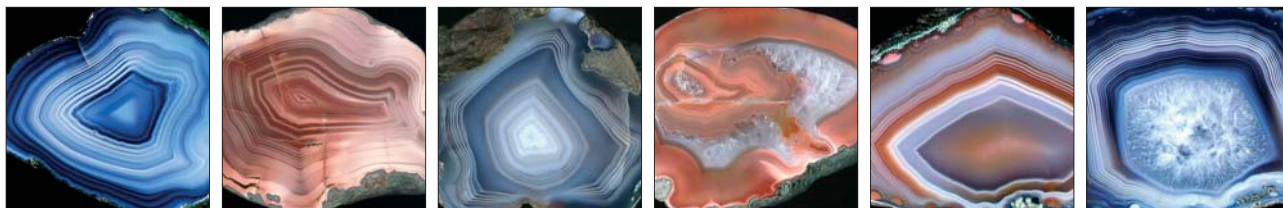
**Агати з Ботсвани**

Однак ми живемо в Європі, тому приділимо увагу родовищам нашого континенту.

Ефектні агати має Польща (Ploczki Gorne та Novy Kosciol, Судети), колекції яких можна побачити на сайтах: rayminerals.homestead.com та www.agates.eu.

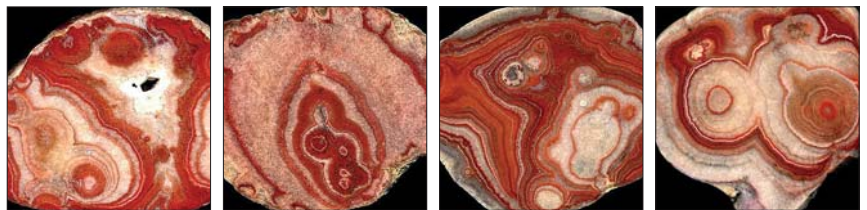
**Агати з місцевості Novy Kosciol (Польща)**

Не можна не продемонструвати маловідомі геологічному загалу шотландські агати з місцевостей Ardownie, Ethiebeaton, Montrose, Cheviots (www.agatesofscotland.co.uk), не такі показні та яскраві, як представники американського континенту, але, мабуть, подібні до квітучих луків на тлі суворой шотландської природи.

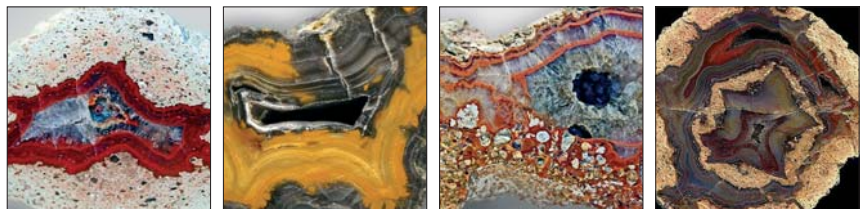
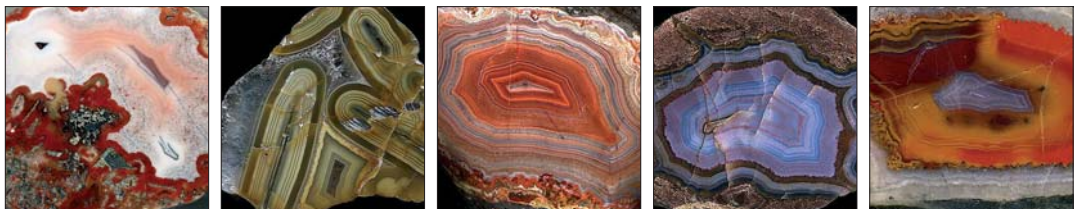
**Агати з місцевості Ploczki Gorne (Польща)****Агати з Шотландії**

**Агати з Шотландії**

Англійські агати знаходять в місцевостях Dulcote (графство Somerset) та Longsleddale (графство Cumbria). В принципі, вони не дуже відрізняються від шотландських (www.lithos-graphics.com).

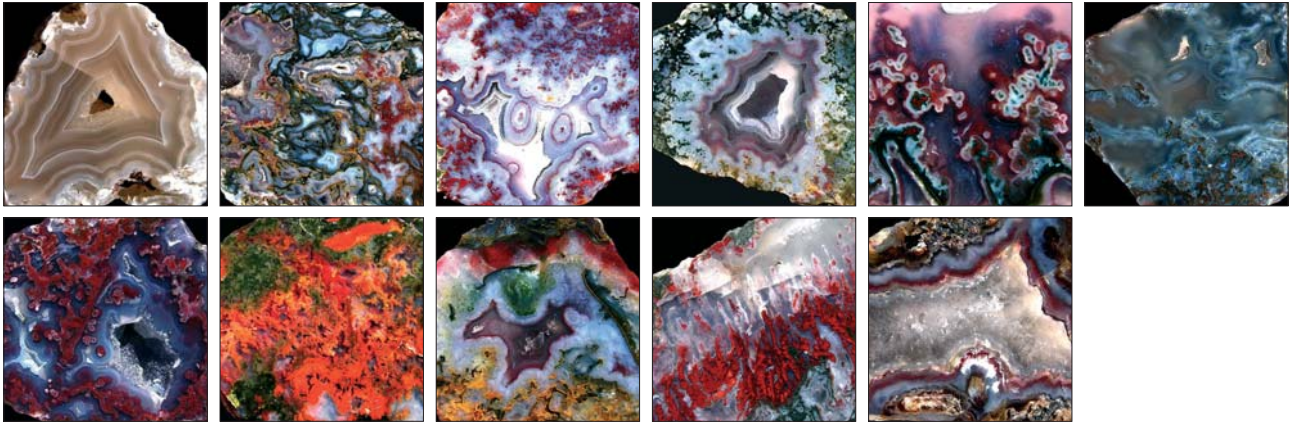
**Англійські агати**

А ось кілька німецьких агатів зі Шварцвальду та Саксонії (achate.npage.eu), місцевостей Idar Oberstein, Steinbach, Freisen та Arenrath (www.lithos-graphics.com).

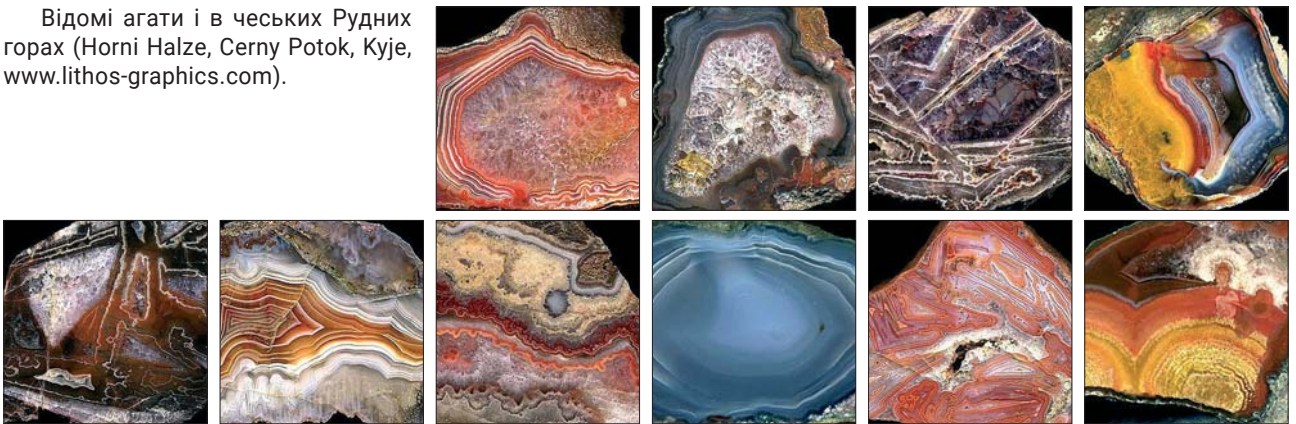
**Агати з Німеччини**

Чарівні угорські агати знаходять біля підніжжя масиву гір Матра у місцевості Gyöngyöstarján (www.hungarianachat.hu, www.mineraltivadar.hu).

**Агати з Угорщини**

**Агати з Угорщини**

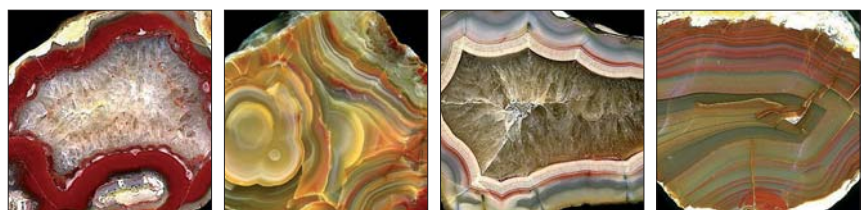
Відомі агати і в чеських Рудних горах (Horní Halže, Černý Potok, Kuje, www.lithos-graphics.com).

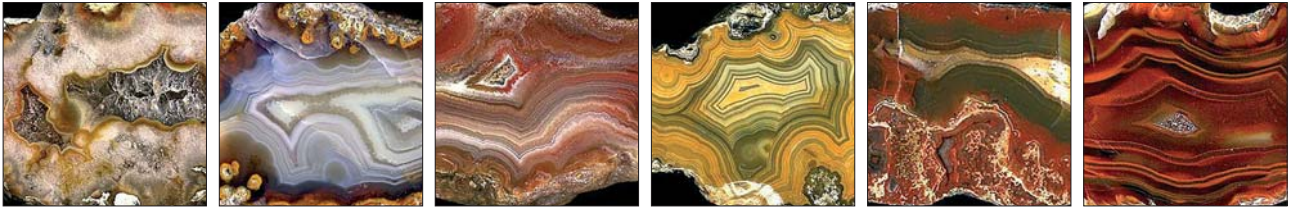
**Агати з Чехії**

Приголомшливі «пейзажні» агати знаходять у місцевості L'Esterel поблизу Канн у Франції (www.lithos-graphics.com).

**Агати
Франції**

Маленькі Нідерланди також не обділені родовищами агатів (Arceh). Ось кілька з них (www.lithos-graphics.com).

**Голландські агати**



Голландські агати

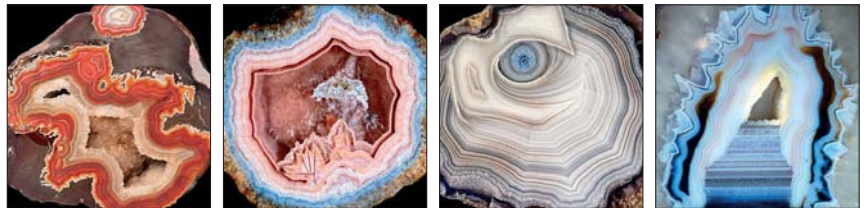
Яскраві та різноманітні агати знаходять у Монголії (місцевості Chara-Ayrak, Budjeger, гори Burugdi) (www.lithos-graphics.com).



Агати з Монголії



Між іншим, деякі жінки мають за кращих друзів не діаманти, а саме агати, і вважають їх надзвичайно сексуальними. І взагалі, більшість жінок залюбки носять прикраси саме з агату. Ось кілька агатів з різних географічних місць, які така собі Lia von Damm із Каліфорнії (pinterest.com/whispersiren/agates-are-sexy) вважає сексуальними.



«Звабліві» агати



Чесно кажучи, під час написання статті, сканування власної колекції, пошуку і збирання зображень агатів та поштових марок із численних сайтів колекціонерів автор іще більше заховався в цей загадковий та неповторний камінь...

Хай живе АГАТ!

**СПИСОК
ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

- Буканов В.В. Цветные камни: энциклопедия. СПб: Гранит, 2008. 416 с.
- Владимирский Б.С. Камни: тайны и таинства. Харьков: Паритет, 1995. 224 с.
- Годовиков А.А., Рипинен О.И., Моторин С.Г. Агаты. Москва: Недра, 1987. 368 с.
- Довгаль Ю.М., Радзивил В.Я., Токовенко В.С., Чернявский С.В., Михаленок Д.К. Вулканы Карадага. Київ: Наукова думка, 1991. 104 с.
- Евсеев А.А. Атлас мира для минералога. Москва: Экост, 2004. 284 с.
- Евсеев А.А. Атлас для минералога. Россия и бывший СССР. Москва: РАН, 2011. 248 с.
- Обручев В.А. Основы геологии. Москва: АН СССР, 1956. 360 с.
- Сейранян В.Б. Армянские самоцветы. Ереван: Айастан, 1987. 78 с.
- Супрычев В.А. Сказание о камне-самоцвете. Київ: Реклама, 1975. 174 с.
- Ферсман А.Е. Воспоминания о камне. Москва: АН СССР, 1958. 168 с.
- Ферсман А.Е. Занимательная минералогия. Москва: АН СССР, 1959. 240 с.
- Ферсман А.Е. Путешествия за камнем. Москва: АН СССР, 1960. 392 с.
- Ферсман А.Е. Рассказы о самоцветах. Ленинград: Детгиз, 1957. 260 с.
- Шуман В. Драгоценные и полудрагоценные камни. Москва: БММ, 2006. 312 с.
- Brzys K.A. Agates: Inside out. Gitche Gumee Agate & History Museum, 2010. 258 p.
- Campos-Venuti M. Genesis and classification of agates and jaspers: a new theory. 2012. 167 p.
- Carlson M.R. The beauty of banded agates: an exploration of agates from eight major worldwide sites. Fortification press, 2002. 160 p.
- Clark R. South Dakota state gemstone: Fairburn agate. Silverwind Agates, 2009. 130 p.
- Crawford N., Anderson D. Scottish agates. Lapidary Stone Publications, 2010. 210 p.
- Cross B.L., Zeitner J.C. Geodes: Nature's treasures. Gem Guides Book, 2006. 292 p.
- Gauthier K., Mueller B. Lake Superior rock picker's guide. University of Michigan Press, 2007. 120 p.
- Getten S. Agates. Finishing Line Press, 2005. 30 p.
- Haake R. Achate sammeln in Deutschland. Teil 1: Ein praktischer Führer zu den Achatvorkommen in Sachsen, Brandenburg, Thüringen und Sachsen-Anhalt. Bode Verlag, 2000. 95 p.
- Howard P. Fossicking for Queensland agate. KRO, 2005. 132 p.
- Hurst J.T. Dryhead Agate: an inside look at the history, mining, and natural beauty of agates from Montana's Dryhead region. Agate Treasures, 2012. 88 p.
- Jaselli L. Agates and chalcedonies of Sardinia. 2012. 256 p.
- Laarmann U., Landmesser M., Glas M., Hochleitner R., Droschel R., Jeckel P. Achat: Der Edelstein aus dem Idar-Oberstein entstanden ist: Geschichte, Entstehung, Funde. Christian Weise Verlag, 2000. 96 p.
- Landman A. Gems & Minerals. Shiffer Publishing, 2008. 176 p.
- Lynch B., Lynch D.R. Lake Superior rocks & minerals: a field guide to the Lake Superior area. Adventure Publications, 2008. 208 p.
- Lynch B., Lynch D.R. Agates of Lake Superior: Stunning varieties and how they are formed.
- Lynch B., Lynch D.R. Agates of Lake Superior. Adventure Publications, 2012. 160 p.
- Macpherson H.C. Agates (Earth). Stationery Office, 1996. 72 p.
- Magnuson J. Agate hunting made easy. Cambridge: Adventure Publications, 2012. 120 p.
- Magnuson J., Wood C. The Storied agate. Adventure Publications, 2011. 144 p.
- Magnuson J., Wood C. The Fairburn agate of the Black Hills. Adventure Publications, 2012. 144 p.

-
- Moxon T. Studies on agate. Terra Publications, 2009. 102 p.
- Moxon T. Agate: Microstructure and possible origin. Terra Publications, 1996. 106 p.
- Pabian R.K., Cromarie J., Tandy P. Agates: Treasures of the Earth. Firefly Books, 2006. 184 p.
- Praszkier T., Bogdanski J., Siuda R. Agates from Ploczki Gorne, Lower Silesia, Poland. Spirifer, 2011. 200 p.
- Quick L. The book of agates and other quartz gems. Chilton Books, 1963. 232 p.
- Robinson S. Is this an agate? An illustrated guide to Lake Superior's beach stones Michigan. Book Concern Printers, 2001. 23 p.
- Rodgers P.R. Agate collecting in Britain. Batsford, 1975. 96 p.
- Schneider K.M. Seltene Achate und farbige Quarze: Fundort Franken. J.H. Röhl Verlag, 2005. 120 p.
- Wolter S.F. The Lake Superior agate. 4th edition. Lake Superior Agate, 2008. 111 p.
- Wolter S.F. Amazing agates: Lake Superior banded gemstone. Kollath Stensaas Publishing, 2010. 40 p.
- Wolter S.F. The Lake Superior agate. One men's journey. Outernet Publishing, 2001. 175 p.
- Zenz J. Achate. Bode Verlag, 2005. 656 p.
- Zenz J. Achate II. Alles über Achate, Achatfundstellen und Jaspis. Bode Verlag, 2009. 656 p.
- Zenz J. Agates III. Bode Verlag, 2011. 656 p.
- Zenz J. Achat-Schätze. Entstehung. Geschichte. Fundorte. Lexikon der Achate. Bode Verlag, 2009. 160 p.
-

REFERENCES

- Brzys K.A. Agates: Inside out. Gitche Gume Agate & History Museum, 2010. 258 p. (in English).
- Hurst J.T. Dryhead Agate: an inside look at the history, mining, and natural beauty of agates from Montana's Dryhead region. Agate Treasures, 2012. 88 p. (in English).
- Zenz J. Achate. Bode Verlag, 2005. 656 p. (in German).
- Zenz J. Achate II. Alles über Achate, Achatfundstellen und Jaspis. Bode Verlag, 2009. 656 p. (in German).
- Zenz J. Agates III. Bode Verlag, 2011. 656 p. (in German).
- Zenz J. Achat-Schätze. Entstehung. Geschichte. Fundorte. Lexikon der Achate. Bode Verlag, 2009. 160 p. (in German).
- Shuman V. Dragocennye i poludragocennye kamni [Precious and semi-precious stones]. Moskva: BMM, 2006. 312 p. (in Russian).
- Vladimirkij B.S. Kamni: tajny i tainstva [Stones: secrets and mysteries]. Har'kov: Paritet, 1995. 224 p. (in Russian).

THE MAGIC OF AGATE

Victor
MERSHCHIY

—
Candidate in
Engineering Sciences,
member
of the UAG

The article examines the magical properties of agate, a striped modification of chalcedony. Images of several agates from the author's personal collection are shown. Memories of the author's adventures related to the search for agates are given. Images of agates on postage stamps are featured, as well as numerous books about agates. A virtual collection of agates from different continents of our planet is shown.