

Megjelenik minden hónap tizedikén, harmadfél nagy nyolczadrét ivnyi tartalommal; időnként fametszetű ábrákkal illusztrálva.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI  
KÖZLÖNY.  
HAVI FOLYÓIRAT  
KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat tagjai az évdíj fejében kapják; nem tagok részére a 30 ívből álló egész évfolyam előfizetési ára 5 forint.

73-ik FÜZET.

1875. SZEPTEMBER.

VII. KÖTET.

XXI. KISÉRLETI TANÚLMÁNYOK A TALAJRÓL ÉS A TALAJLÉGRŐL.\*

A közegészségtudomány már régebb idő óta nem jó szemmel néz a talajra; nyomatékos bizonyságokat szerzett magának arról, hogy abban a nyomorban, mely az emberi nemet üldözi, a talaj is jelentékenyen részt vesz. Az első gyanút ez irányban az úgynevezett „helyi betegségek“ keltették. Hisz' lehetetlen volt észre nem venni, hogy míg péld. egyik hely teljesen ment volt a váltóláztól és a vele járó senyvektől, más hely e bajoktól sokat szenvedett. A levegőt, az embereket, a viszonyokat nem okozhatták; ezek közösek, vagy egyneműek voltak mindenütt; de igen a talajt, a mely a járványlátogatta hely kizárólagos tulajdonát képezte. Az újabbkori járványok, és ezeknek figyelmesebb szemmel kísérése, még több támpontot nyújtottak arra, hogy a talaj az irányadó több járványos betegség elterjedésénél: így Indiában a jelen század elején hevesen fellépő koleránál azt tapasztalták, hogy a betegség némely helyet, sőt nagyobb vidéket is teljességgel elkerült, daczára annak, hogy ezekben is minden ismert kellék meg volt arra, hogy a járvány kifejlődhessék. Az emberek jöttek, mentek a koleralepte helyekről a járványmentes helyekre, a népesség foglalkozása, lakása, táplálkozása azonos volt itt és ott, s mégis, minden kigondolható ok nélkül, itt senki sem, vagy csak néhány ember lett beteg, míg amott ezrek és százezrek lettek a kór áldozataivá. Európában is csakhamar hasonlót tapasztaltak. Franciaország egész középtája feltűnően ment maradt ama betegségtől, s ezt a körmentességet mindenki csakis úgy tudta magyarázni, hogy a hely, a talaj, nem volt alkalmas ama járvány kifejlődésére. Lyon, Fran-

\* E czikk népszerű ismertetése azon kimerítő tanulmányoknak, melyeket Fodor tanár úr az Orvosi Hetilapban („Közegészségügy“ czimű melléklet 1875 I. és 2-ik száma) és a „Deutsche Vierteljahrschrift für öffentliche Gesundheitspflege“ 1875-ik évi 2-ik füzetében tett közzé.

Szerk.

cziaország második nagy városa, állandóan mentve maradt minden kolerajárvány alatt; hasonlóképen (habár nem oly tökéletességgel) mentve maradt Würzburg, s több más ismeretes város, míg környezetüket felette erősen sújtotta a járvány.

De ez nem elég. Nehány nagyobb városban állandóan azt tapasztalták, hogy bizonyos városrészek különösen ki vannak téve a kolerának, míg mások kevésbé; tapasztalták, hogy bizonyos utcák, bizonyos házak nyújtják állandóan a legtöbb kolerásbeteget, s hogy az újonnan kiütő kolera nagy pontossággal felkeresi legelőször ugyanazon fészkeket, a melyekben a megelőző járvány alkalmával legjobban érezte magát. Indiában tapasztalták továbbá a katona-orvosok, hogy bizonyos helyeken táborozás közben állandóan kiütött a kolera; míg másrészt elég volt a tábort csak néhány kilométernyire, magasabb, dombosabb helyre áttenni, s a járvány mint egy varázs-ütésre megszűnt. Szintén Indiában, a kereskedelmi hajókon — a melyek tehát nem birnak *talajjal* — tapasztalták, hogy rajtok felette ritka a járvány. Majd ismét azt látták a figyelők, hogy bizonyos időben, midőn az egész környék szenvedett a járvány alatt, s csak egyes helyek maradtak mintegy csodaszerűen mentve. Ezen helyeket azonban később mégis meglátogatta a betegség, akkor, a midőn a környék már majdnem el is felelte kiállott szenvedéseit.

Minderre azt mondták eleinte a tudósok, hogy a kolera szeszélyes. A természeti törvények azonban szeszélyt nem ismernek. Ha a járvány *bizonyos helyeket nem kedvel*, ha *bizonyos időben nem képes* valahol lábrakapni, ennek természeti okának kell lenni; a tudomány feladata ezen okot kutatni, feltalálni.

Pettenkofer volt a legelső és mindenesetre a legjelesebb buvárok egyike, a kik ezen természeti törvények kutatását feladatúl tűzték maguk elé. Pettenkofer hosszas tanulmány alapján azt találta, hogy a kolera kifejlődése legelső sorban csakugyan a talajtól függ; kimutatta, hogy Münchenben a kolera bámulatos pontossággal követte a talajvíz ingadozását, a mennyiben, valahányszor a talajvíz oly magasan állott, hogy csak csekély talajréteget hagyott szabadon, a kolera magatartása igen szelid volt; de mihelyt a talajvíz azon állásról lesülyedt, s magas talajréteg vált szabaddá, a kolera is emelkedett és pusztítóbbá vált. Ugyanezt tapasztalta később Buhl, szintén Münchenben, a hagymázra (typhus) nézve is; ez a veszedelmes betegség is, évtizedeken keresztül folytatott megfigyelések bizonyítása szerint, mintegy vezettetik a talajvíz által; Münchenben állandóan összeesnek évek óta a legmagasabb talajvízállás és a legkisebb hagymáz, valamint legalacsonyabb talajvíz s a legnagyobb hagymáz-járvány.

Ezen tapasztalatok megjelölték az utat, melyen a tudománynak haladnia kell, ha a népkórok (a kolera, hagymáz, és sok más pusztító betegség) okait kitudni, s ez által e betegségeket megszüntetni akarja; kimutatták azok, hogy a kolera is, a hagymáz is, valóban nem szeszély által kormányoztatnak, hanem természeti törvények által, melyek reájuk a talaj által hatnak.

A talajnak természeti viszonyai közt a legjelentőségteljesebb a légtartalma. Minden talaj — kivéve a kemény sziklákat — igen sok *levegőt tartalmaz*; a talaj, mely felett lakunk, a melyre rop-pant súlyú lakásaink építvék, negyed- sőt felerészében levegőből áll. Ez a levegő egészen más alkatú s azért más tulajdonságai is vannak, mint a szabad küllégnek. Így mindenek előtt: *igen gazdag szénsavban*. Pettenkofer, a ki néhány év előtt legelőször vizsgálta a lakások talajának levegőjét, 4 méter mélységben 28.<sub>14</sub> ezredrész (pro mille) szénsavat talált a földből felszívott levegőben, míg a küllég, mint tudjuk, csupán 0.<sub>4</sub> pro mille szénsavat szokott tartalmazni. Fleck, a ki Drezdában tett kísérleteket ez irányban, még több szénsavat talált a drezdai talajlégben, t. i. 60.<sub>1</sub> ezredrészt. Kolozsvárott végzett vizsgálataim még ennél is magasabb számokat adtak eredményül: az egyetemi udvar talajában ugyanis a talajlég 4 méter mélységben 143.<sub>02</sub> ezredrész szénsavat tartalmazott.

Kolozsvárott tehát a talajlég, 4 méter mélységben, majdnem négyszázszor annyi szénsavat tartalmazott, mint a mennyi a küllégben lenni szokott; ezen talajlég tehát alkatában bizonyára rendkívüli módosítást szenvedett. Ez a talajlég oly romlott volt, hogy a szájba felszíva felette kellemetlen büzt, korhadó szagot éreztetett; annyira romlott volt, hogy ha azt valaki tisztán belélegzi, a legrövidebb idő alatt meghal, a mint ez a később felhozandó élenyelemzések-ből ki is tűnik.

De nem elég, hogy München, Drezda, Kolozsvár más-más szénsavtartalmat mutattak; magának Kolozsvárnak különböző részein is feltűnőleg különböző mennyiségű szénsav volt a talajlégben. Vizsgáltam a talaj levegőjét, nem csupán az egyetem udvarán, különböző mélységekben, de ezen kívül még három más helyen is; ú. m. az egyetem pinczéje talajában, a Karolina-kórház udvarán, s Kolozsvár mellett, egy magaslaton fekvő gyümölcsös kertben. A háromnegyed éven át folytatott elemzésekből átlag következő számokat nyertem:

	4 méter	2 méter	1 méter
	mélységben :		
Egyetemi udvar . . . . .	107,5 <sup>00</sup> / <sub>100</sub>	37,6 <sup>00</sup> / <sub>100</sub>	18,7 <sup>00</sup> / <sub>100</sub>
Egyetemi pincze. . . . .	—	7,9 „	5,9 „
Kórházi udvar . . . . .	—	10,0 „	3,7 „
Hegyi talaj . . . . .	—	14,0 „	9,1 „

Ezekből láthatjuk, mily *rendkívül változó természetű lehet a talajlég* különböző városokban, sőt ugyanazon városok különböző részeiben is.

Kinek ne jutna eszébe az, ha a talajlég eme rendkívüli elváltozását tekinti, hogy ezen talajlég, ha az ember szervezetébe juthat — s mint látni fogjuk valóban jut is — esetleg betegséget okozhat? Kinek ne jutna eszébe az, ha a talajlég minőségének különbségét tekinti, hogy ebben rejthetik annak a magyarázata, hogy némely város, utcza vagy ház, kolerától, hagymáztól felette súlyosan megtámadtatik, míg mások kevésbbé vagy éppen nem?

Ezen eszmék újabb kísérletekre és vizsgálatokra buzdítanak. Lássuk legelőször is, *mi okozza a talajlégnek e telemes szénsav-tartalmát?*

A különböző helyekről vett talajléget Kolozsvárott elemeztem *éleny* tartalmára nézve; átlag következő eredményt nyertem: 100 térrész talajlégben volt:

	Éleny:	Szénsav:	Mindkettő együtt:
Átlag számosabb elemzésből . . . . .	18,33	2,54	20,87
A közönséges levegőben . . . . .	20,06	0,04	21,00

vagyis: majdnem teljesen ugyanannyi térrész éleny eltűnt a talajlégből, a mennyi szénsavval több találtatott benne; ez pedig határozottan mutatja, hogy *a talajlégben a szénsav oly módon támad, hogy a talajt szennyező szerves anyagok benne élenyítették*, lassan elkorhadnak, elrothadnak.

Nem szenved tehát kétséget, hogy a talajban igen jelentékeny élegülési, korhadási, rothadási folyamatok mennek véghez; egészségtudományi szempontból ez igen fontos, minthogy ismereteink jelen állása szerint úgy tudjuk, hogy szerves anyagok rothadása s ennek terményei közeli rokonságban vannak a legveszedelmesebb betegségekkel: a hagymázzal, a különböző vérfertőzősi betegségekkel, a kolerával stb., s minthogy így a talaj szennyezettségében, s a szennyező anyagoknak benne véghezmenő rothadásában, bomlásában, megtalálhatjuk a magyarázatot a talaj és ama betegségek közti okozati összefüggésre nézve is.

Ha látjuk, hogy a talajlég szénsava a szerves anyagokból származik, hajlandók volnánk feltenni, miszerint minél több szén-

sav van a talajlégment, annál inkább szennyezett is szerves anyagokkal a talaj. A dolog valóban így is áll, de nem teljesen. A szén-sav mennyiségére a szerves anyagok mennyiségén kívül egyebek is befolyhatnak; nevezetesen behat arra a talajnak többé-kevésbé tömött volta, annak a lég számára átjárhatósága (permeabilitás), mint ez a kolozsvári elemzések nyomán kitűnt. A tömött és lég által kevésbé átjárható talajban aránylag több a szénsav, mint az igen laza, lég által könnyen átjárható talajban, azért, mert amabban csak lassan cserélődik ki a levegő, s lassanként igen megtelül szénsavval, míg emebben a levegő gyorsabban cserélődik ki, s így kevesebb szénsav gyülemlik meg benne. ..

Igen fontos az a megfigyelés is, hogy a *talajlégment szénsav-tartalma egy és ugyanazon helyen is folytonosan változik*; más az télen, más nyáron, más az egyik napon, egyik órában, s más a másokban.

*Nyáron, s őszkor egyáltalán magasabb a szénsavtartalom, mint télen, vagy tavaszkor.* Ez arra mutat, hogy az élegülési folyamat a talajban sokkal hevesebb nyáron, s őszkor (túlnyomólag ilyenkor uralkodnak a járványok is!), mint télen vagy tavaszkor. Nem szenved kétséget, hogy az élegülésnek ezen emelkedése a melegebb hónapokon át a talaj melegének tulajdonítható, a mely szintén legmagasabb őszkor és nyáron.

*Néhány órai időközben hasonlókép igen jelentékeny ingadozást mutathat a szénsav, mint ez a kolozsvári elemzésekből kitűnik; legfeltűnőbb azonban a szénsavnak ingadozása egyik napról a másikra.* Ritka dolog, hogy két egymásutáni nap azonos szénsavmennyiséget mutasson; rendszeren két három s több napon át sülyed a szénsav, s ismét más napokon emelkedik. Legnagyobb volt a szénsav mennyiségének ingadozása a nyár elején (a nyár végén nem végeztettek elemzések). Ekkor némely napon önmagát megkétszerezte, sőt megnégyszerezte a szénsav mennyisége, míg a a következő napokon ismét felére, negyedrésznyre esett vissza.

Mi lehet az oka ezen változásoknak? Kétségen kívül semmi más, mint a *talajlégment a talajban fel-alá hullámozása*. A talajlég bizonyos természeti erők által majd felfelé áramlik, a midőn a szénsavdúsabb, rothadási terményekben gazdagabb, mély talajlég-rétegek kerülnek felsőbb talajrétegekbe, majd ismét lefelé irányul a talajlég mozgása, a midőn fris, szénsavban szegény levegő tölti el a talaj likacsait. Igen valószínű, miszerint ha valamely körül irt helyen a talajlég sülyedésben van, ugyanakkor más közeli vagy távolabbi helyen a talajlégment fel kell emelkednie. E szerint a talajlég-elemzések folytonos felvilágosítást nyújthatnak a talajlég

mozgásáról is. Ha valamely mélységben péld. a szénsavtartalom valamely napon, vagy néhány napon át emelkedik, határozottan állíthatjuk, hogy ott a talajlég emelkedőben van, hogy *ezen talajlégből több kevesebb a talaj felszínére is jöhet, s így eltöltheti ezen romlott, rothadási terményekkel szennyezett levegő a lakásokat, az udvarokat, az utcákat stb.* Kísérletek Kolozsvártt ezt tényleg s határozottan kimutatták. Számos elemzés hajtatott végre oly levegővel, a melyet majd 2 méter magasságban, majd csak 2 centiméter magasságban a talaj felett fogtak fel. Kitünt, hogy míg a 2 méter magasságban felfogott levegő csak 0.389 térrész szénsavat tartalmazott 1000 rész levegőben, az alatt a 2 centiméter magasságban felfogott levegőben sokkal több szénsav volt, s egyszersmind a mennyisége is felette változott. Így változott itt a szénsav mennyisége 0.444 és 1.154 között. Különösen kitünt az is, hogy *a szénsavtartalom éjjel többnyire sokkal tetemesebb volt, s így éjjel, úgy látszik, nagyobb mennyiségben is nyomul fel a talajlég a felszínre, mint nappal.*

Nyilvánvaló, hogy mindezeknek felette nagy jelentőségök van egészség tudományi szempontból. Ugyanis igen valószínűnek látszik előttünk, mint már említettem, hogy a talaj *szennyezettsége* által gyakorolja káros befolyását az egészségre; tudjuk, hogy a szennyes talaj melegágya a kolerának, hagymáznak stb. Mondottuk azt is, hogy a szennyes talajban a szerves anyagoknak bomlása, rothadása nemzi az ártalmat, és pedig oly módon, hogy a bomlási termények esetleg az emberi szervezetbe bejuthatnak. Ha most látjuk — mint ez a kolozsvári elemzésekből kitünt — hogy a talajlég, a mely a talaj belsejében rothadási terményekkel teljesen megrakodott, a talajban fel-alá hullámoz, hogy az időnként a talajból valóban nagy mennyiségben tör elő, s betölti, beszennyezi lakásaink levegőjét: akkor kétségen kívül kénytelenek vagyunk elismerni ezen talajlégingadozások nagy jelentőségét; annál inkább, mert a talajlégnek ingadozásával, annak a talajból időnkénti kitörésével feltűnően egyezik a járványok (kolera, hagymáz stb.) magatartása is, — a melyeknél tapasztaltatott, hogy a betegedés, halálozás folytonosan ingadozik; néhány napon át mintegy szünni látszik a járvány, majd egyszerre mintegy felrobban kisebb-nagyobb térségen, s magával ragad százakat, ezreket. A váltóláznál pedig (valamint a sárgaláznál is), számosan tapasztalták, hogy a betegedések leggyakoribbak este, és éjjel, a midőn — mint láttuk — a talajgázok leginkább kiemelkednek a talajból.

Az esti köd, nyáron és őszkor, a mely oly annyira veszélyes az egészségre, részben az által jó létre, hogy a talajból kiemelkedő

meleg és nedves talajlég a kisugárzás által gyorsan lehülő talajfelszínen meghül, s vízgőzét pára alakban kiejti.

Hogy a pinczelakások mily egészségtelenek, s miért egészségtelenek, felfoghatjuk, ha meggondoljuk, hogy azokba mily nagy mennyiségben toluhat be a talajlég. Berlinben tett vizsgálatok 1866-ban egyszersmind kimutatták, hogy pinczeszobákban sokkal több kolerahalálozás fordult elő, mint más lakásokban (Hirsch). De nem pusztán közegészségi szempontból fontosak a talajlégnek ingadozásai, s a talajból előtörése, hanem általános természettudományi szempontból is. Ha a Kolozsvárott a talaj felületére emelkedő szénsav mennyiségét számítás alapjául vesszük, azt találjuk, hogy a talajból kiömlő szénsav oly tetemes mennyiségű, hogy a talaj határozottan a körlég szénávanak legfőbb forrásául tekinthető, mint ezt Pettenkofer s Schultze (Rostock) is valószínűnek mondták.

A talajlég naponkénti ingadozásának ily gyakorlati fontosságánál fogva kétszeres érdekű annak kutatása: *mi okozza a talajlégnek ezen ingadozását?*

Nem szenved kétséget, hogy az ingadozást csupán hathatós természeti, föld- és légköri befolyások idézhetik elő. A gyanú mindenek előtt a körlég súlyának ingadozására esik, továbbá a talaj átjárhatóságát rövid időközökben módosítható befolyásokra is, így az esőre. Összehasonlítást tettem a Géczy gymnasiumi tanár úr által gyűjtött meteorologiai adatok, s a talajlég naponkénti ingadozásai közt, és ama sejtelmet valóban helyesnek találtam.

*A lég súlyának ingadozása ugyanis határozottan észrevehető egybevágást mutatott a talajlég ingadozásával;* oly módon, hogy midőn a lég súlya emelkedett, olyankor a talajlég lefelé sülyedt, míg ellenkezőleg akkor, a midőn a lég súlya csökkent, a talajlég emelkedett.

Ha már az egyszerű légsúly-ingadozásnak befolyása van a talajlég ingadozására, igen természetesnek tetszik, hogy arra *a szelek még nagyobb befolyást gyakorolnak.* Valóban így is találtam; azonban egy feltűnő mellék-körülmény kíséretében. Délkeleti szeleknél többnyire lefelé sülyedt a talajlég; míg északiaknál, északnyugatiaknál felfelé emelkedett. A talajlégnek ezen magatartását abból gondolom kimagyarázhatónak, hogy az egyetemi udvar Kolozsvárott, a hol az elemzések végeztettek, három oldalról magas épület által van elzárva, míg délkeletfelé nyitott. Ezen oldalon a bejövő szél erős nyomást gyakorolhatott a talaj, s így a talajlég felszínére, s ez által sülyedt az lefelé; a magas falak felett elszálló ellenkező szeleknek, légmozgástani elvek alapján, természetesen, az ellenkező eredményt kell létre hozniok.

A talajlég ingadozására továbbá az erősebb *esőzések is befolyással* voltak, a mi ismét oly módon magyarázható, hogy az esővíz által a talaj likacsai betömettek, s így a talaj légjárhatatlanabbá vált. Nyáron pedig egyáltalán azért is erősebbek a talajlégingadozások, minthogy a talaj maga is, szárazabb állapotban lévén, kevésbé gátolja azt.

A talajlég ingadozását vezérlő ezen okok ismerete után ismét ritkúlni látszik a fátyol, a mely a járványok, különösen a kolera némely sajátságos magatartását elfedi. Így péld. világosabban látjuk az okát annak, a mit számos orvosi figyelő már felhozott, hogy t. i. a légsúlymérő súlyedésével gyakran párhuzamban áll a kolera emelkedése. Így továbbá némi magyarázatot látunk péld. arra, hogy miért apad néha a járvány erős viharok, erős esőzések után. Némelykor a járvány egyes utczasorokon látszik felrobbanni, míg a másik utczasor ment marad, erre is világot vet a talajlég magatartása Kolosvártt az északi s délkeleti szelek alkalmával. Némely megfigyelő kiemeli, hogy ő nem tapasztalta azt, miként a kolera a légnyomásnak, csökkenésével — emelkednék, vagy azt, hogy a légnyomás emelkedésével a kolera csökkenne. Ezen ellenkezésnek oka abban lehet, hogy a talajlég ingadozása nem egyes hatók által (péld. a lég súlya, a szél vagy az eső által) kormányoztatik, hanem valamennyinek összefüggése által, úgy hogy ha a talajlég ingadozását ismerni kívánjuk, nem elég a barométer állását, a széllet vagy az esőt külön-külön ismerni; ezekből még nem lehet kitudni az ingadozás minőségét; ugyanebből következik végül az is, miszerint, *ha a kolera okait vizsgálni, keresni óhajtjuk, nevezetesen ha kutatni kívánjuk a járványnak, a talajnak és a talajlégnek egymáshoz való oki viszonyait*: nem elég légsúlyméréseket, szélfeljegyzéseket stb. tenni, hanem *több helyen és állandóan talajlég vizsgálatakat is kell okvetetlenül végrehajtanunk.*

Az itt előadottakon kívül több nemű vizsgálatot végeztem még a talajra s a talajlégre vonatkozólag. Így: a talajlégnek ammóniak, kénhydrogén tartalmára, valamint a talajlég mozgása gyorsaságának mérésére vonatkozólag. Továbbá vizsgáltam a talajlég vízgőztartalmát, az eső és a talajvíz egymáshoz való viszonyát, a a talajnak hőiségi viszonyait stb.

Ezekről szólani azonban, minthogy kevésbé tetszenek érdekeseeknek, s mivel félek, hogy hosszadalmassá találnék válni, más alkalomra halasztom.

FODOR JÓZSEF.





# 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.