

## XXXI. A LÖSZ-LERAKODÁSOK ÉJ SZAKI KHINÁBAN.

## II.

Khinában az idegen utazó oly sok mindenféle különös, furcsa és sajtáságos szemlélni és tanulmányozni valót talál, hogy nem csuda, ha az előbbi utazók a löszterületeket vagy meg sem említik, vagy csak felületes megjegyzéseket tesznek rólok. Az első utazó, ki a Khinában előforduló löszről tüzetesen szól, az angol P u m p e l l y R á f a e l, ki 1864-ben Mongolország déli szélén tett nagy utazást. Ő a lösz szót nem használja, hanem az illető képződményeket a „terrace - deposits“ (lépcsőzet - lerakodások) nevezete alatt írja le, s úgy véli, hogy azok édesvízi tavakból ülepedtek le. Európában is, különösen a Rajna völgyében található löszről, azt vélik sokan, hogy tavi képződmény.

Báró Richthofen Khinában csakhamar észrevette, hogy a lösz nem lehet tavi képződmény s hogy általában nem lehet vízi lerakodmány. Ugyanazon félreismerhetetlen és változatlan jellegű földet a nagy alföld niveaujától fel nagyobb és nagyobb magasságban találta, még oly helyeken is, melyek tenger feletti magassága néhány ezer láb. Mindenütt oly képződménynek találta, mely akkor keletkezett, mikor az országnak nagyjából s egészben véve már megvolt mostani alakzata. Tehát azon elmélet, mely szerint a lösz édesvízű tavakból rakodott volna le, már előtől fogva tarthatatlan volt. Mert hogyan lett volna lehetséges, hogy ily tavak a tenger mentében elterjedtek s egyúttal 6000 láb magas feltérsegeket s még magasabb hegygerinczeket is elfoglaltak volna? Ehhez azon körülmény járul, hogy a löszben nyomát sem találjuk a rétegzésnek, s hogy édesvízi csigák vagy sohasem, vagy csak felette ritkán találtnak benne. Hogy tengerből rakódott volna le a lösz, arra szintén nem lehetett gondolni, mert az esetben a tengernek még csak nem régen elmúlt időben éj szaki Khinának összes hegységei felett kellett volna elterjednie. Föl kellene tennünk, hogy földségünk keleti része oly új korban legalább 2400 méterrel süllyedett s azután ismét annyival emelkedett, már pedig ily nagy szintáji változások feltevésére legkisebb okunk sincs. Azután, ha a tenger az utolsó földtani időszakok alatt annyira kiterjeszkedett volna, okvetetlenül tengeri állatok maradványait is találnánk a lerakodásokban, s épen kimagyarázhatatlan volna az a körülmény, hogy a löszben csak szárazföldi csigák és emlősök fordulnak elő. Némelyek a Rajna völgyében levő löszről úgy vélik, hogy az utolsó jeges időszak alatt a jegesek által apróra morzsoltságokból keletkezett; de azon vélemény Khinára nézve még tekintetbe sem jöhetett, mert Khinában egykori jegesek nyomaira nem találunk.

E szerint minden kísérlet, mely a lösz keletkezését a vízből való leülepedésekből akarja megmagyarázni, meghiusul, s kénytelenek vagyunk azt a véleményt elfogadni, hogy a lösz a szárazföldön a légbeli tényezők közreműködése alatt keletkezett. Richthofen ezen nézetre már első utazásakor jutott, melyet a khinai löszterületen tett. De ebbeli nézetének helyes voltáról még kételkedett, annyival inkább, minél nagyobb tömegekben és vastagságban találta a löszképződményt. Eddigelé még seholsem találtak oly nagyszerű lerakódásokat, melyek a légbeli tényezők\* hatásának köszönhetik eredetüket. A geológiai tankönyvekben csekély jelentőséget tulajdonítanak azon tényezőknek, s arról nem is álmodtak, hogy hatásuknak oly nagyszerű eredményei lehetnének. De az említett negatív bizonyítékokon kívül, melyek szerint a lösz vízi képződmény nem lehet, még számos pozitív bizonyíték is van arra, hogy a légkör alatt szárazon keletkezett.

Az első bizonyítékot a szárazföldi csigaházak előfordulása szolgáltatja. Ezek mindenütt s a lerakódások egész vastagságában vannak elszórva, majd gyéribben, majd sűrűbben, s a héjak vékonyságuk s gyengeségük mellett is csaknem mindig épen vannak megtartva. Azért föl kell tennünk, hogy mindenik csiga ott dőglött el, hol háza most találtatik, s hogy ez utóbbi nem volt kitéve romboló

\* Báró Richthofen munkájának első fejezetében előadja, hogy micsoda különbség van Közép-Ázsia, melynek nincs a tenger felé lefolyása, s Ázsia szélbeli (periphericus) részei között, honnan a folyók a tenger felé ömlenek. Szerinte a főkülönbség abban áll, hogy a lefolyás nélküli Közép-Ázsiában az utolsó geológiai időszakok alatt minden termény, mely a kőzetek vegyi felbomlása és mechanikai szétrombolásából keletkezett, az országban maradt, a lefolyással bíró szélbeli Ázsiában pedig a folyók által a tenger vagy ennek elrekesztett maradványai felé s beléjük szállítottak, s hogy Közép-Ázsiában a szilárd anyagok lerakódása túlnyomóan „subaëricus“ módon, a szélbeli Ázsiában pedig a folyó és álló víz segítségével történt. Magától értődik, hogy a kétféle folyamat élesen nem különíthetők el egymástól. Azonban általán véve „subaëricus“-nak, azaz a légbeli tényezők által létesítettnek azon folyamatot nevezhetjük, mely szerint a szilárd anyagok mozgása és lerakódása a szél, eső és fagy közvetlen befolyása által eszközöltetik. Tehát az alatt értjük a szivárgó és öblegető víznek hatását ellentétben a medercsatornában folyóvíz működésével, továbbá a kőzetek hasadékaiba és likaiba szivárgott víz jegének vagyis a hajcsövességi fagnak hatását, szemben a jegesek és jég-hátak szállító erejével. A hol a légbeli tényezők hatása túlnyomó, ott a málladékok, apró kőtöredékek, földes részek és homok csak lassan szállítanak a gyenge hajlású talajon egyik helyről a másikra, a kőzetről is csak apró darabkák morzsolódnak le a fagy következtében. Ellenben a rohanó hegyi patakok nagy sziklatuskókat sodornak le, a hatalmas folyóvizek roppant kavics- és homoktömegeket szállítanak magukkal, a jegesek hatalmas morénákat halmoznak fel. A lefolyás nélküli területeken a rombolás aránylag nagyobb mint az anyagok tovaszállítása, ellenben a lefolyással bíró területeken az anyagok elszállítása haladja meg a rombolást. Ebből következik, hogy amazok felülete egyhangú, emezeké sokkal változó, toszabb, a viszonylagos magasságok és mélységek közötti ellentétek nagyobbak.

hatásoknak. Hogy a csigák ezen előfordulását megmagyarázhassák, azon körülményre hivatkoztak, mely szerint sok csiga téli időben néhány méternyire a föld alá szokott bújni, s tavaszal megint kibúvik; hogy tehát sok csigaállat télen át kivész s azután háza ott marad a mélységben. Kétségtől ez sok csigáról áll, melyek közel a felülethez találhatók; ámde a csigaházak gyakran tömegesen több száz lábnyi mélységben is találhatók, s oly mélységre az állatok sohasem bújhattak el. Azért fel kell tennünk, hogy a löszlerakódás, keletkezése idejében, lassanként növekedett, s hogy mindenkor felületén a nedvesség elegendő volt a csigák tenyészésére s a táplálékukat szolgáltató növényekre, mindazáltal az ég alj oly száraz volt, miszerint a mésházak épen maradhattak meg, akár a felszínen, akár föld alatt veszték ki állataik.

Hasonló bizonyítékot szolgáltatna a szárazföldi emlősök előfordulása, ha ezt szabatosan megvizsgálhatnók. Ezek is hihetőleg azon a helyen vagy közelében haltak el, hol maradványaikat találjuk; szintén azt tanúsítják, hogy a föld száraz volt.

Harmadik bizonyítékul a növényi nyomok szolgálnak; ezek ugyan nem valószínűs növényi maradványokban, hanem millió meg millió üregecskében állanak, melyek a növényi gyökerek alakját és elágazási módját tartották meg. Talán némi kétkedéssel fogadhatná valaki e magyarázatot. De ha a lösz bevéágásainak falain a csatornácskákat vizsgáljuk, melyeket most élő növények gyökerei fúrnak s melyeket kivészésük után hátrahagynak, azt látjuk, hogy azok épen olyanok mint azon csatornácskák, melyeket a lösz egész vastagságában szemlélhetünk. Bizonyos, hogy mindenik csatornácska egy-egy gyökérszálát zárta körül oly növénynek, mely hajdan a felületen élt. Ha tehát valamely löszpadot, mely több száz láb vastag, függőleges szelvényben feltárva szemlélünk, föl kell tennünk, hogy annak minden legkisebb rétege, az aljától fel a tetejéig, valamikor a felületet képezte s növényzettel volt betakarva.

Most még hátra van, hogy kitaláljuk a tényezőket, melyek a föld általános feltöltésére és magasbitására a kellő anyagot szolgáltatották. Már felületes vizsgálat nyomán is három rendbeli tényezőt jelölhetünk meg. Első az eső vize, mely a magasabb helyekről az allantabbikra alászivárgott s a legközelebbi hegységekről a bomladékokat és málladékokat lefelé öblögette.

Második tényező a szél, melynek közreműködése azon vidékeken rendkívül nagy befolyást gyakorol a porszerűen elosztatott szilárd anyagok felhalmozódására. Harmadik tényezőül a fűgyökereket tekinthetjük, melyek a folyadékok diffúziójánál fogva ásványi alkotórészeket a mélységből szívják fel magokba s elrotha-

dásukkor hátrahagynak. Mindezen különböző finom oszlatú szilárd alkotórészeket a növényi takaró lekötötte, úgy hogy szél el nem seperhette.

Richthofen előre gyanította, hogy nézetét a lösz keletkezéséről különösen Mongolországban fogja igazolva látni, mert ott betöltés következtében még most is növekedik a talaj. Tehát meglátogató a mongol pusztákat (steppéket). Ezeket rendszeren úgy írják le, mintha unalmas hullámos feltérség (plateau) volnának. De Richthofen ugyanazon földfelületi alakulatokat találta, melyek a löszterületet jellemzik, kivéve a szakadékokat, melyek utóbb kimosás következtében támadnak. Ott találjuk t. i. ama lapos medenczéket, melyek egyik gerincztől a másikig terjednek, vagy három oldal felől a negyedik nyílt oldal felé vonódnak, vagy köröskörül elzárt lapos medenczét képeznek. Ily medenczealakulatok egész Közép-Ázsiára nézve jellemzők. Ott még megvannak mindazon feltételek és körülmények, melyeket a lösz képződésére szükségeseznek tartunk. A medenczék peremeit képező sziklagerinczek nyáron a nedvesség, hőség és a növényzet, télen pedig a fagy hatása alatt bomladoznak. Az eső vize a nagyobbacska töredékeket a medencze legerősebb hajlású szélein lassanként alább és alább öblítgeti vagy csúsztatgatja, a nélkül hogy szögleteiket lekoptatná, s azokat hőmpolygetéssel meggömbölyítené; rendkívüli záporosók igen messzire szállíthatják a törmelékeket, a legapróbbakat a medencze közepe felé, a nagyobbakat útközben hagyva. Az eső által lefelé hordott és nagyságukhoz képest szétesztott töredékek azután száraz időben finom földes és porféle anyagokkal fedetnek be, s így támadnak az említett löszpadok és az ezeket egymástól elválasztó lapok. Minden újabb eső tovább és tovább mossa az apró törmeléket, s terjedelmes medenczék közepe táján csakis finomoszlatú apró törmeléket találunk. Hogy ez így van, arról a hely színén meggyőződhetünk. Ehhez járúlnak a sókivirágzások, melyeket az eső vize csal ki a felszínre. Így második feltételünk is igazolva van. Harmadik feltételünket a rémítő porfergetegegk igazolják, melyek minden egyes helyen, az éveken és évszázadokon át, nagy lerakódásokat halmaznak össze. Más országokban a szél által összehordott port a víz jobbára megint elmossa, de a lefolyás nélküli területeken legnagyobb része a növények által lekötve a hely színén marad meg, s így a pusztá talajának feltöltésére működik közre. Ámde a sós pusztá nem mutatja az ő képződményeit, mert hajlása az oldalai felől a központi sóstó felé épen csak oly szelid, hogy a víz lapos medrekben a központi tó felé csörgedezhesen. Ha valamikor hirtelen a lefolyási hely mélyebbre süllyedne, s ennek

következtében a csermelyek medrei alsó szakaszukban szintén mélyebbre vágódnának be, a lerakódások lassanként ismét beltöltenék a mélyedéseket, míg nem a talaj természetes hajlása újra helyreállítatnék. Ha pedig a medence középső része magasabbra emelkednék, úgy hogy talaja a tó szélein túl tetemes távolságra vízszintes volna, akkor megint a medence lejtőin halmozódnának fel a lerakódások mindaddig, míg nem a medence felületének görbülete ismét előbbi alakját nyerné meg.

Ez az oka, hogy a puszták betöltése szemünk elől eltakarva marad, valameddig lefolyás nélküli területen forgolódnak. Nagyon hihető, hogy a löszmedencékben előforduló kimosások és szakadékok a pusztai medenczék belső szerkezetének is feltárják természetét. Ezt következtethetjük a következőkből: hogy a lefolyás nélküli puszták és löszterületek felülete hasonló alakulatokat mutat; hogy továbbá az egyes medenczék elosztása mindkét esetben egyenlő, s végül hogy a lösz figyelmes megvizsgálása oly képződési folyamatokra utal, melyeneket sóspusztákon tetteleg tapasztalhatunk.

Báró Richthofen tehát vizsgálódásainak alapján azon következtetésekre jut: *hogy egyfelől Mongolország pusztai medenczéinek töltelke lényegileg löszből áll, kivéve azon részt, melyet Han-haj-nak neveznek, s melynek alja bizonyosan tengeri képződményekből áll, s hogy másfelől minden löszmedence hajdan lefolyás nélküli sóspusztá volt.*

De ha ez áll, akkor annak is nyomát kell találnunk, hogy a löszterületeken hajdan szintén oly sóstavak voltak, melyeneket a pusztákon találunk. Ha valamely térség legmélyebb vidékét lefolyás nélküli tó foglalja el, s annak oldalai felől a leírt módon szilárd anyagok szállítatnak a középső mélyedés felé: akkor az anyag egy része a szárazon mint lösz rakodik le, más része pedig a tóba szállítatik, hol horizontális rétegekben ülepedik le. Ha azután időjárástában lassanként az egész medenczének talaja magasabbra töltetik fel, a horizontális lerakódások mindenkor a középső vidékre fognak szorítkozni, a tetőleges szerkezetű halmozódások pedig a medence széleit foglalják el. E szerint a betöltött medenczében egy réteges központ lesz, melyet rétegzetlen tömegek vesznek körül; s a szerint a mint a kisebb-nagyobb vízbőséghez képest a tó kiterjedése kisebb vagy nagyobb volt, a vízben leülepedett réteges lerakódások egyes emeletekben kisebb nagyobb távolságra átnyúlnak a rétegzetlen lerakódások közé. Ha azután az egész medence lefolyást nyerve, lecsapolódik, akkor a lerakódások szerkezete a feltárásokban ki fog tűnni. Minthogy a lecsapolódás többnyire a tavi rétegeken keresztül történik s a legtöbb oldalvást való hasadék is azokban veszi kezdetét

azért a réteges központ rendszeren inkább lesz szétrombolva és elmosva, mint az oldalvásti lerakodások.

S valóban csaknem minden löszmedenczében réteges löszlerakodásokat is találunk. Ezt a réteges lösz *tavi lösznek* nevezi Richthofen, megkülönböztetésül a szárazföldi lösztől. A tavi lösz természetesen nem lehet oly likacsos s oly capilláris szerkezetű mint a szárazföldi lösz, mely ezen tulajdonságait a növények gyökereinek köszönheti. Csak a felszínen s ott van likacsos és capilláris szerkezete, hol a jelenkor növényei fúrtak benne csatornácskákat, s ez esetben alig különböztethető meg a szárazföldi lösztől. De a tavi lösz mindig réteges, s rétegzése egészen más, mint a szárazföldi löszben tapasztalható padszerű elválás. Minthogy nem igen likacsos és nincs capilláris szerkezete, azért a vizet nehezen ereszti át, úgy hogy az rajta foly el patakokban vagy álló tavakat képez. Továbbá a tavi lösz rendszeren nagyon sós, azért földmivelésre alkalmatlan s a rajta fakadó víz nem iható. A hol a völgy talpa felett felmagasló föld falakat képez, ezek oldalain sókivirágzások is mutatkoznak. Azonban felső része rendszeren időjárástában elmosatott, mert a löszmedenczék legmélyebb helyei ott szoktak lenni, hol hajdan a sóstó terült el. Tehát a tavi lösz többnyire csak a völgyek talpán fordul még elő, s ott gyakran kopár sósmézöt képez, melyen tisztátalan konyhasót, nátront, vagy sziksót szednek.

Igen tanulságosak az oly helyek, melyeken a hajdani tó kiterjedése időszakilag megkisebbedett s ennek következtében a víztől elhagyott övön szárazföldi lösz rakódott le a tavi löszre. E körülményt Sen-szi tarományban, az Uéj folyó völgyében Szi-ngan-fu város környékén figyelhetjük meg. A tó, mely hajdan ott létezett, tetemes kiterjedésű volt s a *Hua-san* nevű szent hegység meredek gránitfalai alá ért. A hegység a maga ábrándos csúcaival mint hatalmas oszlop nyúlakodik föl a Huang-ho nagy hajlatának legszélső szögleténél, míg annak belső szögletében a *Fung-tjau-san* emelkedik, melyet a khinai hagyomány szerint egy földrengés választott el az előbbtől. Mindkét hegytömegről erősebb esőzések alkalmával a torkokban felhalmozódott omladékok a tóba mosattak alá. Azért ott durva görgetegből, kavicsból és homokból való rétegek a felette finomföldű, megkeményedett löszszappal váltakoznak, mely utóbbi más, hegységektől távoleső, tavak medenczéjében csaknem kirekesztőleg uralkodik. Már előre is gyaníthatjuk, hogy a tavi lösz bővelkedni fog meszes részekben; mert ha már a szárazföldi löszben a szénsavas mészesz gyakran 20, sőt 30 százalékot tesz, föltehetjük, hogy az a sóstavakban még sokkal nagyobb mértékben concentráltatott s a víz elpárolgásakor mindig legelsőben csapódott le.

S ez valóban így van. A mésztartalom oly nagy, hogy a finomföldű tavi lösznek nemcsak fehéres sárga színt kölcsönöz, hanem a homokot, murvát és kavicsot is összeforrasztja s azonfelül concretiókat is képez, melyek nagysága a borsóé és dióé között változik, s melyek néha oly tömegekben fordulnak elő, hogy könnyen mésztufával cserélhetők fel. Mindezen alakulatok a *Tung-kuen* nevű megerősített szorosban, s onnon kezdve Szi-ngan-fun felülig mindenütt láthatók a löszfalakon, melyek az alluviális völgyet szegélyezik. Az általuk képezett széles fokozaton számos népes város fekszik, közöttük van a régi főváros Szi-ngan-fu is. E fokozat fölé pedig a folyó mindkét oldalán a szárazföldi lösz emelkedik, mely, mint világosan látható, a réteges lerakódásokon települ s mely bizonyítja, hogy azon időszakra, melyben a tó legnagyobb kiterjedését elérte vala, oly szárazabb időszak következett be, melyben a tó hátrább huzódott s a szárazföldi pusztai földképződmények terjedtek el mindinkább a vízi lerakódások felett. A kétféle képződmények közötti választólapon számos bő forrás fakad s mutatja azt a különbséget, mely a víz áteresztésére nézve a kétféle lösz között tapasztalható.

Be van tehát bizonyítva, hogy a löszmedenczékben sóstavi lerakódások is előfordulnak, s így semmi kétség sem férhet többé ahhoz, hogy a löszterületek csakugyan hajdani sóspuszták medenczéi. Teljes bizonyossággal állíthatjuk, hogy éjszaki Khina hajdan, midőn a Sárga folyó még nem létezett, oly pusztta föld volt, milyen Közép-Ázsia határos része mostanában. Egyes lefolyás nélküli medenczékéből állott, melyek kiterjedése nagyon különböző volt; vizerei sóstavakba gyűltek össze, melyek vize elpárolgott, úgy hogy az elpárolgás egyenlő volt a csapadékkal, vagy ezt felülmúlta; az egész területen szárazföldi égalj uralkodott. A lassan növekedő lösz vastagságából következtetnünk kell, hogy a löszképződés időszaka nagyon sokáig tartott. Dél felé a Czing-ling-san hegység határozottabban választotta el azon területet, mint most Közép-Ázsia bármely pusztai vidéke el van választva a szomszédos területektől. Mert azon hegységtől délre nincs nyoma a lösznek. De a hegység keleti része, a Fu-nyu-san belényült a steppékbe, miként most a Tien-san keleti része.

Hogy micsoda körülmények okozták, hogy éjszaki Khinában az égalji viszonyok annyira megváltoztak, úgy hogy a lefolyás nélküli sóspuszták lefolyással bíró löszmedenczéké alakultak át, biztosan alig mondhatjuk meg. Csak gyanításaink lehetnek erről, s Richthofen fel is említ némelyeket.

Ha éjszaki Khina egykori állapotát megtartotta volna, földmí-

velésre alkalmatlan volna, kivéve talán csak néhány oázist, melyeket, úgy mint a Tien-San déli tövénél most történik, meg lehetett volna öntözni. Tehát csak nomád népek népesíthetnék. Végtelen áldással járt tehát a sós puszták átváltozása löszterületekké. Mert így a lösz azon részeiből, melyek a folyók vízvonala fölött emelkednek, a só kilúgoztatott, s ekkép az a talaj, mely azelőtt csak pusztai növényzetre volt alkalmas, termékenynyé s a földművelésre alkalmassá lett. A folyók mellékein elterülő térségeken sűrű népesség települhetett meg s ez oly magas műveltségre emelkedhetett, a milyenre nomád nép sohasem vergődhetik föl. Így előkészült a talaj, melyen a khinaiak utóbbi nagyságuk és világtörténelmi jelentőségek magvait hinthették el. A folyó mentét követve megszállták a nagy síkságot, melyet a Huang-ho vagyis a Sárga folyó, felső vidékeiről elhordott lösztömegekkel épített vala föl. Ez a síkság másik eleme az áldásnak, mely a pusztai földnek a Huang-ho folyóvidékévé való átváltozásából eredt\*.

HUNFALVY JÁNOS.

\* Jegyzet. Szabó József úgy találta, hogy nálunk Magyarországon az *igazi lösz* mindig csak a folyók mellékein, s legfeljebb 1200 lábnyi magasságig fordul elő. A hozzá hasonló képződmény, mely nagyobb magasságban található, nem lösz, hanem *nyirok*. A kettő között az a különbség, hogy a lösz mindig meszet is foglal magában, tehát savban pezseg, különösen csigahéjak is vannak benne; a nyirok ellenben nem pezseg savban, nem foglal magában meszet és csigahéjat. Az *igazi lösz*, Szabó szerint, a folyók által tovaszállított és idegen helyen lerakott képződmény, a nyirok pedig helyben keletkezett a kőzetek elmállásából. E szerint Szabó véleménye a lösz képződéséről különbözik b. Richthofen véleményétől.

## XXXII. AZ ELHALT SZERVEZETEK VILÁGLÁSA.

Rég ismert dolog, hogy sötétben nemcsak élő szervezetek, hanem elhalt s rothadásnak indult szerves anyagok is világítanak. Így Ph. Heinrich említi, hogy 1592-ben húsvétkor Páduában világító bányahúst láttak, s hogy a vele érintkező kecskehús szintén világított; a fény ezüstfehér volt, olyan mint valami világító halnyálka. Említi továbbá, hogy a világító részek mindig nyálkával voltak bevonva, mely érintéskor az újra is rátapadt s tovább világított. Ehrenberg írja, hogy 1822-ben Egyiptomban halászoaktól *Heterotis nilotica* nevű halat vásárolván, csontvázát kikészíté s igen meglepetett, midőn másnap este, a sátortól kissé távolabb fekvő, bűzös

vázat élénken világítani látta. „Ez volna tehát az a nilusi *Dilychuos* faj, melyről Strabo írja, hogy szemei halála után világítanak“ kérdi Ehrenberg. Driessen J. C. pedig többször látta, hogy friss vizelete világított. Ez a világítás oly erős volt, hogy nemcsak a vizeletsugár árasztott világos fényt, hanem két három perczig még a fal s talaj is erős fehéres fényűnek látszott, melyen a vizelet szétporlott. Nevezett doktor említi, hogy vizelete azon időben zavaros tejszínű volt, s hogy krétaszerű üledéket hagyott. Hermbstadt továbbá Thüringiában egy parasztot ismert, ki valahányszor erősen megizzadt, estenként mindanyiszor világított, kiváltképen pedig hónalja alatt,



# Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



## A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

## Az alábbi feltételekkel:



**Nevezd meg!** — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



**Így add tovább!** — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

## Az alábbiak figyelembevételével:

**Engedélyezés** — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

**Közkinccs** — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

**Más jogok** — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.