

borított edényben fekvő rostélyzatra helyezük, mely alatt erős borszesz van, s az egészet több napig 25—30C° melegben tartjuk. A szövethézagokba benyomult híg tojásanyag most a borszspárák behatása alatt lassan meg-
alvad, majd megmerevedik, 3—5 nap múlva pedig — mely idő közben a borszeszt meg kell ujtani — megkeményedik. A skatulya eltávolítása után az öntvény erős borszeszbe tétetik, s 2—3 nap múlva arabmészga-oldattal parafához vagy fahengerekhez ragasztva újra borszeszbe kerül; egy további nap múlva a parafa vagy fahenger a mikrotóm fogójába becsíptethető. — A metszés borszeszszel nedvesített késsel történik, úgy hogy a borszeszt minden metszés után nagy ecsettel a kés pengéjére csepegtetjük. Az egyes metszeteket finom ecsettel veszszük le a késről és teszszük borszeszbe, a honnan vízbe s gliczerinbe, vagy megvilágosítás végett valamely illó olajba (szegfűalajba; terpentin nem használható, mert benne a metszetek erősen zsugorodnak), s onnan balszamba helyezzük.

A Calberla-féle eljárás hosszadalmas ugyan, mert a tojásba való befektetés napjától számítva csak az 5—6-dik napon metszhetünk, de a reá fordított

tűrelmet mindamellert elég bőven kárpótolja. Ha minden feltételnek pontosan megfeleltünk, 0'003—0'004 cm. vastagságú metszeteket könnyűséggel állíthatunk elő, tehát vékonyabbakat, mint a legapróbb sejtek, s a metszetek még sem esnek szét, mert a megkeményedett tojásoldat elemeiket összetartja.

Ez a legkiméletesebb beágyazó anyag, melylyel most rendelkezünk; mert a tojásoldat az állati szöveteket nem bántja, s a megkeményítésére kívánt 25—30° meleg is alúl van az állati test hőmérsékletén. Bármennyire jó legyen azonban a tojás a vizsgálatokra, szép készítményekre még is kevésbé alkalmas, mint a chloroformos paraffin, mert a szövethézagokba benyomult peteszék-golyók a kép csinoságát csökkentik, míg a beágyazás eme módjánál a benyomult paraffint a terpentin egészen kimossa. Legczélszerűbb ennél fogva a két eljárást kombinálva használni; bizonyos esetekben ez, másokban amaz a jobb.

És ha már csakugyan nem lehet az egyik kezelésmód jó oldalait a másiknak jó tulajdonságaival egyesíteni, megvigasztalódhatunk, mert hiszen úgy sincs semmi tökéletes a nap alatt.

DR. MIHALKOVICS GÉZA.

IX. A LAKÁSOK FERTŐZETLENÍTÉSÉRŐL.*

Van az embernek egy hatalmas ellensége, a mely több áldozatot követel, mint bármely világhódító romboló hadjárata. Ez az ellenség oly végtelen kicsiny, hogy pusztá szemmel nem láthatjuk, fegyvereit nem ismerjük, erejének, hatásának irtóztató eredményét azonban: a járványokat, a ragadós betegségeket jól ismerjük.

Ez ellenségeink a *baktériumok*.

A járványok legnagyobb részét eme baktériumok ép úgy feltételezik, mint létrehozzák a rothadást és a bomlás egyéb folyamatait.

* Előadatott az 1882. nov. 15-iki szakülésen.

A fertőző anyag, a baktérium a betegből a neki megfelelő közegbe, pl. más emberbe jutva, él, tenyészik és ugyanazt a folyamatot, vagyis megbetegedést képes létrehozni, a minő betegségnak az oka volt a megelőző közegében, a beteg emberben.

A ragadós betegségben szenvedő mintegy tenyésztő fészke a fertőző anyagnak, s így közvetlen forrásául szolgálhat környezete fertőztetésének. Erre pedig az alkalom oly sokféle!

A gyengéd, szerető anya, a ki difteritiszben szenvedő gyermekét megcsókolja, csókjával a halál mérgét szívhatja magába. A ruha, melyet

valaki olyan betegről fertőztetés nélkül használ, új tulajdonosának életébe kerülhet. A szoba, melyben valaki ragadós betegségben feküdt, butoraival együtt még hónapok múlva is újabb megbetegedések forrása lehet.

A fertőző anyag ugyanis a beteg testben és annak különböző váladékaiban van; ez anyag a használt ruhákon, falakon, butorokon beszáradván, igen könnyen a levegőbe juthat, s ott röpköd, majd pedig a porral együtt leülepedvén a falra, a szögletekbe, hasadékokba, a fertőző anyagnak mintegy állandó tárházát alkotja meg s természetes oka az újabb megbetegedéseknek.

A feladat ezekkel a veszedelmekkel szemközt tisztán áll előttünk.

Mivel kétségtelen, hogy bizonyos betegségek okozóiként baktériumok szerepelnek, a melyek a betegről a beteg-szoba különböző részeibe s a helyiségben foglalt tárgyakra jutnak: szükséges, hogy olyan eljárás vétessek foganatba, melylyel az illető helyiségben fészkelő, betegséget nemző apró szervezetek ártalmatlanná tétessenek, illetőleg elpusztítsanak.

Ebben áll a lakás *dezinfekciója* vagyis *fertőztetésének*. Könnyen elképzelhetni, hogy zárt helyiségben, minő a betegszoba, olyan dezinficiáló eljárás jöhet első sorban tekintetbe, mely gáznemekkel vagy könnyen elillanó szerekkel eszközölhető. A gázok ugyanis legkönnyebben juthatnak be a repedésekbe, nyílásokba, szögletekbe; a különböző szöveteken áthatolhatnak, s a dezinfekció végeztével kellő szelőléssel ismét eltávolíthatók.

A vizsgálatok, melyeket a különböző buvárok gázokkal és könnyen elillanó anyagokkal végeztek, hogy kitanulják, milyen szerek és mekkora mennyiségben alkalmazva, ölik meg a baktériumokat: egymástól nagyon eltérő eredményeket tüntetnek fel, a mi leginkább abban találja magyarázatát, hogy vizsgálati módszereik és elveik

egymástól néha lényegesen különböztek.

Régebben a dezinficiáló szerek hatását oly módon akarták kiismerni, hogy vizsgálták, vajjon ez, vagy az a szer a rothadást, tehát a betegséggel természetére nézve némileg hasonló tüneményt megakasztja-e, a rothadó folyadékban levő baktériumokat megöli-e? Erre pedig abból következtettek, hogy vajjon a folyadék büdös lett-e? benne a baktériumok mozogtak-e?

Újabb időben meggyőződtek, hogy ama jelek hiányosak, s hogy a baktérium életének megsemmisítéséről csakis az adhat biztos felvilágosítást, ha meggyőződünk, képesek-e a baktériumok fertőztetésük után a szaporodásra avagy nem?

Nevezetesen pedig arról is meggyőződtek újabb időben, hogy a baktériumoknak felette különböző ellenálló képességek van, és hogy így, ha meg akarjuk tudni, vajjon valamely szer megbízható-e a fertőztetés szempontjából, akkor különféle baktériumokon, még pedig épen a legellenállóbbakon is ki kell próbálni annak hatását.

Az okszerű dezinfekció célja a betegségokozó szervezetek megsemmisítése lévén, természetes, hogy az egyes dezinficiáló szerek hatását voltaképen a különböző ragadós betegségek sajátos baktériumain kellene megkísérteni. Sajnos, de ismereteink a különböző betegségek sajátlagos baktériumait illetőleg még nagyon szűk körűek, hézagosak, s így a dezinficiáló szerek hatásának megbíráására legnagyobb részben olyan baktériumokat vagyunk kénytelenek próbatárgyakul használni, a melyek amazokhoz, működésükre nézve, bizonyos hasonlóságot mutatnak. Koch R. és mások dezinficiáló kísérleteikhez újabban sikerrel felhasználták a jól ismert lépfenebaktériumokat; ezeken kívül azonban, más, jól izolálható betegségbaktériumok nem igen vehetők kísérlet alá.

Midőn D o l e s c h a l l S á n d o r tár-

sammal a vázolandó, az egyetem közegészségtani intézetében tett kísérleteinkhez fogtunk, első sorban a lépfenebacillusokkal óhajtottuk vizsgálatainkat végezni; azonban az anthraxbaktériumok a mi módszerünk szerint eszközölt dezinficiálókísérletekre nem voltak alkalmasak, mivel már a dezinfekció előtt elvesztették szaporodás-képességüket. Ugyanis hogy czélszerűbben, kényelmesebben kezelhessük a dezinficiálandó baktériumokat, a lépfene pálczikákat és spórákat nagy mennyiségben tartalmazó vért zsirkó finom porával kevertük össze, s chlorkalciumon üveggarang alatt jól kiszáritván, porrá dörzsöltük. Ezen anyagban levő baktériumok a megeredő képességük vizsgálata céljából tett beoltásoknál eleinte szaporodásnak indultak, azonban 1—2 hét múlva, eddig megfeythetetlen okokból, fejlődésre önmaguktól képtelenek lettek. — Ez anyagot tehát, nehogy téves következtetésekre jussunk, fertőzetlenítést lássunk ott, a hol az tényleg nincs, mellőztük. Helyette rothadó húsról vett folyadékkal készült a dezinficiálandó anyag oly módon, miként az imént említettett. — Ez az anyag mindvégig, még hónapok múlva is megtartotta fertőző képességét.

Ismeretes, hogy e *rothadás-baktériumok* a dezinficiálókísérletekkel szemben csekély ellenállást tanúsítanak; azért velők párhuzamosan még egy anyagot vettünk fel dezinficiálókísérleteinkhez, ú. m. maláriás vidékről származó s apró *bacillusokban* dústalajt. Koch, Rózsahegy és mások vizsgálatainak köszönhetjük azon meglepő körülmény felderítését, hogy a talajbacillusok, nevezetesen pedig az azokból kifejlődő spórák rendkívül makacs, még az anthraxspóráknál is erősebb ellenállást mutatnak a dezinficiálókísérletekkel szemben.

Ezek szerint fertőzetlenítő kísérleteink úgy a gyenge ellenállású, mint az ismeretesebb legerősebb életű baktériumok kipróbálásán alapulnak s

méltán következtethetjük, hogy a mely fertőzetlenítő anyagnak ezek a baktériumok nem állanak ellent, az a betegség csiráját is képes lesz megsemmisíteni.

A dezinficiálókísérleteket 6—10 literes palaczkokban hajtottuk végre, a melyeknek teljesen záró kaucsukdugójában két cső foglalt helyet: egy kisebb, s mindkét végén nyílt, csakis laza gyapottal ellátott cső, a fertőzetlenítő gáz bevezetésére, és egy másik, hosszabb, mindkét végén vékonyra kihúzott, középen térdalakban meghajtott s az üveg fenekéig érő cső, a mely a tényszerű oldatot (vizahólyag-oldatot) tartalmazta. A kísérleti palaczk sósavval jól megtisztíttatván és kiszárittatván, a finom porrá dörzsölt baktériumos anyagot megfelelő készülék segítségével belefűjtük. A por az üveg falait belepte s levegőjét fertőzte. — Ezután meghatározott mennyiségben dezinficiálókísérleti gázt, vagy elpárolgókísérleti anyagot vive be az üvegbe, bizonyos ideig állani hagyottuk, hogy a baktériumok a gáz behatásának kitéve, dezinficiáltassanak. Azután a vizahólyag-oldatot tartalmazó cső vékonyra kihúzott végét a palaczk fenekéhez odaütve, letörtük, az üvegből kiálló végét pedig, kissé melegítettük, minek következtében néhány csepp oldat leszivárgott az üveg fenekére s ott összekeveredvén a porral, a lehűlő csőbe ismét felszívódott. Ekkor a csövet az üvegből kivettük és gyorsan beforrasztottuk. A vizahólyag tehát magába vette a fertőzetlenítésnek alávetett porbaktériumait. A baktériumos anyaggal ilyen módon fertőzött csöveket, hogy bennök a talán még élő baktériumok könnyebben megeredhessenek, szekrénybe helyeztük, a melynek levegőjét petróleumlánggal állandóan 35 C° melegen tartottuk.

Eme kísérleti eljárásunk nem csekély hasznot biztosított részünkre: A fertőzetlenítő gáz mennyiségét szabatosan meghatározhattuk; a baktériumos anyagot tetszés szerinti ideig hagyhat-

tuk a dezinficiáló szer behatása alatt, s a dezinficiálendő baktériumos port a tenyésztő folyadékba vezethettük a nélkül, hogy a palackot megnyitottuk, s ezáltal a külső levegő részéről fertőzésnek kitettük volna.

Kísérleteink a *chlór, bróm, jód, chloroform, jodoform, jódaethyl, karbolsav, thymol* és *ammoniak* vizsgálatára terjednek. A *kénessavról* a legújabb időben igen tűzetes vizsgálatok tétettek közé, s azért ezt nem vontuk saját kísérleteink körébe.

I. *Chlor*. A chlór volt az első dezinficiáló szer, mely általános bizodalmat keltett, s általánosan elterjedett. S u y t o n M o r v e a u ajánlotta először 1800 táján. A különböző járványok ellen kibocsátott szabályzatok esakhamar fölvettek a chlórral füstölést, mint hivatalos dezinficiáló eljárást.

Hathatósága a levegő s a por baktériumaira azonban elterjedt használata mellett sem igen lőn részletesebben megvizsgálva, hanem általánosan föl-tették róla, hogy $\frac{1}{2}$ —1 térfogat 1000 térf. szobalevegőre igen jól dezinficiálja a fertőzött levegőt és tárgyakat.

Saját kísérleteinkből, a melyekben a chlór 24 óráig hatott a fertőzetenítendő baktériumokra, az az eredmény tünik elő, hogy a rothadó hús baktériumainak megeredési képessége 6 térfogatszázalék chlór mellett, a talajspóráké pedig csak 10 térfogatszázalék mellett szünt meg; 5 térfogatszázalék épenséggel nem fertőztelenített. És így 100 km. térség fertőzetenítésére kísérletünk szerint 5000 liter, vagyis 16 kilogramm chlörgáz sem volna elégséges.

II. *Jód*. A jód fertőzetenítő képességét sokan dicsérték. Rendesen elégségesnek tartották a fertőzetenítésre, ha egy csészécskét állítottak fel a szobában, jóddal, azt hivén, hogy ennek az elpárolgott gőze, mihelyest észreveszszük a szagát a szobában, elégséges a fertőzetenítésre.

Saját kísérleteinkben a fertőzetenítendő palackokba, 4·5 □cm. felü-

lettel bíró kis poharakat tettünk be, 25—45 cgr.-nyi jódlemezékkel s elpárologtattuk.

A baktériumos poranyag 24, egész 4-szer 24 óráig maradt a szabadon elpárolgó jódgőzök hatása alatt. A fertőzetenítés eredménye abban foglalható össze, hogy a jód szobahőmérséknel amaz aránylag szűk térben elpárologtatva, a melyet gőzével teljesen kitölthetett, még 4 napi hatás után sem volt képes a talajspórákat, sőt a kevésbbé ellenálló rothadás-baktériumokat sem elpusztítani. — Zárt helyiségek dezinfekciója tehát, nyilt edényekben szabadon párolgó jód által, kísérleteink szerint, még abban az esetben sem nyujt biztos eredményt, ha a jódot tartalmazó csészéknek 100 km. levegőjű térségre 6 □ m.-nyi párolgás-felületök volna.

III. *Bróm*. A legutóbbi északamerikai polgárháborúban a brómot nagy mennyiségben alkalmazták dezinficiálásra. K l e t z i n s k y szintén ajánlja a levegő tisztítására. — A német természetvizsgálók és orvosok Baden-Badenben tartott gyűlésének közegészségügyi szakosztályában Dr. F r a n k a brómmal tett dezinfekcióról értekezve, számos jó sajátságot tulajdonított neki.

K o c h R.-nek gáznemű anyagokkal végezett kísérletei a brómra nézve azt az eredményt tüntették fel, hogy a 2%-os vizes oldatból fejlődő bróm gőzök úgy az anthrax-, mint a talajspórákat képesek voltak 24 óra alatt elpusztítani.

Koch és Frank példáján indulva, W e r n i c h is kísérletet tett brómmal, s azt tapasztalta, hogy a fejlődő bróm közelébe helyezett lépfenés anyag 6 óra mulva elvesztette fertőző képességét. Wernich azt hiszi, hogy 4 gr. bróm köbméterenként teljes dezinfekciót eredményez.

Saját kísérleteinknél a bróm-gázból meghatározott térmennyiséget vezettünk a kísérleti palackokba; be-

hatása úgy a rothadás-, mint a talajbéli szervezetekre 24 óráig tartott.

Ezen kísérletek nyomán bizonyosnak vehető, hogy úgy a mikrokokkusok, mint a bacillusok és spóráik még 5—6% brómgáznak 24 órán át behatása után is fejlődésnek indulnak. És így nem találjuk bebizonyítottnak a Koch, Frank és Wernich-től a bróm alkalmazásánál tapasztalt sikeres eredményt, és nem osztozhatunk Koch R. azon reményében sem, hogy a megbízhatatlan kénessav helyett a brómhoz folyomódhatunk. A mi tapasztalásunk szerint ugyanis 100 km. levegő-térség fertőtlenítésére 6000 liter, vagyis 42·88 kgr. brómgáz sem volna elégséges.

IV. *Chloroform*. A chloroformmal végezett kísérleteknél is az előbb említett kis poharakat alkalmaztuk; 1—1 pohárkába 2·8—3 gr. chloroformot mértünk le, a mely mennyiség már 15—16 óra alatt elpárolgott; a behatás ideje 1—4 napig tartott, azonban ez aránylag nagy mennyiségű chloroform-gőzökkel sem sikerült sem a rothadási, sem a talajspórás anyag dezinfekciója. — És így 50 kilogramm chloroform sem volna képes 100 kbm. térfogatú szobát bizonyosan dezinficiálni.

V. *Jodoform*. A jodoformot szintén kicsiny pohárkákból párologtattuk el. A palaczkok erős jodoformszagúak voltak; a dezinfekció azonban még 4 napi hatásra sem sikerült.

VI. *Jódaethyl*. A jódaethylt 1·4—1·6 grammos adagokban alkalmaztuk, a mely 10—12 óra alatt teljesen elpárolgott; azonban nem volt képes az ismert baktériumok életét megszüntetni.

VII. *Karbolsav*. A karbolsav kis pohárkákbán, szétfolyó állapotában, szobahőmérséknél párolgott el a palaczkban; lemért mennyisége 3·0—3·8 gramm közt váltakozott, a mely rendszeren majdnem egészen elpárolgott; behatása a baktérium tartalmú porra 1—3 napig tartott. A fertőzött vizahőlyag-oldat átvizsgálása a baktériu-

mok teljes szaporodás-képességét tüntette ki, s így valamely szobában akár 6 □méter felületen, napokon át elpárolgó sok kilogramnyi karbolsav sem volna képes biztos dezinfekciót létrehozni.

VIII. *Thymol*. Az ismert viszonyok közt s elég nagy mennyiségben (2·5—3·0 gr.) alkalmazva s több napon át párologtatva sem hatott az ismert apró szervezetek életére. És így valamely szobában akár 6 □méter területen kiterített thymol, napok mulva sem öli meg a baktériumokat. Annál kevésbé érhet tehát valamit fertőző betegségek ellen a nyakon hordozott thymolos zacskó!

IX. *Ammoniak*. Ehrlich vélekedése szerint a baktériumok festésének sikerülésére a döntő körülmény a folyadék alkalikus volta. — Az alkalikus folyadék áthatja a baktériumburkát, míg a savanyú nem. Ebből kiindulva, Ehrlich azt a kérdést veti fel, vajjon nem volnának-e alkalikus anyagok célszerűbbek a dezinfekcióra, mint a savanyúk? Ez indított bennünket arra, hogy ammoniakkal is kísérletet tegyünk. Hasonló módon alkalmaztattott ez a szer is mint a többi, azonban baktériumaink megeredő képességét teljességgel nem szüntette meg.

Összefoglalva kísérleteink egyes eredményeit, az tűnik ki, hogy lakószobákban száraz poralakban foglalt baktériumokra a gáznemű dezinficiáló anyagok csak felette csekély mértékben képesek hatni. Láttuk, hogy a kísérlet alá vett különböző, úgynevezett dezinficiáló anyagok közül csak a chlór és a bróm mutattak némi eredményt, azonban ezek is oly viszonyok közt és oly nagy mennyiség elhasználásával, a minők a gyakorlati életben alig érvényesíthetők.

Kérdezzük most, vajjon teljesen elveszük-e az eddig szokásos dezinficiáló eljárásokat, s helyettük a kísérleteink megkövetelte sokszorta erősebbet, sokszorta drágábbat sürgeszük?

Nem akarunk már ma pálczát törni a most használatos dezinfekció tovább alkalmazása felett, s nem tartjuk még elérkezettnek a kísérleteink által megkövetelt sürgeménységű szerek használatának sürgetését, mert nem hagyhatjuk tekinteten kívül azon tapasztalatokat, melyek a mellett szólanak, hogy az eddigi dezinfekció is számos esetben — a difteritiszes, skarlátos, kanyarós stb. helyiségben, — tényleg sikeres volt, a mennyiben ott gondos fertőtlenítés után újabb megbetegedés nem fordult elő.

Ez a körülmény, feltéve hogy az ide tartozó tapasztalatok helyesek, csak úgy magyarázható, ha felteszszük, hogy ama betegségek fertőző anyaga, baktériumaik, csekélyebb ellenálló képességűek, mint az általunk vizsgált rothadás- és talajbaktériumok, nevezetesen a talajbacillusok spórái. Ennek megfontolása pedig arra a következtetésre vezet, hogy, mielőtt a jelenlegi dezinfekciót teljesen elvetnők, s helyette ama rendkívül nagy mennyiségű és nagyon sokba kerülő dezinficiáló anyagot alkalmaznánk, az eddi-

gieknél alaposabb és behatóbb megfigyelések alapján felderítendő és tisztába hozandó, vajjon van-e a valóságban valami hatással a mostani dezinficiálás a betegségek megelőzésére; kikutatandó másrészt, vajjon a ragadós betegségek fertőző anyagának nincsen talán csekélyebb ellenálló képessége, mint a rothadásbaktérium vagy a talajbacillus és spórájának?

Azon esetben pedig, ha az ezen irányokban végezendő behatóbb megfigyelések kétségtelenné tennék a jelenlegi dezinfekciónak elégtelen voltát, és ha kitűnnék, hogy a betegség fertőző anyagában is ép oly, vagy talán még nagyobb ellenállású szervezetek vannak, mint a minők az említett kísérleti baktériumok: akkor teljesen jogosult lesz a mai dezinfekció végképen elvetése, és kénytelenek leszünk a kísérleteink megkövetelte dezinfekciót elfogadni, s végrehajtani, ha ugyan nem sikerül addig valamely, most még nem ismert, meg nem próbált szerben olcsóbb és hatásosabb fertőztelenítőt felfedezni.

FRANK ÖDÖN.

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

ANTHROPOLÓGIA.

(Rovatvezető: TÖRÖK AURÉL.)

(I.) A VÁROSI ÉS VIDÉKI EMBEREK KOPONYÁINAK NAGYSÁGBELI KÜLÖNB-SÉGE. — Dr. R a n k e, volt tanárának, v. B i s c h o f f-nak jubileumára értekezést írt,* a melyben München és a tözsomszédságában levő helységek temetőiből gyűjtött koponyák üregnagyságára vonatkozó összehasonlító vizsgálatainak eredményét közli. — Ismeretes a Welcher-től megállapított ama tétel, a mely szerint a nagyobb vagy kisebb termet bizonyos határok között, nagyobb vagy kisebb tömegű agyvelő-

vel szokott együttjárni. Csak igen kis termetű egyéneknek van nem ritkán a termetők nagyságához képest, túlságos nagy agyvelők és megfordítva megint az óriási nagy embereknek van néha feltűnően kis koponyájuk s így kevesebb agyvelők, mint a mennyihez nekik, nagyobb termetűknél fogva, voltaképen jussok volna. — Ezt előre bocsátva, ama körülményt kell mindenek előtt tekintetbe venni, hogy a vidéki élet általában véve kevésbbé lévén ártalmas az egészségnek s a test kifejlődésének, a termet nagyságbeli kifejlődésére s így ezzel kapcsolatban a koponya kifejlődésére is sokkal kedvezőbb, mint

* Stadt- und Landbevölkerung verglichen in Beziehung auf die Größe ihres Gehirnraumes. Stuttgart, 1882.



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.