

— szaktanácsosának véleménye alapján — a szükséges óvó intézkedéseket, illetőleg irtásmódokat kötelezőleg elrendelheti.

A 24. §. következőleg szövegezendő: A mezőgazdaságra hasznos állatok pusztítása általában tilos. Ilyen hasznos állatok:

a) Az emlősök közül a denevérek, a tüskésdisznók, cziczkányok és kerteken kívül a vakondok.

b) A madarak közül az éneklők valamennyien, nevezetesen a pintyfélék, sármányok, pacsiérták, billegelők, fülemilék, czinkék, seregélyek, gébicsek vagy bábaszarkák, fecskék, lappantyúk, légykapók, rigók, ökörszemek, bankák, varjúk és csókák (lásd a 15. §. második bekezdé-

sét); továbbá a harkályok, kakukok, valamint a kisebb baglyok, vércsék és egerészölyvek.

E madarak fészkeit széthányani, tojásaikat és fiaikat kiszedni tilos.

c) Hasznos állatoknak tekintendők a csuszómászók közül a kigyók, békák és varangyok.

A 25. §-ba a »hasznos madarak« helyett hasznos állatok teendő.

Ezekon kívül még igen sok javítás ráfér a törvényjavaslatra; reméljük is, hogy lesznek szaktársaink, a kik talán más szempontokból szólnak hozzá e nagyfontosságú törvényjavaslathoz. Közlönyünk nyitva áll szívükre.

PASZLAVSZKY JÓZSEF.

## A FOTOGRAFIA JUBILEUMA.

Az 1838-dik év első hónapjaiban Párizsból híre kelt, hogy egy francia tudósnak sikerült a camera obscura ismert képeit állandósítani. A világra szóló hír a laikusokat bámulatba ejtette. A camera obscura képeit addig csakis csinos játékszernek tekintették, s meglepett mindenkit, hogy azok a képek s mindaz, a miken az akkori közönség a látványos panoráma-sátorokban oly kíváncsian gyönyörködött, s a miket ott csak gyors egymásutánban élvezhetett, ezentúl nehézség nélkül haza is vihetők s otthon egész kényelemben megsemlélhetők. Az egyik rész — mint ilyenkor mindig — az újságot kételkedve fogadta, a másik rész meg a találmány jelentőségét túlhajtotta, hogy nemcsak az alakokat, de a színöket is híven visszaadja, s hogy ezzel olyan versenytársa támadt a festőművészetnek, a mely ennek biztos halálát fogja okozni. De a dolog nem ment olyan hamar; abban az időben ugyanis élt még a tudósokban is az a régi jó elv, hogy az elhamarkodás csalfa tanácsadó, s felfedezéseiket, találmányaikat csak akkor hozták nyilvánosságra, mikor már helyességökről alapos meggyőződést szereztek. Így tett találmányá-

val a francia festész és fizikus D a g u e r r e is, a ki különben csakis a laikusokat lepte meg, mert a tudósok már régóta kutattak ez irányban, s ha — mint állítják — végtére is csak a szerencsés véletlen vezette őt a célhoz, mégis a *daguerreotípiá*, vagy a mint ma már általánosan nevezik a *fotografia*, egész rendszeres és lépésről lépésre tervszerűen előre haladó tudományos felfedezésnek az eredménye. A jelen 1889-ik évben éri el a világra szóló találmány köztulajdonná válásának 50 éves jubileumát; ennek üdvözléseként rövid szavakkal vázolni akarjuk olvasóink előtt annak történetét.

Régóta iparkodtak már a camera obscura képeit állandóvá tenni. Az első, ki ez irányban gyakorlati kísérleteket tett, a híres porcellán- és agyagárúgyáros W e d g e w o o d volt. Chlór-ezüsttel itatott papírt a camera obscurabeli kép hatásának tett ki. Kísérlete sikerült is annyiban, hogy a képek megvilágított helyei a papíron sötétek lettek, s így a kép felismerhető volt, de utóbb a papírnak előbb fehéren maradt részei is csakhamar megfeketedtek s a kép is csakhamar eltűnt ismét. A nagyhírű

angol fizikusnak, Davy-nek sem sikerült ez úton a képet állandóvá tenni. Más fizikusok is tettek a század első tizedeiben hasonló kísérleteket, de mindannyian sikertelenül; csakis Niépce francia fizikus volt képes sajátos eljárásával a képeket hosszabb időre megtartani. Ő ugyanis a kitűzött célra nem a chlór-ezüstnek a fény iránti érzékenységét használta fel; e helyett aszfaltot vett, a mely azzal a nevezetes sajátossággal bír, hogy a míg levendula-olajban, kőolajban, etherben és effélékben rend szerint felolvad, a világosság hatásának kitéve, ezt a tulajdonságát elveszti. Rézlemezt levendula-olajban feloldott aszfalttal vont be, és beszáradása után a camera obscurában órák hosszán át a fény hatásának tette ki.

Minekutánna a megvilágított helyeken a gyanta oldhatatlanná volt téve, az egyéb részeken oldható gyanta pedig a levendula-olajjal feloldódott, az ekként szabaddá vált helyeket a rézlemezen választó vízzel maratta. Lemosta ezután az oldhatatlan gyantaréteget is, s ezzel olyan lemezt állított elő, melyről résznyomással tetszőleges sok képet vonhatott le. Niépce a tőle *heliográfiának* nevezett képeket először 1826-ban készítette, de annyira tökéletlenek voltak, hogy sem őt, sem azokat, kiknek megmutatta, ki nem elégitették. Eljárásával felhagyott, pedig az-ma már nagy tökéletességre fejlődött, és résznyomásokat készítésében sokfélekép használják is.

Visszatért azt ezüstsókhöz, ahhoz a régi módhoz, a melyen a fényhatásokat már előtte is állandósítani igyekeztek, s hogy kísérleteivel hamarabb célzt érhessen, összeköttetésbe lépett 1829-ben a fent nevezett Daguerre-rel, ki ugyanazon cél elérésében fáradozott. 1833 évig közösen dolgoztak, a midőn Niépce meghalt a nélkül, hogy céljukhoz jelentékenyebb lépéssel közeledtek volna. Csak Niépce halála után jutott Daguerre nagy lépéssel előbbre, a midőn a chlór-ezüsttel preparált papír használatát elvetette; helyébe ezüsttel bevont réz-

lemezt vett, s ezen az ezüstréteget, jódgőzök hatásának kitéve, érzékeny jód-ezüstté változtatta át. Az e fajta lemezeken a camera obscurában a kép csak órák hosszán át tartó kísérletezés után állott elő, úgy hogy a közben egyrészt a világítás és az árnyék is már változást szenvedett, a mi a képet homályossá tette, de másrészt ilyformán arcképek felvételére gondolni sem lehetett, mert nincs ember, ki órák hosszán át mozdulatlan csendességben az ülést kibírná. Az így készült kép, mely a megvilágított helyeken a jód-ezüst felbomlása következtében előállott, valami nagy állandósággal még sem bírt, mert mihelyt a napfényre került, a jód-ezüst a többi helyeken is felbomlott. Daguerre azonban nem csüggedett s nem hagyott fel kísérleteivel. E közben megtörtént vele, hogy az egyik ilyen lemezt, mely csak rövid időre volt a camera obscurában, és mivel ennek következtében azon még semmiféle kép sem volt látható, mint hasznontalant az egyik szekrényébe vetette. Néhány nap múlva, mikor újra kezébe került, meglepetve látta teljes világos képét rajta annak a tárgynak, melyre a camera obscurában napok előtt reá volt állítva. A képnek eme megjelenése csakis a szekrényben volt kémiai szerek valamelyikének hatása alatt történhetett. Daguerre kísérlet alá vette a szekrényben levő valamennyi szernak a hatását, s arra jött, hogy a kép megjelenését higanygőzök okozták. Mikor ezután a világosságra hozott, majd pedig higanygőzöknek kitett lemezt alkénessavas nátronoldattal, mely oldat a még fel nem bontott jód-ezüstöt távolította el, lemosta, s a lemezt a fény minden további hatása iránt érzéketlenné tette, csakis ekkor tekinthette Daguerre találmányát teljesnek.

De hogy minő lassan haladt mind ez előre, abból láthatjuk legjobban, hogy a jódos fémlemezeket első ízben Daguerre már 1827-ben alkalmazta, és a fénynek csak rövid időre, s utánna higanygőzök hatásának kitett

lemezen mégis csak 1835-ben jelent meg a kép legelőször, és csak 1838-ban sikerült neki olyan képeket kiállítani, a minőkkel ő maga is meg volt elégedve.

Mit tett most Daguerre, nagybecsű találmányával? Napjainkban a mi fel fogásunk szerint a legegyszerűbb lett volna a találmányra rögtön szabadalmat kérni s azt a lehető legkedvezőbbben értékesíteni. De abban az időben a tudomány embereitől, még ha a gyakorlat terén mozogtak is, ez a legegyszerűbb mód még távol állott; Daguerre sem rohant a szabadalmi hivatalba, hanem a tudomány akkori fejedelmeihez Arago, Biot és Humboldt Sándorhoz sietett, és közölte velök, ez első alkalommal természetesen a titoktartás pecsétje alatt, találmányát. Elragadta őket vele egészen; átlátták rögtön a fontosságát egész terjedelmében, és egyhangúlag természetesen nyilvánították, hogy az állam köteles a találmányt magához váltani, hogy az minél előbb közhasznú tárgya legyen, s hogy egy időben a feltaláló is az őt megillető jutalmat elnyerhesse. A tárgyalások e felett sokáig elhúzódtak, és csak az 1839-ik év közepe táján lett a törvényhozás valamennyi forumán elfogadva, hogy Daguerre 6000 és Niépce örökösei pedig 4000 frankban megállapított évjáradékban részesüljenek, s Arago is a francia akadémia-nak csak az 1839. augusztus 19-iki ülésén mutathatta be és világíthatta meg nagyszámú közönség előtt a találmány fontosságát. Ugyanekkor jelentette egyszersmind ki a találmánynak a kormány által történt megváltását, s azzal zárta beszédét, hogy »Franciaország büszke reá, hogy a találmányt megváltotta, s ekként ajándéku adhatja át az egész világnak«.

S az ajándékot a világ elfogadta s fel is használta.

A találmány Németországba Sachse műárús útján jutott, ki az első fotografiákat Berlinben már 1839. év szeptember hó 22-ikén készítette, s ugyane hónap 30-ikán készítésüket az

akkori trónörökösnek Frigyes Vilmosnak a charlottenburgi parkban be is mutatta. A legelső képek még csak épületekről voltak véve, és csak a következő évben készültek Berlinben a nevesebb emberek legelső arcképei és az arcképeknek a fotografálás keretébe való bevonása által e művészet olyan elterjedést nyert, a minőt a feltaláló soha még képzelni sem mert volna.

Ezzel záródik a fotografálás feltalálásának története, s a jelen 1889. évben 50 éves jubileumát érte meg. Hogy miként tökéletesedett folyton és folyton a minden országok tudósainak munkálatai alatt, kik közül mint elsőket, Petzval József tanárt Bécsben, Mosert Königsbergában említjük, s hogy miként lépett a daguerreotipia helyébe az egyszeri felvétel után határtalan mennyiségben sokszorosítható fotografia, egyelőre nem soroljuk fel; e felől talán más alkalommal tesszük meg közleményünket. A nagy fontosságot sem kell részleteznünk, melyet a találmány elért; ismeri ezt mindenki, s tudja hatását méltatni is.

Egyet azonban meg kell még említenünk; nem hallgathatjuk el azon aggodalmakat, melyekkel ezt az új találmányt is épen úgy, mint a legtöbbjét üdvözlétek. Azt jóstolták, hogy véget vet a festészetnek, s előre sajnálták a szegény festőket és rajzolókat, kik a fotografia miatt kenyerüket veszítik. Beteljesedtek-e az aggodalmak? Csak úgy nem, mint azok, melyek az első vasutak építésekor a szegény fuvarosokat illették, s mint azok nem, melyek a varrógépek megjelenésével valamennyi varrónő éhhalálát jóstolták. A mai fotografáló műtermekben egymagukban több festő és rajzó nyer alkalmazást, mint a mennyi 1839-ben talán egyáltalán ecsetet forgatott, és légió azok száma, a kik a fotografiák színésével szerzik kenyerüket úgy, hogy Daguerre találmányát még ez oldalról is áldásosnak mondhatjuk.

A mint azonban a mai divatú fotografiát a régi daguerreotip-képpel össze-

hasonlítjuk, rögtön az a kérdés ötlük elénk: hogy ez a művészet, ha már az első 50 év alatt ilyen haladást tett, hová fog jutni a következő 50 év alatt? Fog-e egyáltalán sikerülni a színekben mutatkozó változatokat is visszaadni, s így színes fotografiákat előállítani? Ma még e kérdésre nem felelhetünk; talán a

100 éves jubileumkor erre is meglesz a válasz.\* (Gaea XXIV. 310.) Sz. J.

\* E közlemény alkalmából több kérdéssel fordulunk olvasóinkhoz: Ki foglalkozott először Magyarországon a daguerrotípiával gyakorlatilag? Ki állította fel Budapesten az első műtermet? Ki készítette Petőfi Sándornak ismert daguerrotípiját? SZERK.

## APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

**Új opál-lelet Vörösvágáson.\*** A magyar opálok régi nevezetes termőhelyén, Vörösvágáson (Sárosm.), illetve Dubnikon a nemes opál egy új előfordulását találták. A bemutatott példányt az Egger czég, az opálbányák mostani bérlője adta át ezen alkalomra. Ritkán üt be nagyobb áldás az opálbánya művelésében; évek mulnak el gyenge jövedelmezéssel, de egyszer-másszor ugrás történi s ilyenek egyikéről van értesítés Dubnikról jelenleg. Az opál rendszeren kisebb-nagyobb fészkekben találatik; most pedig egy 15 méter hosszú töltelékre bukkantak, melynek vastagsága vagy 0.2 méter. A teteje helyenként vízszintes lap, bezáradás közben keletkezett idomokkal, vagy laza fehér opálpórral. E tömeg nagy része tejopál, melyet azonban vagy két izben nemes opálréteg szel át, sőt olykor a tetején is kissé vakult nemes opál van, melyet »oculus«-nak mondanak. Az a példány, melyet a szakülésen bemutatni szerencsém volt, ilyen »oculus« és már ezen is van mit bámulni; hát még a valódi nemes opálon, a minő Egger úrnál látható, de a melyet már nagy értékénél fogva sem vállaltam volna el ide hozásra. Ez opál sajátsága a szinterek nagyságában áll, ellentétben a szokottabb esettel, midőn a-színfoltok aprók. Ilyen az Ausztráliából származó, a mi magában szép nemes opál, de csak vékony lemez, s így

értékesebb köszörülésre nem alkalmas. Különben az ausztráliai előfordulás fontosságra kezd vergődni, a mennyiben birtokosa azt állítja, hogy sok van. Őszel itt volt személyesen Budapesten és valami egyesülést tervezett a magyar opállal a világpiacz biztosítása tekintetében. Probára egy nagyobb küldeményt várnak, mely azután itt köszörülve adná meg az alapot a szerződésre.

Van még egy más ujdonsága is a vörösvágási bányának. A vörösvágási opálbányákban a pirit, markasit, antimonit nem ritka ásvány, hanem hogy a piriten mint legújabb képződmény, a barit sárgás szebb kristályokban fennöve forduljon elő, ezt tudtommal csak most találták először.

DR. SZABÓ JÓZSEF.

**A rovartan a törvény szolgálatában.** Törvényszéki esetekben sokszor kívánatos, hogy valamely emberi holttestről lehető pontosan állapítsák meg, hogy mennyi ideje hagyta el az élet. Még n in orvos ebből a szempontból vizsgálta meg azokat a rovarokat, melyek az emberi holtestet, a halál pillanatától kezdve a lágyrészek teljes elpusztulásáig ellepik és azt találta, hogy bizonyos határozott csoportokból való rovarok valóban bámulatos pontossággal megtartott sorrendben egymás után jelennek meg rajta. E sorrend alapján Mégnin négy időszakot különböztet meg, melyeket így jellemez:

1. *Időszak: a legyek időszaka.* (Tartama körülbelül három hónap.) Ez idő alatt a holttestet a *Cyrtoneura*, *Caliphora*,

\* Előadatott a Term. tud. Társulat szakülésén 1889. márczius 20-ikán.



# 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.