

KGYTK 2026
ISMERETTERJESZTŐ KATEGÓRIA

Kedvenc ásványom:
az opál

Készítette:

Bajnóczy Zorán

3.o.

Felkészítő:

Csiszárné Egyed Aliz

Zalabéri Általános Iskola
8798 Zalabér, Hunyadi J. u. 2.

Tartalom

1.	Bevezető.....	3
2.	Mi az opál?	4
3.	Hogyan keletkezett az opál?	4
4.	Opálfajták.....	5
5.	Hiedelmek, érdekességek az opálról.....	6
6.	Opál lelőhelyek	8
7.	Összegzés	9
8.	Felhasznált irodalom	10

1. Bevezető

2025. június 21-én a családommal részt vettem Budapesten a Természettudományi Múzeumban a múzeumok éjszakáján. Ezt a programot 2003 óta minden évben megrendezik a különféle múzeumokban. Időpontja a Szent Iván éjjeléhez legközelebb eső szombat.¹ A Természettudományi Múzeumban megnéztük az Ásvány- és Kőzettárat, előadásokat hallgattunk különféle érdekes témákban. Nekem „A 2025. év ásványa: az opál” című előadás tetszett a legjobban. A bemutatóban sok információ volt erről az ásványról. Felkeltette az érdeklődésemet, és úgy gondoltam, ezt választom az első KGYTK-s dolgozatom témájának.

A következő kérdésekre kerestem választ:

- Mi az opál?
- Hogyan keletkezett az opál?
- Milyen opálfajták vannak?
- Milyen történelmi vagy más érdekességeket találunk az opálról?
- Magyarországon hol lehet opált találni?

Különféle szakkönyvekben találtam ismereteket és használtam az internet egyes oldalait is, de a mesterséges intelligenciát nem alkalmaztuk.

Dolgozatom témája a természettudományhoz kapcsolódik. Ezen belül a földrajztudomány és geológia, ásványtan és kőzettan köréhez tartozik.

Az alábbi fotókat a helyszínen készítettük.



¹ <https://muzej.hu/> Letöltés: 2026.01.23.

2. Mi az opál?

Az opál régóta ismert ásvány. A neve az óindiai upala szóból került a görög nyelvbe, jelentése kő, drágakő, ebből lett az opaliosz kifejezés.² A világ több területén is megtalálható, de a legnagyobb opálbányák Ausztráliába vannak.³ Európában, Szlovákiában a Vörösvágás (Červenica) környékén termeltek ki opált.⁴

Ez az ásvány egy nem kristályos szerkezetű szilícium-dioxid, kovasavgél, ami vizet tartalmaz. „Törése kagylós, rideg, a hirtelen hőmérsékletváltozáskor könnyen elpattan.”⁵

Nevéből ered az „opalizáció” kifejezés, vagyis az opál egyes fajtái, a rájuk eső fény hatására a szivárvány színeiben játszanak.

Az opál nagyon kényes ásvány. Ha túl hosszú ideig éri magas hőmérséklet, elveszíti a víztartalmát és tönkremegy. A savtól, a lúgtól és az ütéstől is óvni kell.⁶



Opál⁷

3. Hogyan keletkezett az opál?

Az opál évmillióig tartó földtani folyamatok eredménye. Kétféle helyen jöhetett létre: az üledékes kőzetekben és a vulkanikus területeken. A nemesopálok többsége az üledékes környezetben található.

Minden opál úgy keletkezik, hogy szilícium-dioxidot tartalmazó oldatok lassan átszivárognak a földkéreg repedéseibe, töréseibe, üregeibe. Így keletkezett pl. Ausztráliában a világ legnagyobb opál lelőhelye. A kontinens nagy részét alacsony vízállású beltenger borította. Az elhalt tengeri élőlényeknek és a vulkáni hamunak köszönhetően kialakuló szilícium-dioxid volt a fő forrása az opál keletkezésének.

A szilícium-gél úgy keletkezik, hogy az oldatok stabilizálódnak, a körülmények miatt (pl. pH-változás, párolgás, hőmérséklet-csökkenés) szilícium-dioxid gömbök képződnek. Ezek kicsapódnak és egy zselés anyagot hoznak létre, ami betölti az üregeket. A nemesopálokban a szilícium-gömbök egyenletes méretűek és szabályosan helyezkednek el. Ettől alakul ki az opál színjátéka.

² Oberfrank Ferenc – Rékai Jenő: Drágakövek Műszaki Könyvkiadó Budapest 1984 154.p.

³ <https://www.termesztvilaga.hu/archiv/tv2001/tv0102/opal.html> Letöltés: 2026.01.23.

⁴ <https://tudomanyplaza.hu/az-opal-lett-az-ev-asvanya/> Letöltés: 2026.01.23.

⁵ Pápay László: Kristályok, ásványok, kőzetek Jatepress Kiadó Szeged 1998 176.p.

⁶ <https://www.termesztvilaga.hu/archiv/tv2001/tv0102/opal.html> Letöltés: 2026.01.23.

⁷ <https://asvanyos.hu/opal/> Letöltés: 2026.02.09.

A szilícium-gél nagyon lassan szilárdul meg, mivel a víztartalom csökkenéséhez időre van szükség. Ezt a folyamatot befolyásolja a földkéregben levő nyomás és hőmérséklet is. Ezért olyan ritka ásvány az opál.

Az opálok tehát különböző környezetekben keletkeztek. Az üledékes opálok többsége Ausztráliában található. Főként az agyagpalában és homokkőben fordulnak elő. Ezek víztartalma magasabb, mint a máshol fellelhetőké. Mexikóban és Etiópiában főként vulkanikus eredetű opálok találhatóak, ezek a vulkáni hamuüledékekben és riolit repedésekben keletkeztek. Az etióp opálokra jellemző, hogy képesek vizet felvenni és leadni is.⁸

4. Opálfajták

A természetes opálokat két nagy csoportba sorolhatjuk az alapján, hogy mutatnak-e színjátékot: közönséges opálokra és nemesopálokra.

A közönséges opálok jellemzői: vaskosak, különféle színűek lehetnek, főként viaszfényűek, áttetszőek vagy át nem látszóak. Ebbe a csoportba tartozik pl. a faopál, a viaszopál, az üvegopál. A faopálban meglátszik a fa szerkezete, ami megkovásodott. A viaszopál színe viaszsárga vagy mézsárga. Az üvegopál (hialit) üvegszerű, ultraibolya fényben lumineszkál.⁹ A májopál színe barna, okkersárga.

A nemesopálok különféle színben játszanak, melyet szerkezeti felépítésüknek köszönhetnek. A drágakövekhez tartozó opáloknak két nagy csoportja van. Az egyikbe a világos és tiszta színű fehérek, a másikba a sötét, szürke, illetve kékes színű feketék tartoznak. A világosra a vörös és zöld szín játéka jellemző, a sötétekre a kék is.¹⁰

A tűzopál szerkezete megegyezik a nemesopálokéval, ezek általában homályos, áttetsző kövek. Leggyakrabban barnás, piros, narancssárga, citrinsárga színűek. Ezt a színt a szilícium-dioxidba került kis mennyiségű vas okozza. Ezek az ásványok azonban többnyire nem opalizálnak.¹¹



Tűzopál¹²

⁸ <https://elo.hu/opal-tulajdonsagai-keletkezese-es-tipusai/> Letöltés: 2026.01.23.

⁹ Pápay László: Kristályok, ásványok, kőzetek Jatepress Kiadó Szeged 1998 176-177.p.

¹⁰ <https://www.termesztvilaga.hu/archiv/tv2001/tv0102/opal.html> Letöltés: 2026.01.23.

¹¹ Oberfrank Ferenc – Rékai Jenő: Drágakövek Műszaki Könyvkiadó Budapest 1984 156.p.

¹² <http://geomania.hu/kepek/1345457825.jpg> Letöltés: 2026.02.09.

Különleges opálfajta a harlekinopál, melynek alapszíne vörös és abban a színek sokfélesége látható parányi szögletes mozaikként.¹³ Az „Aurora Australis” nevű kő kék, zöld és piros harlekinmintát mutat, értéke 180 karát, ezzel ez a világ legértékesebb opálja.¹⁴

A nemesopált nem lehet mesterségesen, laboratóriumban előállítani.¹⁵



*Aurora Australis*¹⁶

5. Hiedelmek, érdekességek az opálról

Nagyon sok, érdekes történet, hiedelem kapcsolódik az opálhoz. Egy 1890-ben megjelent könyvben azt olvastam, hogy már Kr. e. az 5. században is említik. Később, Kr. u. 60-ban Plinius mogorónyi nagyságú nemesopálról ír, illetve arról, hogy Nonius szenátort száműzték, de kiválthatta volna a büntetést azzal, hogyha Marcus Antoniusnak adja az opálját. Ő azonban inkább a bujdosást választotta, ahova nem vitt mást csak a nemes ásványt.

A középkorban azt hitték, hogy akinek opálja van, az igen szerencsés ember. Ha szőke lány viseli a nyakában, akkor a hajszíne nem fog megváltozni. Azt is hitték az opálról, hogy a viselője láthatatlanná válik.¹⁷

Egy internetes forrás szerint az arabok azt gondolták, hogy az opál villámcapásként hullott az égből. Az ókori görögök szerint viselője képes volt jósolni. Egy francia püspök pedig a 11. században ezt írta: „... ő a tolvajfaj őre. A hordozót a legélesebb látással ajándékozza meg. De az összes többi szemet elhomályosítja a legsűrűbb éjszaka.” Mivel úgy gondolták, hogy az opál láthatatlanná tesz, a tolvajok, kémek, rablók talizmánja lett.¹⁸

A 14. században a velencei pestisjárvány alatt azt figyelték meg, hogy amikor a viselője megbetegedett, az opál csillogni kezdett majd elhomályosult, ha az illető meghalt. Ez azt a hiedelmet erősítette, hogy az opál szerencsétlenséget hoz.¹⁹

¹³ Pápay László: Kristályok, ásványok, kőzetek Jatepress Kiadó Szeged 1998 176-177.p.

¹⁴ <https://tudomanyplaza.hu/az-opal-lett-az-ev-asvanya/> Letöltés: 2026.01.23.

¹⁵ <https://www.termesztvilaga.hu/archiv/tv2001/tv0102/opal.html> Letöltés: 2026.01.23.

¹⁶ https://rashiratanjaipur.net/Blog/most-expensive-opals-in-the-world/?srsltid=AfmBOorgv7RX_JzArPe1JZv22aUt50GeMmADmRuHAJnScfB6dye8EYnN Letöltés: 2026.02.09.

¹⁷ https://mek.oszk.hu/18000/18033/pdf/18033_1.pdf Letöltés: 2026.01.23.

¹⁸ <https://tudomanyplaza.hu/az-opal-lett-az-ev-asvanya/> Letöltés: 2026.01.23.

¹⁹ R. F. Symes és R.R. Harding: Kristályok és drágakövek Park Könyvkiadó 40-41.p.

A Szegedi Tudományegyetem cikkében olvashatunk arról, hogy már Kleopátra és Napóleon is kedvelte a szép ásványt. Utóbbi éppen egy akkor magyar, ma szlovák területen kibányászott drágakövet viselt.²⁰

Az 1800-as években az opál bányászata a babona miatt is hanyatlott. Egy 19. században megjelent regényben arról olvashattak, hogy az opál életveszélyt hoz arra, aki viseli. Ez sem tett jót az opálpiaconak. Amikor 1850 után Ausztráliában felfedezték a nagy mennyiségű opált, megint javult a drágakő híre.

Korunk irodalmában is megjelent az opál. A Harry Potter sorozat ötödik könyvében a nyaklánc arról híres, hogy halálos veszélyt hoz arra, aki megérinti.²¹

Egy saját élményemet is szeretném belefoglalni a dolgozatomba. Igaz ez nem hiedelem, hanem valóság. A nemesopál dinoszaurusz fog, amit az előadáson láttam, egy theropodától származik – egy két lábon járó, húsevő dinoszaurusztól, amely a kréta időszakban élt. Ausztrália egyes vidékein ritka természeti körülmények tették lehetővé, hogy az ősi csontok és fogak lassan opállá alakuljanak. A föld alatt a szilíciumban gazdag víz belefolyt az elhullott dinoszaurusz fog apró lyukaiba. Nagyon hosszú idő alatt a fog lassan átalakult. A régi foganyag eltűnt, és a helyére egy szép, csillogó anyag került, a nemesopál.



Dinoszaurusz fog - opál²²

Így történhet meg, hogy egy dinoszaurusz foga megmarad az alakjában, de belül már szivárványszínű nemesopál van. Ezért ezek a leletek nagyon ritkák és értékesek.

Az opált 2025-ben választották az év ásványának, de már 1873-ban a bécsi világkiállítás után Európa legbecsesebb drágakövének nevezték és sajnálkoztak azon, hogy nem nevezik el nemzeti drágakövünknek.²³

²⁰ <https://geosci.u-szeged.hu/sztehirek/2024-november/kleopatra-napoleon-is?objectParentFolderId=57874> Letöltés: 2026.01.23.

²¹ <https://tudomanyplaza.hu/az-opal-lett-az-ev-asvanya/> Letöltés: 2026.01.23.

²²

<https://www.facebook.com/theprehistoricworld/posts/pfbid0NYYYff5U3GS7SpHnbCvBL8qmbajHumPhxmfoA5xHph94TemZX4HibcU5enaCGNYBYI?rddid=WouDDkY7IYgWQGtX#> Letöltés: 2026.02.09.

²³ https://mek.oszk.hu/18000/18033/pdf/18033_1.pdf Letöltés: 2026.01.23.

6. Opál lelőhelyek

Az opált a világ számos részén bányásszák. Az egyik legjelentősebb drágakőforrás Ausztrália, ahol a homokkőben fordul elő.

Faopál Dél-Brazíliában, tűzopál Mexikóban, Hondurasban, Guatemalában, az Egyesült Államokban, Brazíliában valamint Törökországban található. A történelmi Magyarország területén a legjelentősebb nemesopál bányák Vörösvágás (Szlovákia) térségében voltak megtalálhatók.²⁴

Manapság Magyarországon általában kis mennyiségben, foltokban lelhető fel opál. A térségek többsége magántulajdonban van vagy nemzeti park része, az ásvány feltárásához engedély szükséges.

A Tokaji-hegységben leginkább a kőfejtőkben, meddőhányókban 11 helyen található meg az üvegopál, viaszopál, májopál, zöldopál, jáspopál változatok vagy más, színes opálfélék (fehér, sárga, barna, zöld, fekete, rózsaszín, kék). A monoki Hosszú-hegy riolit-feltárásaiban a tűzopál eléri a 3 cm-es nagyságot is.

A Bükkben faopál és üvegopál fordul elő. A Mátrában, főként kőfejtőkben üvegopál található, de előfordul opál zöld, sárga, barna színben is.

A hegységeink közül a Cserhát és Karancs-Medves, a Börzsöny, a Visegrádi-hegység, a Gerecse és Vértes valamint a Velencei-hegység kőfejtőiben, feltárásaiban is jelen van az opál.

Az Alföldön a dunavarsányi kavicsbányákban üvegopál és faopál van jelen.²⁵

²⁴ <https://www.termeszetvilaga.hu/archiv/tv2001/tv0102/opal.html> Letöltés: 2026.01.23.

²⁵ Minerofil Kiskönyvtár II. 100 magyarországi ásványlelőhely szerk.: Szakáll Sándor és Fehér Béla Köország Kiadó és Magyar Minerofil Társaság Budapest – Miskolc 2017 45-163.p.

7. Összegzés

Dolgozatom megírásához sokféle ismeretet gyűjtöttem, válogattam az opálról. Megtudtam, hogy mi is valójában ez az ásvány. Olvastam, hogy kétféle helyen keletkezhetett. Rácsodálkoztam, hogy milyen sok opálfajta van. Fantasztikus képeket találtunk különféle opálokról. Ezek közül nekem a tűzopál tetszett a legjobban.

A történelmi ismeretek közül a velencei pestishez kapcsolódó hiedelmek voltak számomra a legérdekesebbek, valamint a dinoszauruszfog, melyről a múzeumi előadásban hallottam először.

Nem is gondoltam, hogy a világban ilyen sok helyen található opál. Szívesen megnézném az ausztráliai vagy a mexikói lelőhelyeket, de Magyarországon is keresnék opált, amiről írhatnék egy beszámolót a munkám folytatásaként.

8. Felhasznált irodalom

Bognár László: Ásványhatározó Gondolat Budapest 1987 122.p. 314-316.p.

Búvár zsebkönyvek; Tasnádi Kubacska András – Kákay szabó Orsolya: Ásványok Móra Könyvkiadó 1985 38.p.

Gyuricza György: Ismerjük fel az ásványokat Gabo Könyvkiadó 2000 79.p.

Kis természetkalauz; Bernhard Bruder: Milyen gyógyító ásvány ez? Sziget Könyvkiadó 2017

Koch Sándor: Magyarország ásványai Akadémiai Kiadó Budapest 1985

Koch Sándor – Sztrókay Kálmán Imre: Ásványtan II. Tankönyvkiadó Budapest 1967 580-581.p.

Minerofil Kiskönyvtár II. 100 magyarországi ásványlelőhely szerk.: Szakáll Sándor és Fehér Béla Kőország Kiadó és Magyar Minerofil Társaság Budapest – Miskolc 2017 45-163.p.

Oberfrank Ferenc – Rékai Jenő: Drágakövek Műszaki Könyvkiadó Budapest 1984 154-156.p.

Pápay László: Kristályok, ásványok, kőzetek Jatepress Kiadó Szeged 1998 176.p.

R. F. Symes és R.R. Harding: Kristályok és drágakövek Park Könyvkiadó 40-41.p.

Természetkalauz; Rupert Hochleitner: Ásványok, drágakövek, kőzetek Sziget Kiadó 2011 137.p. 171.p.

<https://geosci.u-szeged.hu/sztehirek/2024-november/kleopatra-napoleon-is?objectParentFolderId=57874> Letöltés: 2026.01.23.

<https://muzej.hu/> Letöltés: 2026.01.23.

<https://www.termesztvilaga.hu/archiv/tv2001/tv0102/opal.html> Letöltés: 2026.01.23.

<https://tudomanyplaza.hu/az-opal-lett-ev-asvanya/> Letöltés: 2026.01.23.

<https://elo.hu/opal-tulajdonsagai-keletkezese-es-tipusai/> Letöltés: 2026.01.23.

https://mek.oszk.hu/18000/18033/pdf/18033_1.pdf Letöltés: 2026.01.23. 271-290. p.

Képek hivatkozásai

4.o. <https://asvanyos.hu/opal/> Letöltés: 2026.02.09.

5.o. <http://geomania.hu/kepek/1345457825.jpg> Letöltés: 2026.02.09.

6.o. https://rashiratanjaipur.net/Blog/most-expensive-opals-in-the-world/?srltid=AfmBOorgv7RX_JzArPe1JZv22aUt50GeMmADmRuHAJnScfB6dye8EYnN
Letöltés: 2026.02.09.

7.o.

<https://www.facebook.com/theprehistoricworld/posts/pfbid0NYYff5U3GS7SpHnbCvBL8qmbajHumPhxmfoA5xHph94TemZX4HibcU5enaCGNYBYl?rdid=WouDDkY7lYgWQGtX#>
Letöltés: 2026.02.09.