

Schiller Róbert

Égbe néző viktoriánusok

Az irodalom kedvelői Angliában vagy bárhol Európában úgy gondolnak az angol Tóvidékre, mint arra a helyre, ahová el akarnak jutni, ha még nem voltak ott, és vissza akarnak térni, ha már voltak. Azok legalábbis mindenképpen, akik még ma is élvezni tudják a Tavi Költőket, rajongásukat a vidék iránt, ékesen szóló hódolatukat a természet előtt. Jó számosan vannak, akik szorgosan bejárják a dombokat és völgyeket a tavak körül.

Én magam egészen más okból látogattam el többször is a környékre. Azok a vegyészek, akik a sugárkémia nevezett területen tevékenykednek, rendszeresen ezen a vidéken szoktak találkozni. Magam is közéjük tartozva mondhattam néhányszor olyasmit egy domb oldalán álló szálloda előadótermében, a Lake Windermere partján, hogy „elektron szolvatáció”, „iker-rekombináció”, vagy éppen „kettős láncszakadás”. Nem szeretném ezeknek a titkos ígéknek az értelmét felfedni az avatatlanok előtt, főként azért nem, mert nehéz lenne olyan embert találni, aki ha folytatnám ne unná. Volt azonban más is, ami igen kellemessé tette ezeket a Miller Konferenciákat (ez a neve az összejöveteleknek). Az előadásokat délelőtt és a kora esti órákban tartották, így a délutánok szabadidejében kótetlenül lehetett vitatkozni, vagy éppen bejárni a környéket.

Egy ilyen kirándulás során eljutottunk a közeli Rydal-tóhoz, ahol meglátogattuk Wordsworth egykori lakóházát, a Dove Cottage-et. Ez más szórakozás volt, mint amit délelőtt űztünk. Ebben az irodalmi szentélyben, aki akarta, megérezhette Wordsworth szellemét, aki egy versének címe szerint is „*ráfördítja az asztalt*” arra, aki olvasással, tudománnyal vesztegeti a drága időt. Egy prózai szövege szerint pedig „*A tudás, akár a költőé, akár a tudomány emberé, gyönyörűség: [...] A tudomány embere az igazságot, mint távoli és ismeretlen jótévőt keresi [...]. A költészet mindennek a lélegzete, ő a mindennél finomabb lélek.*” Barátja és gyakori látogatója, Coleridge nálánál ugyan sokkal tudományosabb elme volt, de hát az ő lába nyomát nem lehetett kiállítani. Az egyetlen tárgy, amely a mi mesterségünkre emlékeztetett, az De Quincey patika mérlege volt, amelyen a maga napi ópiumadagját porciózta.

Egy más alkalommal, a Coniston-tó partján sétálva, a templomkertben egy jeles ember sírjára bukkanunk; ő, jóval a Tavi Költők ideje után, a képek és szobrok élvezetének kétségbe nem vonható és örökké érvényes törvényeit oktatta, gondosan elmagyarázva a műalkotások hasznát és kárát. John Ruskin sírjánál álltunk. Az angolszász keresztet telivesték Ruskin műveire utaló jelképekkel. De talán elegendő volt a felhős égre nézni, hogy felidézhesük korát és gondolkodását.

Ruskin a preraffaelita mozgalom kortársa és buzgó népszerűsítője volt. Ez az első sorban képzőművészeti irányzat minden barokk hagyományt elvetett, és visszatérést hirdetett a kora reneszánsz és gótikus eszményekhez. Szerencsésen egyezett mindez Ruskin vallási felfogásával, erkölcsi tartásával és társadalmi lelkiismeretével. Az ő sokat

emlegetett természetrajongása azonban láthatóan valami tapinthatóbbra vágyott, mint a mozgalom halvány szimbolizmusa. Turner tájai és tengeri képei erősen hatottak rá. Kőd a mezők fölött vagy a tengeren, egy vonat füstje, pora, gőze, sűrű, rongyolt felhők az ég – Turnernek ezek a képei vonzották a leginkább. Az impresszionizmus előfutára? Meglehet, de ugyanakkor olyan művész, aki ki tudta fejezni egy sikeres kor elfelhősödött hangulatát. Spleen és füstölgő gyárkémények borús látványa, kéményeké, amelyek egyébként gazdaggá és hatalmassá tették Angliát.

A tizenkilencedik század második felében az angolokat nagyon érdekelték a felhők, akár irodalmárok voltak, akár természettudósok. Ruskin részletes esszét írt *A tizenkilencedik század viharfelhőjéről*; megalkotta a felhők természetrajzát, részletesen katalogizálva őket származásuk, megjelenésük és az emberi érzelmekre gyakorolt hatásuk szerint. Dicsérve ifjúkorának ékesen szép egeit nem győzte gyalázni a járvány-felhőket (ez a szmog korai szinonimája?), amely az ipartelepek kéményeiből gomolyog elő.

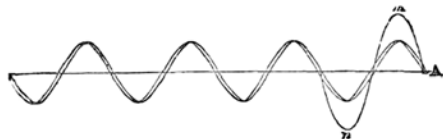
Ezekben az években nemcsak Turner, a festő és Ruskin, a műkritikus vizsgálta az angol égen szálló felhőket, hanem John Tyndall is, a hegymászó, természettudós és tudománynépszerűsítő. Az angol tudományos életnek ez a jól ismert és nagyra becsült személyisége a Royal Institution fizikai tanszékének volt a professzora, azé a nagy múltú intézményé, ahol Davy és Faraday kora óta művelték a tudományt és terjesztették az eszméit. Kiváló megfigyelő volt, ő ismerte fel elsőként azt a fényjelenséget, amelyet kezdetben róla neveztek el, és csak később kapta Rayleigh nevét az effektus szabatos elméletének a megalkotójáról. Tyndall észrevette, hogy a fény szóródik, ha olyan gázon vagy folyadékon halad át, amelyben apró cseppek vagy részecskék lebegnek. A fizikusok nyelvén a szórás annyit jelent, hogy ugyan a fénynyaláb nagy része háborítatlanul halad előre, egy kisebb részt azonban oldalirányból is meg lehet figyelni.

Elméleti dolgokban Tyndall nem volt különösen járatos, mégis talált egy józan, kvalitatív magyarázatot, amely alapján érvényesnek bizonyult. A fény hullámelméletéből indult ki, és a víz felületén terjedő hullámok analógiája alapján sikerült megértenie azt, amit tapasztalt. A leírás szemléletes, gondolatmenetét nem nehéz követni. „Egy kis kavics, ha útjában van azoknak a körben terjedő hullámoknak, amelyeket nehéz esőcseppek keltenek egy csendes tóban, visszaveri a hozzá jutó hullámok jó részét.” A visszavert hullámok minden irányban terjednek, nem csak előre, más szóval, a vízhullámok szóródnak a kavicsra.

A fény is hullám, éppúgy szóródik a lebegő apró részecskéken, mint a vízhullám a kavicsra. A különböző hullámhosszúságú hullámok, akár vízről, akár fényről van szó, eltérő módon szóródnak. Ez a magyarázata annak, állapította meg Tyndall, hogy kék az ég.

Ruskin ismerte Tyndall munkáját, és dühösen el is utasította. „Tyndall professzor azt állítja, hogy »ha tudjuk, hogy a nap atomjai különböző sebességekkel rezegnek, és különböző méretű hullámokat hoznak létre, – úgy a vízhullámokkal kapcsolatos tapasztalataink alapján kielégítő képet alkothatunk a folyamatról«. »Kielégítő« – meglehetősen könnyen lehet kielégíteni önt. Azt gondolja, egy vízhullám olyan, mint egy hárfahúr?” Ruskin, úgy látszik, soha nem értette meg, hogy mi köze van a rezgésnek a hullámhoz. Tudatlanságból fakadó mérgelődés. Ő annyit tudott egy hullámról, amennyit egy romantikus festő, talán éppen Turner képén láthatott.

A kép, amit Tyndall, meg persze minden fizikus alkot a fényhullámról, bizonyára nem költői. Józan és matematikailag szabatos. Ilyesféle:



Tyndall: Fényhullám

Ruskin nem kis önelégültséggel utasította el a természettudományokat. *„Nem tekintem tudománynak például azt, hogy két háromszög egyenlő egymással, ha az alapjuk egyenlő, és két párhuzamos egyenes fogja közre őket, annak a tudását azonban igen, hogy a Cassiopeia csillagai W alakot formáznak.”* Többre tartotta a leírást a megértésnél. Elismerem, gyermeteg dolog leszidni egy nagy szellemet több mint egy századdal a halála után, mégse tudok elfojtani egy későn jött tanácsot: talán lehetett volna egy kevés tudományt tanulni. Pedig Ruskin sokra tartotta a tanulást, ha a maga területéről volt szó. Nem várhatjuk egy liverpooli szövönőtől vagy manchesteri bányásztól, hogy egy Botticelli-képet csodáljon – írta. Nem, mert csak a műveltség vezethet el a művészet élvezetéhez. Hát a tudományéhoz?

Tyndall engedékenyebb volt a művészetekkel, mint Ruskin a tudományokkal. Egy előadását, amelyet a British Association nevű tudományos szervezet színe előtt tartott, így fejezte be: *„A világ nemcsak egy Newtonot csodál, hanem egy Shakespeare-t – nemcsak egy Boyle-t, hanem egy Raphaelt – nemcsak egy Kantot, hanem egy Beethovent – nemcsak egy Darwint, hanem egy Carlyle-t. Nem bennük külön-külön, hanem mindannyiukban együtt válik teljessé az emberi természet. Nem ellentétei ők egymásnak, hanem kiegészítői. Nem zárják ki kölcsönösen egymást. Össze lehet békíteni őket.”*

Remélem, Tyndall professzornak igaza van.

Irodalom

www.science20.com/florilegium/blog/wordsworth_science_and_poetry

John Ruskin: *A XIX. század viharfelhője*, válogatott írások, Typotex, Budapest 2018

John Ruskin: *The Eagle's Nest* <http://www.gutenberg.org/ebooks/42917>

John Tyndall: *Six lectures on light* www.gutenberg.org/files/14000/14000-h/14000-h.htm

John Tyndall: *Address delivered before the British Association assembled at Belfast: with additions*
<https://archive.org/details/addressdelivered00tyndrich/page/n6>