

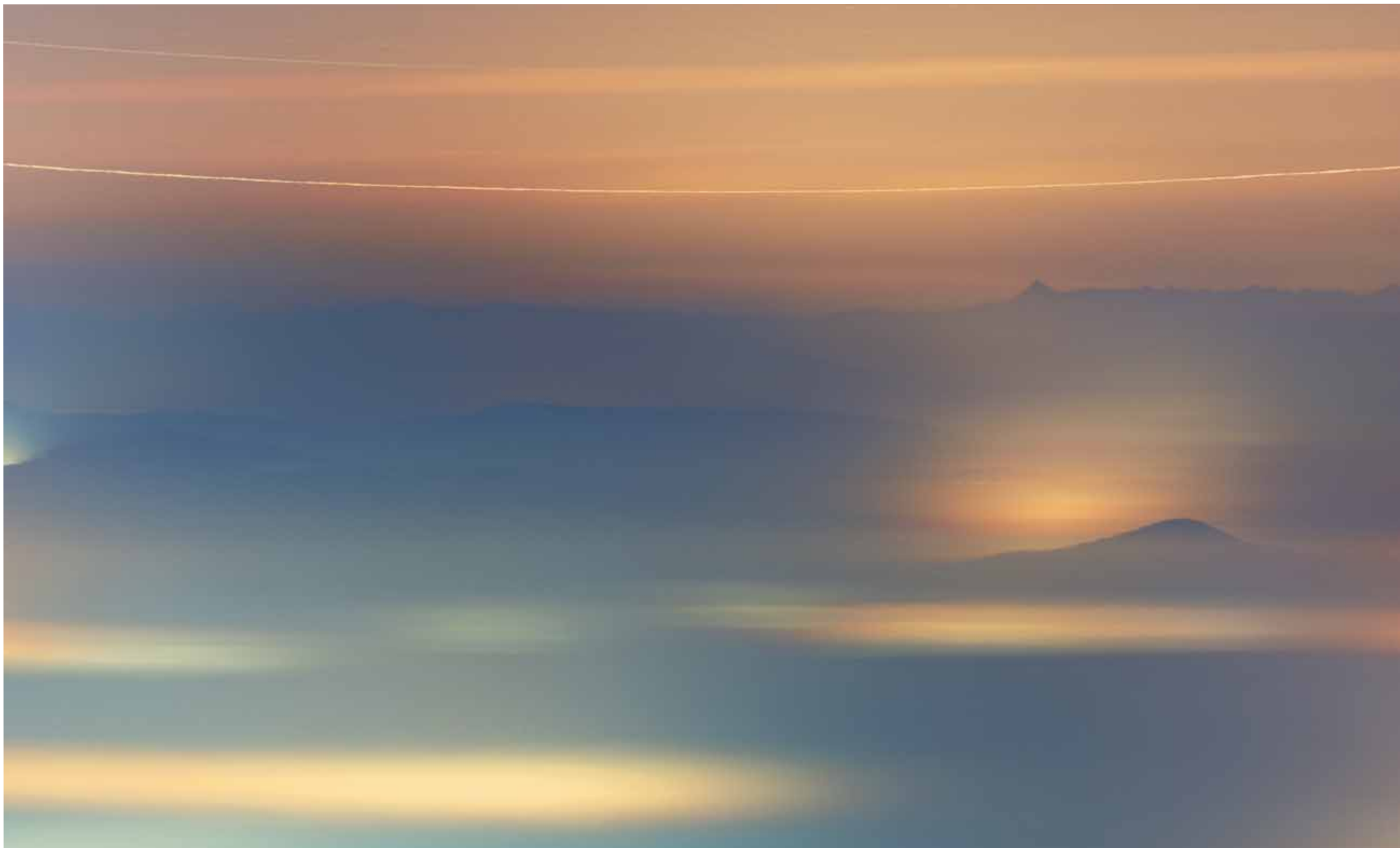
CIRKUMPOLÁRIS: AMI MINDIG LÁTHATÓ

▼ SZÖVEG: FRANCICS LÁSZLÓ | FÉNYKÉP: SZÉMÁR FERENC

A FELVÉTELT SZÉMÁR FERENC KÉSZÍTETTE 2018 FEBRUÁRJÁBAN A GALYA-TETŐI KILÁTÓ TERASZÁRÓL, FIX ÁLLVÁNYRÓL, 4 ÓRÁNYI EXPOZÍCIÓVAL, TELEOBJEKTÍVVEL, PONTOSAN ÉSZAK FELÉ FORDULVA. A FOTÓ A RANGOS NEMZETKÖZI INSIGHT ASTRONOMY PHOTOGRAPHER OF THE YEAR PÁLYÁZAT DÍJNYERTES KÉPE

Ha látogatást teszünk hazánk egyik legmagasabb pontjára egy felhőmentes, tiszta éjszakán, akár izgalmas csillagászati megfigyelést is végezhetünk a Galya-tetői kilátó 995 méter magasan fekvő teraszáról. Ilyenkor a jó átlátszóságú hegyvidéki égen tekintetünket magasra emelve, szabad szemmel igen halvány és távoli égitesteket is észrevehetünk – fényképezőgéppel pedig annál inkább! Ám kevesen gondolnák, hogy nemcsak odafent, hanem a horizont közelében is megfigyelhetők érdekes csillagászati összefüggések.

A magas hegycsúcs és a körpanorámás kilátóterasz kifejezetten alkalmas a látóhatár közelében való vizsgálódásra, sokkal inkább, mint a síkvidéki megfigyelőhelyek. Közel s távol nincs zavaró tényező, leszámítva délkeletre a Kékes-tetőt.



A CIRKUMPOLARITÁS

Az égbolt látszólagos forgása a Föld valódi forgásának következménye. A Föld forgástengelye pedig két ponton metszi az égboltot: délen és északon, ez utóbbi helyen éppen a Sarkcsillag mellett, annak 1°-os közelségében. Mi innen, Magyarországról a horizont felett átlagosan 47° magasan pillanthatjuk meg a Sarkcsillagot, mely körül az egész égboltot forogni látjuk, ha azt sokáig figyeljük. Minden olyan csillag és csillagkép, ami a Sarkcsillag legfeljebb 47°-os közelségében, azaz a 47° sugarú körön belül helyezkedik el az égen, még éppen el tud fordulni az északi horizont és a Sarkcsillag között, azaz hazánkban nézve sohasem nyugszik le. A cirkumpoláris körön kívül azonban minden, az északi féltekéről megfigyelhető csillag felkel, majd minden egyes nap lenyugszik.

Jó időben dél felé a Mecsek vonulatai, északra pedig akár a Magas-Tátra főgerince is kivehető a messzeségben.

Pillantsunk északra, és ismerkedjünk meg az északi égbolt egyik látszólag magától értetődő jelenségével, majd izgalmas részleteivel!

Cirkumpolárisnak nevezünk egy csillagot, csillagképet vagy egyéb égitestet, ha az az adott megfigyelőhelyről nézve, a Föld forgása ellenére sem bukik a horizont alá. Nem kell különösebben elmélyedni csillagászati tanulmányokban ahhoz, hogy tudjuk, hogy a Nagy Göncöl, azaz a Nagy Medve csillagkép Magyarországról nézve éppen ilyen. De hasonlóak a Kis Göncöl (Kis Medve) és a Kassiopeia csillagképek is. Bármely évszakban meg fogjuk pillantani, csak egy kicsit máshol kell őket keresni. Talán épp azért lettek kultúránk és gyermekkorunk emlékezetes csillagalakzatai, mert mindig láthatóak.

Téli fényképünkön egy csillag ívét látjuk, ahogy átfordul a Sarkcsillag alatt, közvetlenül a látóhatár felett: egy cirkumpoláris csillag

nyomát. De melyik lehet az a fényes csillag, ami ilyen markáns sárga ívet húz, szinte érintve a látóhatárt?

Cirkumpolárisnak nevezünk egy csillagot, csillagképet vagy egyéb égitestet, ha az az adott megfigyelőhelyről nézve, a Föld forgása ellenére sem bukik a horizont alá. A Nagy Göncöl, azaz a Nagy Medve csillagkép Magyarországról nézve éppen ilyen.

A fényképezőgép látómezejének meghatározásával a kérdéses képkockák készítésének idejéből körvonalazódni kezdett, hogy mely fényes csillagok tartózkodtak akkor az égboltnak azon a részén. Ám egyik sem stimmel igazán. A fényes és ismert csillagok, mint a Mirfak vagy a Shedir túlon túl magasan voltak, a legközelebbinek tűnő Almach viszont Magyarországról nézve nem cirkumpoláris csillag... Annak bizony épp el kellett volna bújni a hegycsúcsok mögé.

Pontosítani kellett az ellenőrzést! Magyarország átlagos pozíciója helyett – bármilyen kicsi is

az ország – megadtuk Galya-tető pontos földrajzi helyzetét. Emellett bekapcsoltuk a légkör torzító hatását szimuláló eszközt, ami megemeli a horizontközeli objektumok látszólagos magasságát, és láss csodát, az Almach felemelkedett a horizont fölé! A nem cirkumpoláris csillag mégis cirkumpolárisra vált! De még mindig nem látszódott olyan magasan, mint a fényképen. Ha hozzászámoljuk azt, hogy a felvétel majd' 1000 méterrel a tengerszint felett készült, és a Magas-Tátra vonulatai a Föld görbülete miatt – bármilyen hihetetlen is – de közel 10 kilométerrel az észlelő horizontsíkja alatt látszódnak, akkor összeáll a kép: a fénykép a nem cirkumpoláris Gamma Andromedae, azaz Almach nevű csillagot mutatja a horizont felett átfordulni. Ki gondolta volna?...

Eljutottunk a cirkumpolaritás egyszerű geometrikus modelljétől a részletes valóságig, és talán megérthettük,

mennyi mindent kell egy csillagásznak figyelembe vennie ahhoz, hogy pontos megfigyeléseket tudjon végezni.



FRANCICS LÁSZLÓ
ÉPÍTÉSZMÉRNÖK, FOTÓGRÁFUS,
EGYETEMI OKTATÓ, A HAZAI
ASZTROFOTÓS-MOZGALOM
EGYIK FŐ SZERVEZŐJE



[HTTP://WWW.PTES.HU](http://www.ptes.hu)



SZÉMÁR FERENC
ÉPÍTŐMÉRNÖK, AZ ÉJSZAKAI
TÁJKÉPFOTÓZÁSBAN AZ EGYEDI
KOMPOZÍCIÓK ÉS SZOKATLAN
TÉMÁK MEGRAGADÁSA A CÉLJA

KALCIT

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: KUPI LÁSZLÓ

A leggyakoribb ásványok közé tartozik: a mészvázú állatok egy jó részének vázát, sőt magát a mészkövet is döntő részben kalcit alkotja. A barlangi képződmények (cseppkövek, borsókövek) is zömmel kalcitból állnak.



KUPI LÁSZLÓ
GEOLÓGUS-FOTÓS

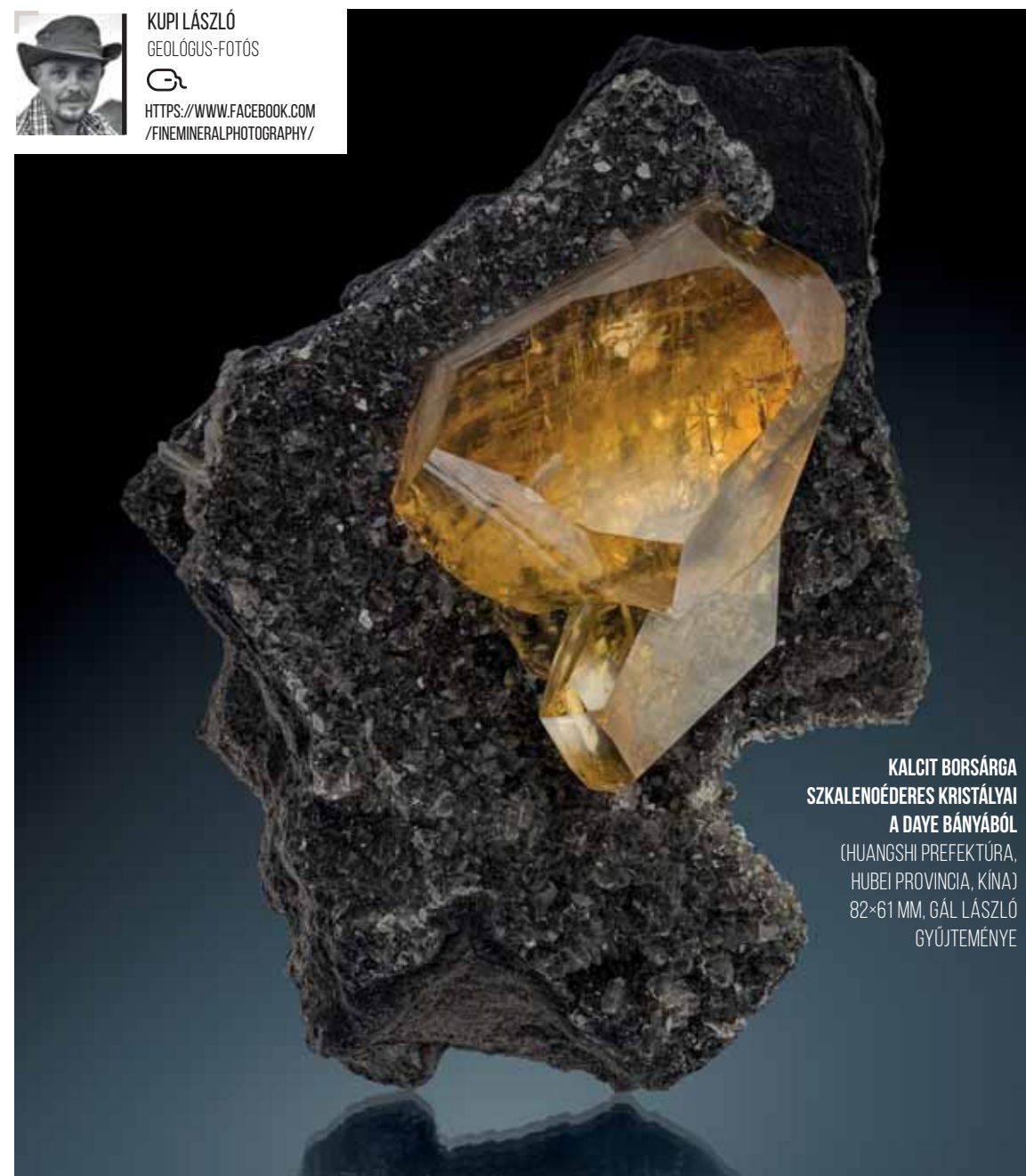


[HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/FINEMINERALPHOTOGRAPHY/](https://www.facebook.com/finemineralfotography/)

Kémiája egyszerű: kalcium-karbonát. A kristály-morfológiája viszont annál érdekesebb! A trigonális rendszer tagja, az egyszerű romboédertől a lapdús, bonyolult formáig rengeteg kristály alakban megjelenhet. Színe a kristályrácsba épülő anyagoktól függően változik, a szintelen, tiszta kalcitkristályokat nagy kettőtörése miatt optikai célokra is használják (izlandi pát). Kiváló romboéder szerinti hasadása, 3-as keménysége mellett az egyik jellegzetes tulajdonsága –

mely segít a terepen való azonosításában – az, hogy sósavval megcseppentve erősen pezseg.

Szinte minden földtani környezetben előfordul, legszebb kristályai hidrotermális érctelepeket kísérnek. Hatalmas szkalenoéderei ismertek Illinoisból, a legtisztább optikai kalcitot pedig Izlandon bányászták. Hazánkban is sok lelőhelye ismert, legszebb kristályai a Mátrából (Gyöngyösoroszi, Parásdsvár, Recsk) kerültek elő.



**KALCIT BORSÁRGA
SZKALENOÉDERES KRISTÁLYAI
A DAYE BÁNYÁBÓL**
(HUANGSHI PREFEKTÚRA,
HUBEI PROVINCA, KÍNA)
82×61 MM, GÁL LÁSZLÓ
GYŰJTEMÉNYE