

park kb. 200 éves öreg fája. Ez kérgét, magját, habitusát, levelének alakját és hátlap színét tekintve fehér kőris, de molyhos hajtású és levéltengelyű. Valószínűen *F. americana* x *F. pennsylvanica*. Észak-Karolinából *Fraxinus biltmoreana* Beadle 1897. néven leírva szerepel ugyanez hazájából a múzeum gyűjteményében. A mi fehér kőris jellegű fáink legszebbike pedig csak annyiban nem tiszta fehér kőris, hogy levele hátlapján a hajszalerek nem fehérek. Ugyanazzal a jelenséggel találkozunk az amerikai kőriseknél is, mint a vörös tölgyeknél. Az erdősítéshez használt magokat a parkok fáirol szedték, és hybrid csemetéket kaptak, különösen a ritkább fehér kőrisből és a vörös kőrisből. Ezért volt olyan nehéz eligazodni közöttük. Magam is gyűjteményemet a jellegeknek táblázatba foglalásával értékeltem ki és azt így rendszereztem.

Тотт И.: О ВИДАХ ЯСЕНЯ ПОЙМЫ НИЗОВЬЯ РЕКИ ДУНАЯ.

Ясень венгерский (*Fraxinus angustifolia* Vahl ssp. *pannonica* Soó et Simon) — самая ценная твердолиственная порода пойменного леса, состоящего из дуба, ясеня и ильма. 50—60 лет тому назад на местах произрастаний бывших пойменных топольников и ветляльников посадили в значительной мере ясень американский, который с того времени размножается и естественным путем. Самые красивые деревья и размеры высоты насаждений произрастающего здесь ясеня американского опровергают сообщенные до сих пор в литературе данные. Здесь ясень белый, ясень пенсильванский и северо-пенсильванский ясень существенно не отличаются друг от друга. Различение видов ясеня очень затруднено из-за чрезмерной гибридности.

Tóth I.: ÜBER DIE ESCHEN DER UNTEREN DONAUNIEDERUNG.

Die wertvollste Hartholzart der Auewälder aus Eiche, Esche und Ulme ist die Esche (*Fraxinus angustifolia* Vahl ssp. *pannonica* Soó et Simon). Auf den Standorten der Weiden- und Pappelwälder der Donauniederung wurden vor 50 bis 60 Jahren viele amerikanische Eschen gepflanzt, die sich seitdem auch durch Anflug verbreiten. Die schönsten Bäume und Bestände widerlegen hier mit ihren Höhenabmessungen die bisherigen Literaturangaben. Die Weissesche, Rotesche und die nördliche Rotesche zeigen hier in ihren Abmessungen keine wesentliche Abweichungen. Die Orientierung zwischen den Eschen wird durch eine intensive Hybridisation erschwert.

Az erdő csendje a civilizált ember létszükséglete

G H I M E S S Y L Á S Z L Ó

„Egy napon az embereknek a lárma ellen éppen olyan kérelhetetlenül kell harcolniuk, mint a kolera és a pestis ellen.” (*Dr. Koch Róbert* 1881.)

Az elmúlt években egymásután jelentek meg cikkek az erdő közjóléti hatásairól. Ma már az erdőt egészen más szemmel nézzük, mint korábban, amikor egyedül nyersanyagbázisnak tekintettük. Az erdő egyéb hasznaiból csak talajvédelmi jelentőségét vettük figyelembe. Esztétikai élményt nyújtó értékeit tudomásul vettük, de nem törekedtünk azok tudatos megőrzésére és gyarapítására. A fő cél a fa állományanyag értékének emelése volt. Ennek érdekében az öreg, elböhöncösödő, egyébként komoly esztétikai értéket képező fákat sokszor még nagy áldozatok árán is kitermeltük.

Ma egy szép, vagy bizarr formájú fát féltve gondozunk, mint az erdő élő szoborgyűjteményének egy-egy példányát.

A rohanó, civilizált városi élet telíti szervezetünket füsttel, korommal, idegrendszerünket a villódzó neonreklámok fényeivel, a közlekedés folyamszerű áradásának egész lényünket átjáró hanghathatásaival. A napsugárzástól felizzó kősvatag, koromnak és füstnek szörnyű réme: a „smog”, közvetlenül támadja meg az ember szervezetét. Kimutatható mindez az embert érő károsítás a városok betegségi statisztikáiban. Budapesten a levegő szennyeződésére visszavezethető egészségügyi károk évi mintegy 200 millió Ft-ra rúgnak (GB előterjesztés 1968. IV. hó).

A városi lárma emberi károsítása talán még sokkal veszélyesebb, mint a

füst és gázok által okozott kár, mivel alattomosan az idegrendszert támadja meg. Az idegrendszeri megbetegedések igazi okait kideríteni azonban szinte lehetetlen. E megbetegedések nyomán a legkülönbözőbb betegségformák jelentkezhetnek (gyomor, szív, bélbántalmak, fejfájás stb.). Ezek szanatóriumokban nagyon sokszor minden gyógyszer nélkül elmúlnak.

A zaj gyilkos hatásának a felfedezése a kínaiak nevéhez fűződik. Shi-Huang-Ti császár uralkodása alatt (i. e. 212) Ming-Ti rendőrminiszter rendeletére a legsúlyosabb esetekben a halálraítélteket zajjal végezték ki. Ezt a mai orvosi kutatások is igazolják. Bakáts T. szerint „az átlagos utcai zaj ugyan halláscsökkenést nem eredményez, de az idegrendszert fokozottan igénybe veszi”. Így a michigani egyetem vizsgálata alapján beigazolódott, hogy az alvó embert is befolyásolja, ha gépkocsi megy el a ház mellett. A zaj következtében nemcsak a vérnyomás emelkedik, hanem szaporább az érverés, a légzés, fokozottabb lesz az ember energiafogyasztása. A zaj zavarja az emésztőszervek mozgását, rontja a szekréciós tevékenységet, de leginkább az idegrendszert károsítja. Fáradtság, ingerlékenység, figyelmetlenség jelentkezik, a szellemi folyamatok gyengülnek, késnek a psychés reakciók, általános idegesség alakul ki. A zaj zavarja a pihenést, a másnapi munkára való felkészülést, a regenerálódást, sőt tartós behatás álmatlansághoz vezet. A zaj mindennek következtében csökkenti a munka, különösen a szellemi munka hatásfokát, rontja a termelés minőségét. Higiéniai szempontból a megengedhető felső zajszint 35—40 decibel (a decibel a hang objektív erősségének a mértékegysége, jele dB), a 70 decibel zaj már károsnak tekinthető az emberi szervezetre. A fül által érzékelt hangerősséget fonban értékelik. A két mértékegység csak közepes hangmagasságoknál egyezik (800—1200 rezgésszám mp-enként). Igen magas és mély hangok esetén a fon kisebb értéket mutat, holott ezek a hangok azok, melyek élettanilag károsak.

Az ismert adatok alapján összeállítottam a különböző hangforrásoknak decibel és fon értékeit.

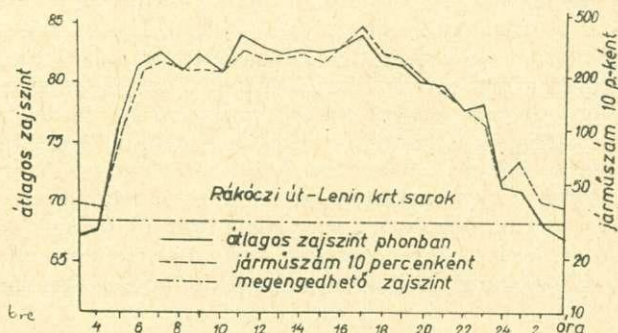
Hangforrás	Fon-értékek*	Decibel**
Hallás alsó határa, hallásküszöb	0	0
Szellősuhogás, fák zizegése	10	
Fák suhogása, beszéd a szomszéd szobában, patak csobogása	20	
Fák zúgása, suttogó beszéd	30	
Halk beszéd, csendes lakóutca	40	
Csendes társalgás, írógép, átlagos hivatali zaj	50	
Átlagos társalgás, írógép, átlagos hivatal	60	55—65
Személygépkocsi, villamosvasút, horkolás, zajos hivatal	70	60—90
Kiabálás, személyvonat, földalatti vasút, motorkerékpár, igen zajos utca	80	
		(Innen patológias hatás)
Légkalapács betonbontásnál	90	105—130
Személyszállító repülőgép	100	
Kovácsműhely	110	
Nagy repülőgépmotor 3 m távolságról, szegecselőkalapács	120	110—115
Fájdalomküszöb	130	

* Palotás Mérnöki kézikönyv alapján

** Bakáts Hygiene tankönyve alapján

A különböző frekvenciájú hangok rendszertelen összeolvadását ipari zajnak nevezzük. Az összetevőktől függően van alacsony és magastónusú zaj. A fon, a szubjektív hangerősség, a hangérzet kellemes vagy kellemetlen voltára azonban nem ad tájékoztatást. A kutatók megállapították, hogy a rezgésszámmal erősen változik a „kellemetlenségi érzés”. Így például egy gyenge 30 fon erősségű, de 10 000 frekvenciájú magas hang, éppen olyan kellemetlen, mint a 80 fon erősségű, de 50 frekvenciájú hang.

Gépgyárakban, szerelőműhelyekben a zajosságot decibel-ben határozzák meg. Ez a viszonylag csendes üzemekben is 80—90 dB körül jár, a hangos, erősen zajos üzemekben pedig a 100—150 dB-t is eléri. Nagy forgalmú útvonalainkon ez az érték 70—90 dB körül mozog. Az ábrán bemutatom a Rákóczi út és Lenin körút kereszteződésében mért zajértékek napi változásának mértékét (az Erzsébet híd és az aluljáró megépítése előtt). Ezek szerint itt a pihenéshez szükséges megengedett zajnívó csak az éjszaka néhány órájában van meg (ábra).



Érthető, hogy a városi ember menekül a füstös, kormos, alig elviselhető zajjal telt környezetből oda, ahol tiszta a levegő, oda, ahol a nap sugarát nem festi vörösre a por, a gáz, a füst, oda, ahol csend van, ahol az ébredést nem zavarja meg az ablak előtt feldübbörgő autóbussz böggő motorja. A nagyvárosban a soros beépítésű utcasorok, a kemény útburkolatok, megsokszorozzák a zajforrások hangját. A nagy termek (gyári gépteremek, hangversenytermek) tervezésénél komoly gond az akusztikai méretezés. E számítások szerint burkolják a falakat a különböző zajtompító lapokkal, burkolattal. Az épületek és útburkolat káros akusztikai hatását nem lehet befolyásolni. A városi zaj csökkentésére az egyedüli mód a járművek zajosságának csökkentése mellett az utcák fellazítása a hangelnyelést szolgáló növényanyag beültetésével.

Meister és Ruhrberg német kutatók mérték az út hosszában levő faállomány hangelnyelő képességét. Szerintük az állomány hosszában haladó hang elnyelésének mértéke 0,01—0,1 dB/m volt (a „m” a hanghatás erősségének változása méterenként). Az állományon merőlegesen áthatoló hang esetében pedig 0,1—0,4 dB/m értéket találtak. Magastörzsű fiatal állomány elnyelőképesége átlagosan 0,16 dB/m, a cserjecsoport és parklétesítmények hatása pedig 0,06 dB/m.

A hang erőssége természetesen a távolsággal is csökken, s ha a hangforrást nem látjuk, pszichikailag is elszigetelődünk tőle.

Ha közvetlen környezetünk alapzajszintje nagyobb, mint a távoli hangforrás hozzánk eljutó zajának szintje, akkor a távoli zajról tudomást sem igen veszünk.

A fák, az erdő hangvédelmi hatásánál ezek a tényezők együtt fejtik ki hatá-
sukat.

Az előbbi adatokból látjuk, hogy a lomb milyen mértékben csökkenti a zajt. A fákkal, bokrokkal beültetett utcák, különösen a házak emeletein lakók szá-
mára már lényegesen csendesebbek. Ha a házak távolabb vannak a járműforga-
lomtól, a hangerősség a távolság arányában tovább csökken. Ezt a csökkenést
megfelelő erdősávval lényegesen fokozni lehet. Pl. a 75 m széles erdősáv a zaj-
szintet annyira csökkenti, mintha a zajforrás 150 m távolságra lenne szabad te-
rületen. Ez a területnyereség városokban feltétlenül szükségessé teszi a zöld-
sávok telepítését. A sávok telepítésével legalább annyit kell elérni, hogy a zaj
a tartósan elviselhető zajszint határa alá kerüljön. A kérdést bonyolítja az, hogy
a hangelnyelő képesség a különböző frekvenciatartományokban más és más. A
nagy frekvenciájú hangok, ill. hangtartomány mindig a legkellemetlenebb. *Mei-
ster* mérései szerint az erdő és a lomb éppen ezeket szűri ki legjobban. Ezt iga-
zolja az alábbi adatsora:

Frekvenciatartomány Hz	125—400	500—1000	1000—2000	4000
Árnyékoló hatás (hangelnyelés)				
Függőlegesen belépő hangnál	nem mérhető	0,08 dB/m-ig	0,10 dB/m-ig	0,25 dB/m-ig
Érintőlegesen belépő hangnál	igen csekély	0,03 dB/m	0,10 dB/m	0,3 dB/m
Rézsútosan áthatoló hangnál	0,10 dB/m	0,3 dB/m	0,4 dB/m	0,5 dB/m

Említettük, hogy az erdő alapzajszintje 10—20 fon körül van. A városi
parkokban ezt szinte sohasem lehet elérni. A zajszint itt is csökken, de hiányzik
az erdő sajátos önálló élete. Ezt a mozgó tömegek szinte alapjaiban lehetetlenné
teszik. A városkörnyéki parkerdőkben a közlekedési útvonalaktól távolabb, a
zajszint csökkenésével együtt a tömegek sűrűsége is csökken, és ezzel együtt az
erdő önálló, sajátos élettel teli csendje válik dominánssá. Az igazi kirándulók,
turisták a csendért, az erdő életének belső hangjaiért keresik a távoli nagy er-
dőségeket. Ezekben a patakok csobogása, a mozgó levelek, ágak egymáshoz ve-
rődő hangja, a közelben elsuhanó vad lépteinek halk neszei fokozatosan lecsilla-
pítják a maximális teljesítőképességre feszített idegeket. Az apró zajokkal teli
csend a megnyugtató. A sivatagoknak, az örök hó világának tökéletes némasága
szorongást, mélységes magárahagyottság érzetét kelti.

Az élettel teli gyógyító csend éppen olyan nélkülözhetetlen a mai ember
számára, mint az erdei forrás kristálytiszta vize, az erdei levegő tisztasága, az
erdő lombjának ezer megnyugtató színárnyalata. Ezeket a hatásokat együttesen,
nem külön-külön lehet számbavenni és értékelni. Az erdőben pihenő kimerült
emberek regenerálódásának ütemét, mértékét számszerűleg statisztikai adatok-
kal még bizonyítani nem tudjuk. Tényét azonban az erdőbe induló kirándulók
fokozott áradása bizonyítja.

A vázolt megfontolások alapján meg kell kezdeni a csendért való küzdel-
met. Sok, csendre, igazi pihenésre vágyó ember szinte úzött vadként bolyong a
kiránduló és üdülő helyeken, keresve magának csendes zugot. Hiába. Mindenütt
elkísérik a táskarádiókból ömlő különböző zajok, melyek összehatásukban sok-
szor vetekednek egy felbőgő autóbusz zajával. Csendzónákat kellene biztosítani

a parkokban, strandokon, üdülőhelyeken. Az erdő esztétikájához a csend szorosan kapcsolódik. Az erdő szépségét csak akkor lehet igazán élvezni, ha semmi-féle idegen zaj nem nyomja el az erdő belső életének élettel teli csendjét.

Létre kell hoznunk, a franciákhoz hasonlóan az úgynevezett „csend erdőket”, útvonalakhoz közel a nehezebben mozgók számára, és távol, azok számára, akik mélyen behatolva az érintetlen természetbe tökéletesen ki akarnak kapcsolódni. A természetvédelemhez szerintem a csend védelme is szorosan kapcsolódik. A városokban érvényben levő csendrendeletet, megfelelő módosításokkal, ki kellene terjeszteni az üdülést, pihenést szolgáló területekre is, és azt igen nagy szigorúsággal végrehajtani.

Гимешши Л.: ТИШИНА ЛЕСА — НАСУЩАЯ ПОТРЕБНОСТЬ ЦИВИЛИЗОВАННОГО ЧЕЛОВЕКА

Шум в большом городе ставит население под все более физиологическую угрозу. Допускаемая интенсивность шума колеблется около 75 децибел. В городе по основным рейсам движения только в течение нескольких ночных часов не превышает эта величина. Уменьшить уличный шум можно только путем посадки деревьев и кустарников. Но абсолютная тишина также вредна. Тишину, представляющую отдых, обеспечивает лес с величиной звука, равной 10—20 фон. Здесь люди, отрываясь и визуально от источников шума, обособляются психически. К эстетике леса относится тишина его и об этом нужно осознанно заботиться.

Ghimessy L.: DIE WALDESSTILLE IST EINE LEBENSNOTWENDIGKEIT DES ZIVILISIERTEN MENSCHEN.

Der Lärm der Grosstädte bedeutet für die Bevölkerung eine zunehmende physiologische Gefahr. Die zugelassene Stärke des Lärms beträgt 75 Dezibel. In den Städten wird diese Schwelle nur in einigen Nachtstunden nicht überschritten. Der Strassenlärm kann nur durch den Anbau von Bäumen und Sträucher vermindert werden. Eine gänzliche Stille ist jedoch ebenfalls schädlich. Der Wald sichert eine beruhigende Stille, hier beträgt die Tonintensität 10 bis 20 fon. Im Walde können sich die von den Lärmquellen auch visuell getrennten Leute psychisch isolieren. Die Stille ist auch ein Bestandteil der Waldästhetik, sie soll daher auch bewusst gesichert werden.

Cinkelakás

A cinke közismerten odúlakó madár. Az odúlakásnak minősíthető legkülönbözőbb helyeket igényszik bérbevenni. Különös helyeken, sokszor erőszakos módszerekkel foglalt már lakást, lakóházban, használt kútkávéban, munkásmelegedőben, erdei vasút telefonszerkezetét védő faházikóban stb. A cinkék életét közelebről figyelők már többször írtak külön lakásválasztásairól és szokásairól.

Ugyancsak ritka eseménynek voltak tanúi a Dél-somogyi Állami Erdőgazdaság bőszenfai fagyártmány üzemének dolgozói a közelmúltban. Egy széncinke házaspár választása a modern fűrészcsarnokban levő 1000-es szalagfűrész szürke vasöntvény állványzatának a szalagkereket tartó, üreges felső részére esett. Az állványzatnak ez a része 5 mm vastagságú vaslemezekből van összehegesztve és 60 cm mély, felsőbejártú odút képez.

A fűrészcsarnokban állandó, többműszakos üzem folyik. Gyakran tizenötven dolgoznak állandóan mozgó, termelő munkában. Az alapanyagának, a készárúnak, hulladékanyagának mozgatása, valamint a szalag és körfűrészek jellegzetes hasító, szinte fület süketítő hangja sem zavarta meg elhatározásában a cinkepárt. De még az sem, hogy a kiválasztott szalagfűrész is állandóan nagy zajjal és rázkódással jár.

A kiszemelt „odúlakás” berendezését a cinke házaspár nagy sietve elkezdte. Mohával bélelték, majd finomították különböző szőrökkel. Amikor a teljes, ké-