

lege“-en tanárnak (legalább névleg); a physika különféle ágában, a hangtanban, a fénytánban, de legkivált a villanyösságtanban érdemes nevet vívott ki magának erédeti kutatásaival. Forgó-tükörrel tett kísérletei módszerét, melylyel a villanyos áram haladási sebességét fémvezetőkben meghatározta (1834), azóta más czélokra is alkalmazzák; ő találta fel a stereoskópot (1838) és korán felismerte a fényes csíkok jelentőségét a villanyos szikra szinképében a fémek megismerésére (1835), s neki köszönjük a „rheostat“ és a „Wheatstone-hidja“ nevű physikai mechanizmuskat; főleg pedig, 1837 óta Cooke-kal szövetezve, a villanyos telegraph szervezése által szerzett hazája iránt

kiváló érdemeket. Élete végső szakában visszavonúlva, mint magán ember élt találmányai (különösen a telegraphia) jövedelméből.

WILLEROES-SUHM, RUDOLF, az angol „Challenger-expeditio“ zoológusa; elh. szept. 13-ikán Hawaii-ból Tahitibe hajózása közben. Előbb magántanár és a zoológiai tanszék assistense a müncheni egyetemen; ifjú kora daczára számos értékes dolgot hagyott hátra, melyek részint a „Zeitschr. für wissenschaft. Zoologie“-ban, részint az „Annals and Magazine of Natural History“-ban, részint pedig a „Biologische Beobachtungen über niedere Thiere“ (Lipcse, 1871) munkájában jelentek meg. (A „Jahrb. der Erfindungen“ stb. után). —

## APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

Á L L A T T A N.

(Rovatvezető: KRIESCH JÁNOS.)

(19) A SZALONKA MEKEGŐ HANGJÁRÓL. — Hogy a közönséges szalonka (Scolopax gallinago) vagyis a bekaszszin himje a párzás idején fön a magasban nagy körökben repülve a kecske-mekegéshez hasonló hangot ad, azt, legalább híreből, talán mindnyájan tudjuk; de hogy mikép és mivel adja a hangot, mindezideig vita tárgya a tudósok a vadászok közt egyaránt. Naumannhoz csatlakozva nagyobb részét megegyeztek ugyan a vélemények abban, hogy e hangot a madár nem a szájával adja; de mig Naumann és pártfelei azt hitték, hogy e hangot a legerősebb s leghosszabb szárnytollak hegyeinek rezgése idézi elő, addig mások Altum mellé sorakoztak, a ki észleleteiből arra a meggyőződésre jutott, hogy a mekegő hang a szélső farktollak rezgéseiből keletkezik; szerinte tehát e szélső farktollak a hangzó készülék. És Altum nézete mellet szól állítólag

az a kísérlet is, melyet először Meves hajtott végre Stockholmban. Erősebb fajta huzal végére erősített farktollal, melyet hosszabb botra kötve a levegőben gyorsan forgatott, a szalonka mekegő hangját sikerült utánoznia.

E kísérlet alkalmat nyújtott Altumnak is (Zeitschrift für Forst- u. Jagdwesen), hogy egy e hanggal összefüggő mellékkérdésre feleletet adjon, t. i. hogy mily sebességgel röpül a madár midőn e hangot hallatja? Sz ez talán még általánosabb érdekű, a mennyiben péld. a ragadozó madarak lezuhanási sebességére is enged következtetéseket vonni, melyet mindeddig nem ismerünk. A röpülési sebességet pontosan szolgáltató kísérlet Altum szerint ép oly könnyű mint kézzel fogható volt. A huzalra erősített kormánytollat centrifugál-készülékkel kötötte össze, úgy hogy vízszintes forgatásakor a külső vitorla

élével a levegőt hasította. A forgási ponttól a toll közepéig vont sugár nagyságából és a forgások számából könnyen ki lehetett számítani az út hosszát. A tulajdonképi, t. i. a mekegéshez hasonló hang akkor keletkezett, ha a toll egy másodperc alatt 14 méternyi utat tett, tehát 14 méternyi sebességgel forgott, és ez a hang a szalonka hangjával meg is egyezett; 21 méter sebesség mellett a legtisztábban és legszebben hallatszott a mekegés. Ezzel tehát be volna bizonyítva, hogy a dürrögő szalonka 14—21 méternyi sebességgel zuhan lefelé. A hangszer, mely a hangot adja, a legszélsőbb kormánytollak, a rezgetést pedig, s ezzel a mekegést a 21 méternyi sebességgel lezuhanó madár remegése okozza.

Homeyer azonban a „Zool. Garten“ ez évi januári füzetében Altumnak e kísérlete és állítása ellen felszóllal, azt állítván, hogy az ily módon keletkező hang, nem is tekintve azt, hogy más madár tollával is előidézhető — nem mekegő, mint a szalonkáé a természetben, és hogy koránt sincs oly ereje, hogy oly megszire hallatszszék mint a szalonka természetes hangja. Szerinte e hangnak egyedül elfogadható magyarázatát Steinbrenner adta 1854-ben a „Forst- u. Jagdzeitung“-ban, ki is azt állítja, hogy a hang a tüdőből jó és a dürrögőszalonka időnkénti szárnycsapása által nyeri a sajátságos tremolatiót.

Homeyer egyszersmind az Altum meghatározta repülési sebesség ellen is fölszóllal; azt mondja, hogy a szalonka a dürrögés kezdetén, midőn a mekegő hangot hallatja, lasabban repül, a dürrögés végén pedig, midőn óriási sebességgel végzi kanyarodásait, a mekegő hang már nem hallatszik.

A mint tehát ezekből kivehetjük, a hang keletkezését illető akták még koránt sincsenek bezárva; talán sikerül közülnök valakinek e tekintetben döntő megfigyeléseket tenni. Kr. J.

(20.) A KÁRTÉKONY ROVAROK KÉRDÉSÉHEZ. — Herman Ottó tagtársunknak a „Természettud. Közlöny“ 85-ik füzetében megjelent közleményére, mely egy ellentmondás helyreigazítását kéri a *Zabrus gibbus* előfordulási helyét illetőleg, L i n h a r t György és C s e r h á t i Sándor tagtársaink, a magyar-óvári gazd. akadémia tanárai, felvilágosításul a következő sorokat intézték a szerkesztőséghez:

„Hozzánk az ország legkülönfélebb vidékéről Moson-, Sopron-, Győr-, Zala-, Bars- és Temes-vármegyéből küldtek *Zabrus gibbus*okat, részint a földművelési miniszterium útján, részint közvetlenül. A rovar nagymérvű fellépése, tetemes pusztítása köteleességünkké tette, hogy mi a gazda közönség figyelmét e tárgyra felhívjuk. Kimerítő jelentést terjesztünk tehát a földművelési miniszterium elé. A jelentés az összes gazdasági lapoknak és valamennyi gazdasági egyesületnek megküldetett, és így a kit csak érdeklét a dolog, felvilágosítást szerezhetett magának. Hogy a Bars megyéből beküldött *Zabrus*ok a „Nemzeti Hírlap“ útján küldettek-e be, arról nincs tudomásunk; de arról igen, hogy Matyasovszky Vincze úr Zala-Apátiból május 13-ikán a „Nemzeti Hírlap“-hoz néhány *Zabrus* lárvát küldött be és ezen példányok huzzánk tétettek át elintézés végett. Nagyon is valószínű, hogy a nevezett lap az ezen küldeményt illető jelentésünkről emlékezett meg f. é. június 11-iki számában.“

„Hanem hogy mi köze van ezen rovarnak a Zentáról beküldöttekkel, azt nem értjük. Azt se tudjuk magunknak megmagyarázni, hogy miért nem fordúlhatott volna Zentán a *Thrips* elő, a mikor Szalontáról a nemzeti muzeumnak *Phlaeothrips*et küldtek be.“

„A mi a *Thrips* által okozott károk felismerését illeti, arra nézve csak annyit mondhatunk, hogy e rovar nem okoz észrevehető károkat. Az itteni gazd. akadémia kísérleti terén a buza olyannyira el volt lepve az idén *Thrips cerealium*mal és *frumentarium*mal, hogy reggelenként a kalászkok szén-feketék voltak és e kalászkok mégis igen szép magot adtak. Az alföldön inkább a májusi fagy okozhatta a kárt — mert már a buza itt-ott virágzott — és nem a *Thrips*.“

„A *Zabrus gibbus*ról azt mondja H. úr, hogy soha se találta őket a kaláson. Valószínűleg csak nappal vizsgálta őket a hely színén; e bogarak pedig leginkább éjszaka pusztítják a gabonát.“

Közöltük a fentebbieket Herman tagtársunkkal, mint első felszólalóval, ki is a következőkben mondja el ez ügybeli nézetét:

„Linhart György és Cserhádi Sándor m.-óvári tanár urak felvilágosítására nézve kevés mondani valóm van. A „Nemzeti hírlap“ épen június 11-iki számában mondja, hogy Barsból kapott rovarokat küldött be a földművelési miniszteriumnak; azt ohajtottam megtudni, mik voltak azok? E kérdésnek a milyen jogosultsága van olyan ember részéről, a ki állattani adatokat gyűjt, oly összefüggése van a Thrips és Phlaeothrips kérdésével is, mely szintén állattani adat. A tanár urak azt állították a mondott esetben, hogy az állatot nem látták, de a beküldött kalászon észlelt kárról felismerték, hogy csak Thrips cerealium okozhatta. En azt kérdeztem: mi legyen a kárnak az csalhatatlan jegye, a melyről az állat fajára lehet következtetni? Ez a kérdés a tudomány és gyakorlat szempontjából önkényt következik s annyi is inkább indokolva van, mert az egész irodalomban nincsen adat arra, hogy a Thrips cerealium Magyarországon valaha pusztított volna, és tény, hogy sem a n. n. uzeum gazdag gyűjteményeiben sem az általam ismert többi

gyűjteményben Magyarországon talált Thrips cerealium nem található; rokon alakja, a Phlaeothrips ellenben igen. En tehát még kötve sem hiszek abba a Thrips cereáliumba, a melyet senki sem látott, a melyet csak oly kár után akar valaki meghatározni, a milyen kárt akár a Phlaeothrips, akár bármely más kis rovar okozhat. Az állattanban, mint tapasztalati tudományban, szabály lévén az, hogy csak az fogadtatik el adatnak, a minek reális alapja van; itt pedig az forogván fenn, hogy egy állatról tétetik említés, melyet senki sem látott, a kérdés harmadszor is indokolva volt. Különben a dolgot az világítja meg legjobban, hogy a t. tanár urak az illető jelentésekben azt mondták,\* hogy a kalászon *mutakozó kárról* a Thrips cereáliumra ismertek, a tenetbi sorokban ellenben azt mondják: „e rovar nem okoz észrevehető károkat“, minek ellenkezőjét azonban minden író állítja. Ez az ellenmondás kétesíti teszi a Magyar-Óvárról jelzett állatok fajtát is. —“

\* Nemzeti Hírlap június 11-iki száma (159)  
„A búzavetéseket pusztító férgek. A szerkesztőség által m. h. 29. küldött beteg növények ugyan csak a nevezett tanárok jelentése nyomán Thrips cerealium által károsítottak. E rovar . . . leggyakrabban búzakaralászon stb. fordul elő . . . rendszeren a kalász szenved legtöbbet s ebben a magképzés. — (A földm. miniszterium hivatalos közlése).

## CSILLAGTAN ÉS IDŐJÁRÁSTAN.

(Rovatvezető: HELLER ÁGOST.)

(14.) TANULMÁNYOK AZ ÉGI TESTEK FÉNYKÉPEZÉSÉRŐL. — A könnyűség, melylyel photographiai úton fénytümeményeket a legkisebb részletekig állandósítani lehetséges, kiváló szerepet biztosít e módszernek az észlelő tudományokban, különösen a csillagászatban is. De ha e módszer rendszeren, minden nap használni akarjuk, szükséges, hogy az e célra szolgáló eszközök ép oly könnyűséggel legyenek kezelhetők, mint a többi optikai készülék. Ezzel a feladattal foglalkozik jelenleg Cornu Párisban, kinek sikerült oly képeket nyerni, melyek az aequatoreal-távcsővel tehető legjobb észleléseknek megfelelnek.

A módszert jellemzi az, hogy új eszközre egyáltalában nincs szükség; minden távcsövet könnyű szerrel át lehet alakítani photographiai célokra, miáltal annak optikai képessége legke-

vésbbé sem szenved. Egy igen egyszerű, mechanikai készülék segítségével el lehet a tárgylencsét szolgáló két üveglencsét egymástól távolítani. Az ily módon előállott köz ritkán tesz ki többet a gyújtópont-távolságnak másfél százalékánál, és az üvegek minőségétől függ. Ez által az egész távcső gyújtótávolsága 6—8 százalékkal lesz kisebb. A lencsék állásának e változtatása azért szükséges, mivel azon fénysugarak, melyek találkozására által a fénykép létrejön nem találkoznak egy helyen a látható sugarak képeivel, minthogy a chemiai sugarak erősebben hajlíttatnak el irányukból, a lencsékben szenvedett törés által, mint amazok.

Cornu e módszerét igen jó sikerrel alkalmazták a párisi observatorium keleti tornyában elhelyezett aequatorealon. E távcső tárgylencséje

mintegy 0,38 méter átmérőjü, gyűjtő távolsága pedig 8,9 méter. Igen egyszerű készülék megengedi a tárgy-lencse két üvegét egymástól eltávolítani, akképen, hogy az eszköz ép oly jól használható optikai, valamint photographiai célokra. Az egész változás csekély, úgy hogy a fényképezésre beállított távcsövel még gyengébb fényerősségű csillagokat is lehet vizsgálni. Az Uranus és holdjainak legalább egyike igen jól kivethető.

Az ekképen felszerelt eszköz főgyűjtőpontjában a Napról és a Holdról mintegy 8 centiméter átmérőjű photographiai képeket ad.

A felvételek leginkább egy újonnan szerkesztendő hold-térkép céljából történnek. Ismeretes, hogy a Hold, földünktől való csekély távolsága miatt, nagy gyorsasággal változtatja helyét az égboltozaton (már rectascensióban is, de különösen declinatióban). De ez a körülmény a fénykép előállításánál nem akadály, mint hogy a kollodion-réteg, melyen a kép keletkezik, átlátszó, és így lehetséges — a bolygófelületeknek egy pontját folytonosan valami jelen tartva — a készülékkel a Hold után igazítani a távcsövet.

Ezen mód alkalmazása különösen szükséges lesz gyengébb fényű csillagok fényképezésénél. (Comptes Rendus, 83. köt.) H. A.

(15.) A NAP MÉRSÉKLETÉRŐL. — *Violle J.* a Mont-Blancn különféle magasságban tett actinometrikus méréseiből — a *Dulong-* és *Petit*féle sugárzási törvényt véve alapul — kiszámított egy értéket a Nap mérsékletére nézve. E számítás eredménye szerint a Nap felületének váratlan alacsony, t. i. csak 1500 C. fok volna a mérséklete. — A *Dulong-Petit*féle sugárzási törvényt azonban csak 300 fokig igazolták kísérletekkel. *Violle* nem képes ugyan e törvény helyes voltát nagyobb hőfoknál bebizonyítani, de meg van

róla győződve, hogy ott is áll; oly észleletekből indulván ki, melyeket olvasztott öntő-aczélon tett. Az ezek nyomán nyert eredmény a Nap felület mérsékletét mintegy 1600 fokra tenné. Ha ezen adatokból kiindulva megkísértjük a Nap *testének* mérsékletét kiszelni és ismét olvasztott vasról veszszük az analógiát, úgy 2500 fokúnak kellene felvenni azon fémfürdő mérsékletét, mely a Napot képviseli. — Ezt az értéket tartja *Violle* a valósághoz igen közel járónak, minthogy a kisugárzás mérésénél tett hiba ily magas mérsékleteknél csak csekély befolyással van a nyert fokok számára. (Journal de Physique. 1876 junius.) H. A.

(16.) AZ ÁLLÓ CSILLAGOK MOZGÁSÁRÓL A LÁTÁSVONAL IRÁNYÁBAN. — Ismeretes, hogy *Huggins* a csillagok színképei segítségével, a bennök mutatkozó *Fraunhofer*-féle sötét vonaloknak rendes helyzetükből való eltolódásából és a *Doppler*-féle elvből indulván ki, következtetéseket vont az álló csillagok mozgására. Mint hogy a *greenwichi* observatoriumon az ez irányú színképmérési módszerekben némi lényeges javítás történt, új mérések alapján meghatározták a csillagok mozgását a látásvonal irányában, azaz egyenesen felénk közelítve vagy tőlünk távolodva. Ezen új, valamint a megbízhatóbb régiebb keletű mérésekből számítottak ki a legvalószínűbb értékek a csillagok közeledési vagy távolodási sebességére nézve. Így találták például — a mint *Airy* terjedelmes értekezésében olvassuk — hogy az  $\alpha$  Andromedae 33,  $\eta$  ursae majoris 29, *Arc-turus* 35, *Vega* 39,  $\alpha$  Cygni 50,  $\alpha$  Pegasi 32 angol mérfölddel közelednek felénk a látásvonalban másodpercenként, míg *Aldebaran* 16,  $\alpha$  Orionis 76, *Sirius* 22, *Castor* 29, *Procyon* 46, *Regulus* 32 angol mérfölddel távoznak tőlünk.

Nem szenvedhet kétséget, hogy

a spektroskopikus módszer ezen alkalmazása a legmerészebb természet-tudományi okoskodások egyike; segítségével a megmérhetetlen távolban levő égi testeknek nemcsak chemiai alkotrészeiről, hanem még mozgási viszonyairól is tudomást szerezhetünk. (Monthly Notices of the Royal Astronomical Society.) H. A.

(17.) A MAGY. KIR. METEOROL. ÉS FÖLDDELEJESSÉGI KÖZPONTI INTÉZET ÉVKÖNYVEI. (III. ÉS IV. KÖTET, 1873-ÉS 1874-İK ÉVI FOLYAM). — Mióta a meteorologiai központi intézet kiadványairól utoljára referáltunk, ismét két évkönyv látott napvilágot. — Minthogy azonban a 3. évfolyam a két elsőtől sem az anyagra, se a berendezésére nézve nem tér el lényegesen, röviden csak megemlítjük. Kellő munkacrők hiánya miatt e kötet 14 hónappal jelent meg a megelőző évfolyam után. Azóta e bajon némileg segítettek, a mennyiben jelenleg az intézet igazgatója oldalán két observátor működik.

Az 1874-ik évi kötet berendezése lényegesen eltér az előbbienek berendezésétől. Az 1873-ban Bécsben tartott nemzetközi meteorologiai congressus határozata értelmében az egyes meteorol. adatok *állomások* szerint vannak összeállítva, nem pedig mint eddig, az észlelés ideje szerint. De minthogy az anyagnak régebbi divatú csoportosítása bizonyos kutatások érdekében igen kívánatos, a hőmérsékre, légnyomásra és a csapadékra vonatkozó táblázatos kimutatások időszerinti rendben is közöltettek az évkönyvben.

A congressus azon kívánságának, hogy minden megfigyelési hálózatban bizonyos meghatározott számú állomások naponkénti feljegyzései közösen megállapított alakban szintén közöltessenek, anyagi nehézségek miatt nem lehetett eleget tenni.

1874-ben a figyelő állomások száma 79 volt, tehát tizzel több mint

a megelőző évben. A régiebb állomások közül négy állomás megszüntette működését, de helyettük 14 új állomás kezdett működni. Sajnos, hogy az észlelések, mint az észlelők jegyzékéből kiténik, még sok helyen oly egyének kezében vannak, a kik a figyelő helynek nem állandóan letelepedett lakosai, és ennél fogva a helycsere, elköltözés nemcsak a begyakorlott észlelőtől fosztja meg az állomást, hanem gyakran magát az institutiót is megszünteti, úgy hogy egy pár év jártán az egykor létezett állomásnak csak a hirmondója marad.

A mi a megfigyelési hálózat sűrűségét illeti, átlagban csak minden 71·8 négyszögmérőföldnyi területre jutott egy-egy észlelő.

Igen fontos adat az észlelési helynek a tengerszínföldről magassága. Budapest niveauját a Duna zeruspontja határozza meg; erre vonatkozik minden magassági adat. Ezen pont, meg az adriai tenger közép apálymagassága közt levő *különbséget* többféle mérés segítségével számították ki. A számítások eredményei azonban nagyon is eltérnek egymástól, olyannyira, hogy kívánatos, újabb mérések által a lehetséges hibát mentől szűkebb határok közé szorítani. E célra használható kiindulási adatokat szolgáltatott a déli vaspálya igazgatósága, mely egynehány indóházra nézve közölte a sín magasságát az intézet igazgatójával.

Remélhető, hogy a zeruspont abszolút magasságának kérdése a közel jövőben véglegesen el lesz döntve.

Átlapozván ez alkalommal a rendes meteorologiai észleléseket, áttérünk a magnetikai megfigyelésekre.

A mágnestű lehajlása rendszeren a Weber-féle földinductorral méretett.

München és Budapest közt 15, egyidejűleg tett észlelésből közép-elhajlási különbségül találtattott 3° 34', 1. Az elhajlás abszolút értéke 9° 22', 6 és 9° 34', 8 közt ingadozott. A mágnestű lehajlása 1874 közepén

62°37'47" volt. E szög jelenleg csökkenőben van. A lehajlásnak évi csökkenése 1857 óta 2',73.

Az Évkönyv IV-ik fejezetében vannak összeállítva Pozsonynak hőmérséki viszonyai 25 évi megfigye-

lési sorból kiszámítva. A számításokat P. V e r v a e t Julián hajtotta végre. — Az V. fejezet a Staub Móricz összeállította phaenologiai észleléseket foglalja magában.

H. Á.

#### É L E T T A N.

(Rovatvezető: BALOGH KÁLMÁN.)

(16.) A VÍZBE ESETTEK FELÉLESZTÉSÉRE különböző eljárásokat alkalmaznak, s azok annál jobbak, minél természetesebbek és egyszerűbbek; azaz legjobbak azok, a melyeknek végrehajtásához eszközök vagy készülékek nem szükségesek, hanem mindjárt helyben, bárki által foganatosíthatók.

M a r s h a l l - H a l l eljárását hosszú ideig czélszerűnek tartották, de ottan a mozgások nem felelnek meg teljesen a légzésnek és a mellkas nem tágítatik ki eléggé. Ezen okok folytán azt most már abbahagyják, és sokan S y l v e s t e r, míg mások legújabbán P i c c i n i tr. eljárását követik. Az utóbbi valamennyi között a legalkalmasabb, s a brüsszeli egészségügyi és életvédő nemzetközi congressuson (congrès international d'hygiène et de sauvetage) J a n s s e n s tr. arra különösen felhívta a figyelmet, miéért nem mulaszthatjuk el, hogy arról itt ne szótjunk.

Mind a Sylvester-, mind a Paccini-féle eljárás nemcsak Angolországban van igen elterjedve, hanem a havre-i járásbeli életmentők társulatánál is azok vannak szokásban. még pedig a legjobb eredménnyel. A Sylvester-eljárás kitünőségéről fogalmat alkothatunk abból, hogy Angolországban, hol azt alkalmazzák, olyan vízbeesetteknel, kik öt percznél kevesebb ideig voltak víz alatt. negyvenöt — ötven emberből egynél többet nem vesztenek el, míg a többiek felélesztik; Seine megyében ellenben 1872-ig, midőn a Sylvester-eljárást még nem gyakorolták, a vízbeesetteknek legfeljebb egy harmadát élesztették fel.

Paccini eljárása, melynek ismerete még nem igen van elterjedve, s nálunk alig ösmeretes, a következő.

A vízből kifogott eszméletlen embert kevésbé lejtős helyre fektetjük nyitott szájjal, ruháitól pedig lemez-telenítjük, s különösen mellét és hasát minden köteléktől megszabadítjuk. A fej a törzsessel a szokott egyenes irányban legyen. A műtevőnek a fej megett kell elhelyezkednie, s kezével a vízbeesettnel mindegyik vállát a felsőkar tövével akként megfognia, hogy a hüvelyk elől a váll szélén, a négy ujj pedig hátul foglaljon helyet. Ezután mindakét vállat erőteljesen felfelé kell emelni, hogy a kulcs-csont a szegyzületben mozogjon, s ezzel egy időben a bordák is felfelé emelkedjenek. Ezen mozgás által a mellkas mindahárom átmérőben nagyobbodik, mint hatalmas légzőmozgásoknál kitágul, s a levegő a gégén át hallható zörejjel a tüdőbe rohan. A mellkast a hasüregtől elválasztó rekesztőizom e mozgásban csekélylegesen nem vesz részt, úgy hogy a mellkas nagyobboldása a csontos fal kitágulása által eszközöltetik.

Miután a fenntebb előadott módon a belégzést utánoztuk, a váll emelését abbahagyjuk, s ekkor a mellkas, ruganyosságánál fogva, előbbeni térfogatát csakhamar visszanyeri és ily módon a kilégzés egészen természetes úton bekövetkezik. — A mozgásokat ezek abbahagyásával változtatva oly gyorsan ismételtjük, mint ezt szükségesnek látjuk, s mint ezt a veszély nagysága megkívánja. Ha a vízből kifogott emberben az élet legcsekélyebb nyoma még jelen van,



# 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.