doi:10.29285/actapinteriana.2026.12.21

A *Naphimnusz* a mai természettudományok tükrében

Mészáros Lukács

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Földrajz- és Földtudományi Intézet, Őslénytani Tanszék
1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/c.

lgy.meszaros@gmail.com

Mészáros L. (2025): A Naphimnusz a mai természettudományok tükrében. The Canticle of Creatures in the light of modern science. Acta Pintériana, 12: 21-40.

Abstract: This study examines The Canticle of the Creatures by Saint Francis of Assisi in the context of 21st-century natural sciences. Although the hymn originates from a medieval worldview, its core message – concerning the relationship between humans and the created world – remains valid and timely. The paper reinterprets the hymn's natural symbols – such as the sun, moon, stars, water, fire, earth, weather, humanity, and death – in light of modern scientific knowledge. The author believes that Francis's theocentric view of nature does not contradict scientific thought but can complement it with a spiritual and value-based perspective. While science offers an analytical, data-driven approach to understanding the world, the Canticle provides a contemplative, prayerful lens through which to perceive creation. The study concludes that the Canticle should contribute to the development of a holistic and responsible view of nature.

Az 1220-as években nem születtek korszakalkotó természettudományos felfedezések. A nagy középkori egyetemek (Bologna, Párizs, Oxford) már működtek, de az ottani szellemi műhelyekben ekkortájt leginkább az ókori görög (különösen Arisztotelész, Galénosz, Ptolemaiosz) és arab tudósok (pl. Avicenna vagy Averroës) műveit fordították latinra és esetleg kommentálták azokat. A főként természetfilozófiai jellegű, fogalomtisztázó és rendszerező kommentárok javarészt még csak előkészítették a 13. század második felének forradalmian új gondolatait, pl. Roger Bacon munkásságát (LINDBERG 1992).

Azt a szellemi mátrixot, amelyben Assisi Szent Ferenc 1225-ben megalkotta a vallásos irodalom egyik legcsodálatosabb himnuszát (vö. KARDOS 2022, p. 150), 800 év jelentős paradigmaváltásokkal tarkított fejlődése választja el a mai, evolúciós alapú és ökológiai szemléletű természettudománytól. Ferencet a vallásos közvélemény mégis előszeretettel hozza összefüggésbe az „ökológia" többé-kevésbé helyesen értelmezett fogalmával. Ez nem csak egyfajta homályos érzés a hívő közönség részéről, hiszen II. János Pál pápa 1979-ben az ökológiával foglalkozó szakemberek védőszentjévé nyilvánította az Assisi Szentet, arra hivatkozva, hogy ő különleges kapcsolatban állt a teremtett világgal és mély tisztelettel viseltetett Isten minden teremtménye iránt (IOANNES PAULUS PP II. 1979). Ferenc pápa pedig 2015-ben a *Naphimnusz* kezdő szavait választotta *Laudato si'* kezdetű enciklikája címéül, amely az egyik legjelentősebb egyházi dokumentum a teremtésvédelem témakörében. A pápai megnyilatkozás hangsúlyozza, hogy *A teremtmények éneke* a teremtett világhoz fűződő keresztény viszony legmélyebb és legszebb kifejeződése (FERENC PÁPA 2015).

Mi adja tehát a *Naphimnusz*nak ezt a minket Ferenc korától elválasztó 8 évszázadon átívelő aktualitását, hiszen Ferenc „természettudományos" felfogása nyilvánvalóan nem tudott elszakadni a középkori gondolkodástól (vö. KARDOS 2023, p. 10)?

Mivel Ferenc Istennel való kapcsolatukban szemléli a természeti létezőket, ebben a kontextusban lényegüket tekintve a lehető legmélyebbre lát. Ilyen módon képes olyan alapvető dolgokat felismerni, amelyek nem változnak együtt a fejlődő természetképpel, hanem mindig aktuálisak maradnak. Ettől a többlettől válik örökzölddé a *Naphimnusz* minden kor számára.

> *„Ferenc világa tehát istenközpontú, nem ember- vagy természetközpontú, ami alapvető különbséget eredményez, egészen más alapokra helyezi a természet létezését: a világot teremtett valóságként fogja fel, ami Isten kezéből származik, és amit elvághatatlan szál köt Istenhez. Tőle nyeri »jelentését«. Önélküle a világ önmagában értelmezhetetlen."* (KARDOS 2023, p. 10)

Ugyanakkor nem véletlen, hogy a 21. század első negyedében a vallásos gondolkodás nagy mértékben fordult a teremtésvédelem felé, és a korábbiaknál könnyebben rezonál Ferenc természetszemléletére. A teremtményekhez testvérként való viszonyulás jól illeszkedik a mai tudományos felfogáshoz, amely az evolúciót a természet egyik fő rendező elvének tekinti (BAGYINSZKI & MÉSZÁROS 2016) és tágabb értelemben nemcsak az élőlényeket, hanem az anyagi világ élettelen létezőit is rokoni kapcsolatba hozza az emberrel. A 20. század végére a természettudományban uralkodóvá vált ökológiai felfogás (JUHÁSZ-NAGY 1995) szintén az élőlények és az élettelen létezők értékére irányította a figyelmünket. Mindez fogékony szellemi környezetet biztosít ahhoz, hogy megérintsenek minket a *Naphimnusz* sorai, amelyek szerint *„a teremtett világ elemei emlékeztetnek Isten létére és jóságára, felszólítanak dicséretére"* (KARDOS 2023, p. 10).

I. „Dicsértessél én Uram, és veled együtt minden teremtményed"

A *Naphimnusz* átelmélkedése során Kardos Csongor szöveghű fordítását vesszük alapul (in: BERHIDAI & HIDÁSZ 2018). E fordítás szerint Ferenc így indítja *A teremtmények énekét*:

> *„Nagyfölségű, mindenható jó Uram,*
> *tiéd a dicséret, dicsőség és tisztelet és minden áldás.*
> *Egyedül téged illet mindez, Fölséges,*
> *és senki ember nem méltó akárcsak említeni is téged.*
> *Dicsértessél, én Uram, és veled együtt minden teremtményed,"*

A költemény tehát nem a teremtményektől indul el, hanem a Teremtőtől. Kiindulópontja Isten dicsérete, és oda is tér majd vissza a himnusz végén. A középkorban ez így volt természetes, a modern ember számára viszont az a megszokott, hogy az érzékei által megtapasztalható valóságból indul ki. Ahogy Ferenc nem függetleníthette magát a korabeli szellemi környezettől, úgy mi sem tudunk elszakadni attól a természettudományos háttértől, amely átjárja intellektuális világunkat és alapvetően meghatározza gondolkodásmódunkat. Ezért a továbbiakban úgy elmélkedünk a teremtett világról, hogy közben nem szakadunk el a tudomány által az elmúlt évszázadokban felhalmozott háttértudástól. Ugyanakkor inspirációnak szeretnénk használni Ferencnek a teremtményekhez fűződő viszonyát, amely nemcsak a teremtésben megjelenő testvéri kapcsolatot fedezi fel, hanem rájön, hogy a minket körülvevő létezők Istenről hordoznak jelentést.

Az elmúlt 800 év során a természettudományos gondolkodás radikális átalakuláson ment keresztül. A középkorra jellemző, elsősorban áttekintő és rendszerező filozófiai világmagyarázatokat fokozatosan felváltotta az empirikus megfigyelésen, kísérletezésen és matematikai leíráson alapuló tudományos módszer. A 13. századtól kezdve olyan gondolkodók, mint Roger Bacon vagy Albertus Magnus már az ész és a tapasztalat fontosságát hangsúlyozták, de a tudományos forradalom a 16-17. században

bontakozott ki igazán, olyan szellemi nagyságokkal, mint Kopernikusz, Galilei, Kepler és Newton, akik lerakták a mai fizika és csillagászat alapjait. A 19. században a fejlődés újabb lendületet kapott. A biológián belül Darwin kidolgozta az evolúciós elméletet, Mendel pedig felvázolta az öröklődés törvényeit. De a kémia (elsősorban az atomszerkezet feltárásával) és a fizika (például a hőtan fejlődésével) is elindult a modern tudománnyá válás útján. A 20. században a relativitáselmélet, a kvantummechanika, valamint a biológián belül a genetika, az ökológia és a molekuláris biológia átalakították a tudományos világképet, míg az informatika minden tudományág módszertanát forradalmasította. A 21. századi természettudomány egyik legnagyobb újdonsága az adatalapú kutatás és a mesterséges intelligencia térnyerése, amelyek új módszereket kínálnak a komplex jelenségek elemzésére. A tudományterületek közötti határok elmosódnak, és új, interdiszciplináris irányok jönnek létre, mint például a bioinformatika. A biotechnológia – különösen a génszerkesztés – forradalmasítja a biológiát és az orvostudományt. Meg kell említeni, hogy mára a kutatás egyre inkább nemzetközi együttműködésekben zajlik, és hogy a tudományos eredmények a szabad információáramlással rendkívül gyorsan eljutnak a kutatókhoz. Összességében a 21. században a tudomány hatékonyabb és mélyrehatóbb, ugyanakkor részletekbe menőbb és széttagoltabb lett, mint valaha (McClellan & Dorn 2006).

Ilyen fragmentált világkép birtokában különösen nagy szükségünk van arra, hogy visszatérve az egységes természetszemlélethez, Ferenccel együtt meglássuk a teremtmények leglényegesebb tulajdonságát, azaz Istennel való kapcsolatát. A 21. század emberének gondolkodása nagymértékben tudomány-központúvá vált és analitikus irányt vett fel. Ennek ellenére azt reméljük, hogy ha korszerű ismereteinkkel felvértezve tekintünk a létezőkre, de szemléletünket mégis átjárja *A teremtmények éneké*nek lelkülete, akkor modern természetképünkben is megjelenik az Istenről hordozott jelentés.

II. Az Istenről jelentést hordozó Nap

Gondolatmenetünkben a Nap a többi teremtménynél hangsúlyosabb szerepet kap. Ez a kiemelt jelentőség egyértelműen megjelenik a *Naphimnusz*ban is: bár minden teremtmény értékei és jó tulajdonságai alkotójukhoz vezetik vissza tekintetünket, Ferenc egyedül a Napról mondja konkrétan, hogy jelentést hordoz Istenről.

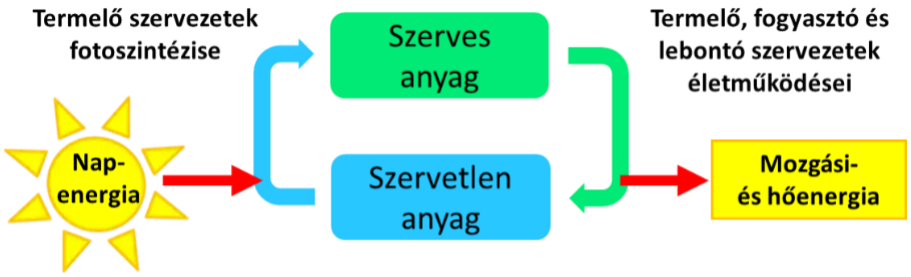
> *„Naptestvér úr kiváltképpen is,*
> *ki maga a nappal s ki által megvilágítasz minket is.*
> *És szép ő és nagy ragyogással sugárzó,*
> *rólad, Nagyfölségű, jelentést hordozó.”*

A Nap csillagászati szempontból egy körülbelül 1,39 millió kilométer átmérőjű, közepes tömegű csillag, amely a Tejútrendszer egyik spirálkarjában, a galaktikus centrumtól mintegy 26 000 fényévre helyezkedik el. A Naprendszer tömegének 99,86%-át teszi ki, így meghatározó gravitációs szereplője annak. Csillagunk várhatóan még mintegy 5 milliárd évig fog ebben az állapotában maradni, mielőtt vörös óriássá válna, majd fehér törpévé zsugorodna. Felszíni hőmérséklete meghaladja az 5 700, maghőmérséklete pedig a 13 millió Kelvin fokot. Ez a hétköznapi ember számára elképzelhetetlen forróság a csillag belsejében zajló energiatermelő folyamatoknak köszönhető. Energiája magfúzióból származik, amely során magjában a hidrogén héliummá alakul, és ennek következtében a Nap hatalmas mennyiségű energiát sugároz ki elektromágneses hullámok formájában (Carroll & Ostlie 2017).

Az ökológusok a 20. század derekára már egyértelműen tisztában voltak azzal, hogy a Föld ökoszisztémái alapvetően erre a napsugárzással a Földre érkező energiára támaszkodnak, amelyet a fotoszintézis során kémiai energiává alakítanak, biztosítva a Bioszférának az élet fenntartásához szükséges belső dinamikáját (Odum 1968).

A fotoszintézis során a termelő szervezetek (a növények és az algák) a napfényt a szerves anyagok szintézisére használják fel, ami alapját képezi minden energiaáramlásnak az ökoszisztémákban. Ez az energia táplálja a fogyasztókat (a növényevőket és a ragadozókat) valamint a lebontókat, amelyek rendszerében az anyag ciklikus pályán mozog. A szervetlen anyag kémiai energiával telítődve válik szervessé, majd a termelők, fogyasztók és lebontók együtt alakítják vissza alacsony energiájú szervetlen anyaggá.

Ám míg az anyag az ökoszisztémákban egy belső pályán, körkörösen mozog, az energia folyamatosan átáramlik rajta. Az egyik oldalon fényenergia formájában lép be, hogy kémiai energiává alakuljon és adódjon tovább, míg a másik oldalon mozgási és hőenergia formájában elhagyja a rendszert. Ha a Nap energiája megszűnne táplálni ezeket az ökológiai rendszereket, az ökoszisztémák anyag- és energiaáramlása egyaránt összeomlana. Az élőlények nem tudnák előállítani a szükséges kémiai energiát, az ökológiai körforgás leállna, ami az élet megszűnéséhez vezetne (**1. ábra**).



1. ábra. Az ökoszisztémák anyag- és energiaáramlásának vázlata.

A fentiek ismeretében új jelentőséget kapnak Szent Ferenc szavai: *„ki maga a nappal s ki által megvilágítasz minket is”,* de ebben az összefüggésben is igaz marad, hogy *„szép ő és nagy ragyogással sugárzó, rólad, Nagyfölségű, jelentést hordozó.”* A Nap éltető és a Bioszféra minden belső dinamikáját fenntartó szerepe eszünkbe juttatja Isten és a teremtett világ viszonyának azt az értelmezését, amely már Aquinói Szent Tamásnál megfogalmazódik, végigvonul a skolasztikus hagyományon, majd végül Karl Rahnernél teljesedik ki.

Aquinói Szent Tamás a világ teremtését nem egyszeri aktusként, hanem a teremtményeknek Istentől való folyamatos függéseként értelmezi: Isten nemcsak kezdetben hozta létre a világot, hanem minden pillanatban fenntartja létezésében. Ha ez a teremtő viszony nem állna fenn folyamatosan, semmi sem létezne tovább: a világ a nemlétbe zuhanna (GILSON 1994). Rahner teológiájában a teremtés nem csupán a világ létrehozását és fenntartását jelenti, hanem Isten folyamatos önközlésének része, amelyben a kegyelem és a teremtés együttesen alkotják Isten szeretetének dinamikus valóságát (RAHNER 1978).

A Nap és a Bioszféra viszonyának egy további figyelemre méltó vonása, hogy – bár az elmúlt évszázadokban nagy hatékonysággal romboltuk és szennyeztük a teremtett világot – központi csillagunk túlságosan elérhetetlen számunkra ahhoz, hogy közvetlenül károsítani tudjuk. A Bioszféra és energiaforrása közti viszony ugyanakkor sérülékeny: ha a kapcsolatot valami akadályozza, akkor az ökoszisztémák működésében zavar keletkezik.

A földtörténet talán legközismertebb katasztrófája a dinoszauruszok kihalásának idején történt. A 66 millió évvel ezelőtt, a kréta és a tercier (harmadidőszak) határán lezajlott esemény következményei mélyreható és globális hatást gyakoroltak a Föld élővilágára: becslések szerint a Földön élő fajok mintegy 75%-a kihalt. A dinoszauruszokkal együtt teljesen eltűntek a repülő hüllők, a tengeri hüllők jelentős része, valamint sok más tengeri élőlény, köztük az ammoniteszek, számos plankton- és több növénycsoport is.

A katasztrófa legvalószínűbb kiváltója egy nagyjából 10 km átmérőjű aszteroida becsapódása volt, amely a mai Mexikó területén, a Yucatán-félszigeten található Chicxulub-krátert hozta létre. Az ütközés hatalmas mennyiségű port, hamut és egyéb részecskét juttatott a légkör magasabb régióiba. Ez a felhő évekre elzárta a napfényt, gyakorlatilag leállítva az ökoszisztémákban zajló fotoszintézist. A növények és az óceáni fitoplankton – amelyek a szárazföldi és tengeri ökoszisztémák termelő szervezetei – tömegesen pusztultak el. Ennek következtében az ezeket fogyasztó növényevő fajok is kihaltak, majd velük együtt azok a ragadozók is, amelyek az utóbbiakkal táplálkoztak (SCHULTE et al. 2010). A becsapódás legfőbb bizonyítéka a kréta-tercier határon világszerte megtalálható sötét színű kőzetréteg (**2. ábra**), amelynek magas irídiumtartalma egyértelműen utal földönkívüli eredetére (ALVAREZ et al. 1980).



2. ábra. A kréta-tercier kihalási eseményt jelző szürke réteg a dániai Stevns Klint szikla kőzeteiben (SURLYK et al. 2006).

A kréta végi kihalásokhoz hasonló katasztrófát az ember is kiválthat egy jövőbeli atomháborúval. Ezt a – sajnos egyáltalán nem teljesen elképzelhetetlen – szomorú lehetőséget írja le a „nukleáris tél” elmélete. Az atomcsapások után a nukleáris fegyverek által okozott tüzek füstje a robbanásoktól szétszórt porral együtt a felső sztratoszféráig emelkedne, és globálisan szétterjedne. A Föld felszínén kialakuló hűvös, sötét, száraz körülmények akár több vegetációs időszakra is megakadályoznák a növények növekedését, ami rövid távon az emberi társadalomban éhínséget jelentene, hosszabb távon pedig tömeges kipusztulást eredményezne a Bioszférában (ROBOCK 2010).

A legaktuálisabb antropogén hatás azonban, amely megzavarhatja a Nap és a Bioszféra kapcsolatát, kevésbé látványos, de semmivel veszélytelenebb, mint a Chicxulub-meteorit becsapódása. Bár a jelenleg is zajló klímaváltozásoknak számos természetes összetevője is van (HARRIS 2023), az utóbbi évtizedekben jelentősen felerősödött az emberi tevékenység éghajlatmódosító hatása (GABRIC 2023). Hogy ennek milyen katasztrofális következményei lehetnek, arra is találunk példát a földtörténetben.

A földtudományok már az 1990-es évekre részletesen feltárták azt a katasztrofális kihalási jelenséget, amely a perm időszak végén, mintegy 252 millió éve következett be. Ez volt a földtörténetben ismert legsúlyosabb ilyen esemény, amely az akkor élt fajok 80-90 százalékát eltűntette a Földről. A perm végi kihalás nem egy egyszerű, rövid távú esemény következménye, hanem a közép-szibériai

bazaltvulkanizmus következtében kialakuló globális környezeti válság részeként értelmezhető. A vulkáni események (amelyek évente több száz gigatonna CO_2-t juttattak a légkörbe) az éghajlat gyors, drámai változását idézték elő, és – más tényezők mellett – nagyban hozzájárultak a perm végi kihalási eseményekhez. Ezt a hatást még csak fokozta a széndioxidnál is sokkal erősebben üvegházhatású metán felszabadulása (COURTILLOT 2000).

Az a tény, hogy a Bioszféra kapcsolata a Nappal mint éltető erővel az emberi beavatkozás következtében megzavarható, eszünkbe juttatja a II. Vatikáni Zsinat egyik legfontosabb dokumentuma, a *Gaudium et spes* tanítását az ember és az Isten közötti kapcsolatról. Az eredendő bűn következményeként az ember elidegenedett Istentől, és az eredeti harmóniát, amelyet az ember Isten és önmaga között élvezett volna, elveszítette. Az emberi természet a bűn következtében megromlott, és most már nem képes Isten akaratát tökéletesen felismerni és követni, ahogyan azt az első emberpár tette volna a paradicsomban. A bűn tehát olyan elidegenedést is jelent, amely az ember Istenhez való viszonyát sújtja.

> *„Mivel az ember szabad akaratának visszaélése folytán elfordult Istentől, Isten és ember közötti baráti közösség megbomlott, és az ember elidegenedett önmagától, másoktól, és a világtól is."* (GS 13)

Hasonlóan fogalmaz erről a *Lumen Gentium,* a zsinat konstitúciója az Egyházról.

> *„Az ember önállóan elfordult Istentől, és saját bűne következtében elveszítette azt a mély kapcsolatot, amelyet Isten és az ember között szeretetében alapított."* (LG 13)

Ugyanakkor a konstitúció tanítása szerint a Krisztus áldozata által az ember számára lehetővé válik a kapcsolat visszaállítása Istennel. Krisztus, mint az Egyházfő, az ember számára elérhetővé tette a megváltást, és így az Egyház lett a megváltás közvetítője, és a kegyelem forrása az ember és Isten közötti kapcsolat újjáépítéséhez.

> *„A Krisztusban való kiengesztelődés által Isten visszaadja az embereknek a közvetlen és igaz kapcsolatot."* (LG 9)

A zsinat tanításai eszünkbe juttatják azt a párhuzamot, hogy az emberi tevékenységgel csak a Bioszféra és energiaforrása közti kapcsolatot zavarjuk meg, de a magában Napban nem tudunk kárt tenni, ami reménykeltő felismerés. Ugyanígy a bűnbeesés sem magában Istenben okoz változást, hanem a hozzá fűződő viszonyunkat zavarta meg. A *Gaudium et spes* is hangsúlyozza, hogy bár az ember elveszítette eredeti kapcsolatát Istennel, Isten nem hagyta őt magára, és Krisztus személyében újra lehetővé tette a kiengesztelődést. A zsinat tanítása szerint tehát Krisztus által visszaállítható a kapcsolat, amely az eredeti állapothoz közelít, még ha az emberi természet sosem lesz teljesen olyan, mint a bűn előtt volt.

> *„Isten, aki nem tud megváltozni, megajándékozott minket Krisztusban a teljes megbékéléssel, hogy ezen keresztül újra kapcsolatba léphessünk Vele."* (GS 22)

III. Az éjszaka fényei

Az égitestek szerényen, mégis különleges szépséggel jelennek meg a *Naphimnusz* soraiban:

> *„Dicsértessél, én Uram, Hold nővérért és csillagaiért az égnek,*
> *fényesnek formáltad őket, drágának és szépnek."*

Mit láthatott Ferenc, amikor egy tiszta, csillagfényes éjszakán az égre tekintett? A 13. században, a mesterséges fények hiányában az éjszaka valóban sötét volt, így a csillagok teljes pompájukban ragyoghattak. Ezt az élményt ma is átélhetjük olyan városoktól távoli, fényszennyezéstől mentes helyszíneken, ahol tiszta időben egyetlen gombostűfejnyi égterületen több ezer égitest is megfigyelhető egy távcső segítségével. Bár a csillagok sokasága és szépsége első pillantásra is lenyűgözi a szemlélőt,

a csillagászat csak az utóbbi évtizedekben tárja fel, hogy milyen határtalan nagyságokat és mélységeket hordoz a világegyetem.

A ma ismert Univerzum – amely körülbelül 13,7 milliárd évvel ezelőtt született az ősrobbanás következtében – hierarchikus szerkezetű (RYDEN 2017). A csillagok bolygóikkal együtt csillagrendszereket alkotnak, amelyek csillaghalmazokba, majd galaxisokba rendeződnek. A galaxisok további gravitációs kölcsönhatások révén csoportokat, galaxishalmazokat hoznak létre. A műszereinkkel befogható világegyetemben nagyjából 200 milliárd galaxis látható, egyenként átlagosan 100 milliárd csillaggal. Ez azt jelenti, hogy az Univerzum csillagainak száma 10^{24}, ami szinte felfoghatatlanul nagy szám.

A Naphoz hasonló csillagokon túl számos más égitest is létezik: például a csillagfejlődés eltérő állomásait képviselő neutroncsillagok, vörös óriások, fehér törpék és barna törpék. A világegyetem legtávolabbi és legfényesebb objektumai a kvazárok, amelyek középpontjában hatalmas tömegű fekete lyukak találhatók. Szintén különleges égitestek a pulzárok, vagyis gyorsan forgó neutroncsillagok, amelyek periodikus rádióimpulzusokat sugároznak.

Mivel ezek az égitestek elképzelhetetlenül nagy távolságokra – akár több tízmilliárd fényévre – találhatók a Földtől, számunkra csupán apró, pislákoló fénypontként jelennek meg az éjszakai égbolton. Mégis, az alig látható, szerény fények létfontosságú szerepet töltenek be a földi élőlények térbeli és időbeli tájékozódásában. A Hold – bár maga nem bocsát ki fényt, csupán a Nap sugárzását veri vissza – szintén kulcsszerepet játszik ebben a folyamatban. Jól ismert jelenség például a rovarok fény felé irányuló mozgása, vagy a vándorló madarak tájékozódása a csillagok helyzete alapján.

Az éjszakai fények kulcsszerepet játszanak a tengeri teknősök életének korai szakaszában is. Ezek az állatok homokos tengerpartokon rakják le tojásaikat, és a kikelő ivadékok a fény alapján tájékozódva igyekeznek a nyílt víz felé. Mivel nappal a part túlmelegedhet és számos ragadozó leselkedik rájuk, a legtöbb faj – például a levesteknős *(Chelonia mydas)* és az álcserepes teknős *(Caretta caretta)* – éjszaka kel ki. A kis teknősök ösztönösen a fényesebb horizont irányába, vagyis a tenger felé indulnak el, mivel az égbolt a víz felett a csillagok és a Hold fényének visszaverődése révén világosabb, míg a szárazföld felé sötétebbnek látszik (LORNE & SALMON 2007).

Ezt az ősi, ösztönös tájékozódási mechanizmust zavarhatja meg a part menti mesterséges világítás (**3. ábra**), amely sokszor végzetes következményekkel járhat: a teknősök rossz irányba indulnak, kitéve magukat a kiszáradásnak, a túlhevülésnek vagy a ragadozóknak (SALMON 2003). Bár a tengervízben is fenyegeti őket a veszély, például a ragadozó halak, ott mégis nagyobb esélyük van a túlélésre: úszva gyorsabban mozognak, mint a homokon, és a tengerben jobban el is tudnak rejtőzni.



3. ábra. Mesterséges fényforrás által megzavart kis teknős az úttest aszfaltján (forrás: https://conserveturtles.org/threat/artificial-lighting)

Az a tény, hogy a Világegyetem végtelenségének hatalmas objektumait a Teremtő szerényen pislákoló lámpások formájában a tájékozódást segítő útmutatóul adja az élőlények számára, Istennek arra a közvetlenségére emlékeztet minket, amellyel a megtestesülésben kisdeddé lesz a betlehemi jászolban. Assisi Szent Ferencet olyan mértékben meghatotta ez az esemény, hogy ennek a gesztusnak a közvetlenebb megtapasztalása érdekében hozta létre 1223-ban Greccióban a betlehemi jászol mását, ami később a ferencesek közvetítésével elterjedt az egész világon és a karácsonyi ünnepkör legismertebb szimbólumává vált (VARGA 2024).

Ferenc mélyen átélte Isten szeretetének megdöbbentően alázatos gesztusát, amikor az örök Ige emberré lett Jézus Krisztusban. Ferenc számára különösen az volt megindító, hogy Isten nem dicsőségben, hanem szegénységben, kicsinységben jött el a világba, a lehető legszerényebb helyen: egy jászolban (FERENC PÁPA 2023). Ferenc így a megtestesülést a legnagyobb alázat aktusának látta. Ez egyben Isten végtelen szeretetének kifejezése is, aki lehajol és egészen közel jön hozzánk, emberekhez:

> *„A jászol fölött megénekelték az Úr dicséretét, és Ferenc a könnyeivel öntözte a földet, míg Isten végtelen alázatát magasztalta.”* (CELANÓI 2002)

IV. Az éltető időjárás

Assisi szegénykéje aszkéta életmódja során gyakran megtapasztalta az időjárás szélsőségeit: az esőt, a szelet, a hideget, vagy éppen a perzselő napsütést. Ezek a körülmények gyakran jelentettek komoly fizikai megterhelést a Szent és testvérei számára. A *Naphimnusz*ban azonban Ferenc nem panaszkodik az időjárás miatt, hanem hálával tekint rá, mint a teremtett világ részére. Meggyőződése szerint az időjárás minden formája hasznos, mert a természet rendjét és a teremtmények fennmaradását szolgálja.

> *„Dicsértessél, én Uram, Szél testvérért*
> *és a levegőért, a felhős és derűs égért és minden időért,*
> *ki által fenntartod minden teremtményed.”*

Ferenc szemléletében tehát az időjárás nem csupán természeti jelenség, hanem a teremtés rendjéhez tartozó isteni ajándék, amely – kellemes vagy kellemetlen formában – egyaránt a teremtett világ javát szolgálja. A kedvezőtlen időjárás testi szenvedést okozhat ugyan, de spirituális értelemben a türelem és az elfogadás gyakorlásának terepe is. Hogy ezekkel a kellemetlenségekkel Ferencnek valóban szembe kellett néznie, arról tanúskodik a „tökéletes boldogságról” szóló tanítása is:

> *„Perugiából jövök vissza és késő éjjel érek ide és tél van, esős, sáros idő, és olyan hideg, hogy habitusom széléről jégcsapok lógnak és a lábamat verdesik és ezekből a sebekből vér folyik. És nyakig sárosan, átfázva, jéggel borítva a kapuhoz jövök.”* (VÁRNAI & HIDÁSZ 1995, 28,8-9)

Ferencnél az időjárás viszontagságaival szembeni béketűrés tehát nem csupán költői fordulat, hanem mélyen teológiai természetű attitűd: annak a világnak az elfogadása, amelyet a Teremtő ajándékozott az embernek – akkor is, ha az pillanatnyilag szenvedést okoz. Ez a hozzáállás ugyanakkor nem a világ iránti passzív beletörődés vagy fatalizmus, hanem a gondviselő Istenbe vetett bizalom kifejezése. A természet erői – bármilyen formában is jelentkezzenek – Isten tervének részeként a teremtmények fenntartását szolgálják, és végső soron az ember javát munkálják.

Az időjárás a középkor emberének életében meghatározó szerepet játszott: rettegnie kellett az aszályoktól, viharoktól, jégveréstől, amelyek tönkretehették a termést és éhínséget okoztak, míg a kedvező idő bő termést és jólétet hozott. Napjainkban azonban már nem csupán az időjárási szélsőségek jelentenek kihívást, hanem azok egyre gyakoribbá és intenzívebbé válása is. A klímaváltozás hatására a megszokott éghajlati minták felborulnak, és egyre kiszámíthatatlanabb, extrémebb környezeti jelenségekkel kell szembenéznünk. Hőhullámok, áradások, szélviharok és erdőtüzek már nem elszigetelt esetek, hanem a globális folyamatok tünetei.

A Föld éghajlata természetes ciklusok szerint is változik. A földtörténet döntő részében a klíma a mainál jóval melegebb volt, és csak rövidebb időre alakultak ki a hidegebb szakaszok. Utóbbiak során is voltak zordabb (glaciális) és enyhébb (interglaciális) periódusok. Jelenleg éppen egy interglaciális időszak felmelegedő ágában vagyunk, vagyis a Föld éghajlata törvényszerűen melegszik még egy ideig. Azonban az ipari forradalom óta az emberi tevékenység, különösen az üvegházhatású gázok kibocsátása jelentősen felgyorsította ezt a folyamatot. A tudományos kutatások szerint az antropogén hatások mára egyre jelentősebb tényezővé válnak a klímaváltozásban. Az energiatermelés és más ipari folyamatok, a mezőgazdaság, a közlekedés, valamint az erdőirtások, mind jelentős mértékben felgyorsítják az egyébként is zajló globális hőmérsékletemelkedést. A felmelegedést jelzi például a magashegységi gleccserek zsugorodása (**4. ábra**).



4. ábra. A klímaváltozás következtében rohamosan zsugorodó Pasterze gleccser Ausztriában. A szerző azon a helyen áll, ahol a gleccsernyelv 2015-ben végződött. Ma már a jégár kilométerekkel hátrébb található, de hogy nemrég még itt is jég volt, azt a kis kép bizonyítja, amely ugyanitt készült, 10 éve.

A következmények messzemenők: nemcsak az időjárás változik meg, hanem a teljes ökológiai rendszer, az élőhelyek, a vízkészletek és az élelmiszer-ellátás is veszélybe kerülhet. Hosszú távon az emberiségnek alkalmazkodnia kell egy alapjaiban megváltozott éghajlathoz, és eközben meg kell próbálnia csökkenteni az emberi beavatkozás mértékét (LÁNG 2007).

A klímaváltozás ökoszisztémákra gyakorolt káros hatásai gyakran azt a benyomást kelthetik, hogy az ökológiai átalakulások szükségszerűen negatív következményekkel járnak. A Bioszféra hosszú távú fejlődéstörténetét vizsgálva azonban világossá válik, hogy a tartós éghajlati változások az evolúciós fejlődés egyik legfőbb mozgatórugói voltak. E folyamatok nemcsak a biológiai sokféleség jelentős

változásához vezettek, hanem kulcsszerepet játszottak a mai élővilág – és benne az ember – kialakulásában is.

Az éghajlati átalakulások gyakran ökológiai kríziseket idéztek elő, amelyek gyökeresen átrendezték a Föld élővilágát. Ilyen például a kréta és harmadidőszak határán bekövetkezett globális katasztrófa, amely a dinoszauruszok kihalásához vezetett. Ez az esemény nyitotta meg az utat az emlősök elterjedése előtt, amely nélkül az ember megjelenése is elképzelhetetlen lenne. Hasonló módon, az emberelődök afrikai megjelenését is egy jelentős ökológiai válság segítette elő 5-7 millió évvel ezelőtt. Ekkor a kelet-afrikai térségben az esőerdőket a fokozódó szárazság következtében szavannák váltották fel. Ezek az élőhelyek új túlélési stratégiákra, végső soron pedig az emberré válás útjára terelték a korai főemlősöket. Az ökológiai válságok tehát nem kizárólag negatív események voltak, hanem egyben új evolúciós lehetőségeket is teremtettek, és döntő szerepet játszottak az emberi faj kialakulásához vezető fejlődési út kijelölésében.

Sajnálatos módon rá kell döbbennünk, hogy a természet átalakul, ami lassabban zajlana az emberi beavatkozások nélkül, de semmiképpen sem lenne elkerülhető. Nem tudjuk, hogy ebben a számunkra egyre kellemetlenebbé váló élettérben mi Isten terve az emberiség további történelmére vonatkozóan. Viszont ahogy Ferenc egyaránt elfogadja Isten ajándékaként a jó és a rossz időt, úgy nekünk is meggyőződésünk lehet, hogy a természet változó rendje is végső soron az ember javát szolgálja. Az időjárás és az éghajlatváltozás egyaránt arra hívja fel a figyelmünket, hogy *„azoknak, akik Istent szeretik, minden a javukra szolgál”* (Róm 8,28). Aquinói Szent Tamás úgy fogalmazza meg ezt az igazságot, hogy Isten célja bármilyen rossz dolog megengedésével az annak következményeként kialakuló nagyobb jó elősegítése (AQUINÓI 1994).

V. Víz nővér, az alázat megtestesítője

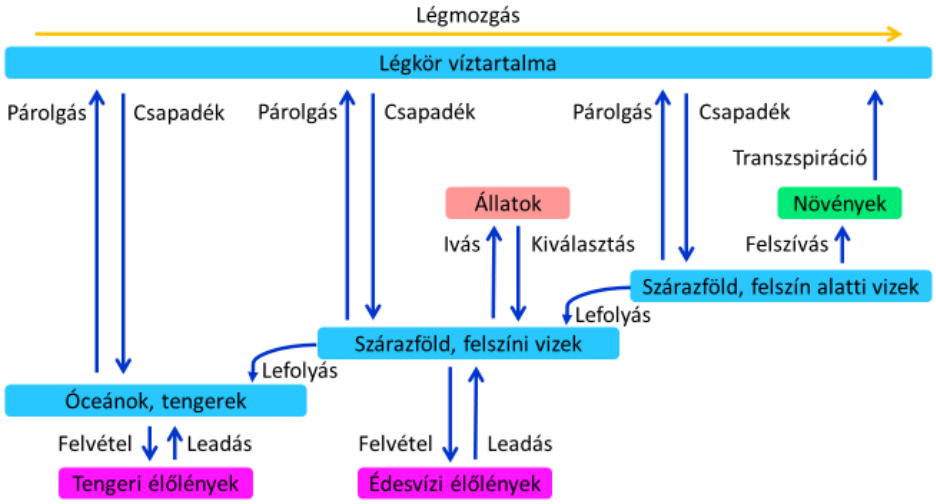
A *Naphimnusz*ban Szent Ferenc a vizet nővérként szólítja meg: olyan teremtményként, aki egyaránt képviseli az alázatos szerénységet és a szűzi tisztaságot. Mindezen spirituális értékek méltatása közben azonban nem feledkezik meg a víz rendkívüli hasznosságáról sem, az ember és az egész teremtett világ számára.

„Dicsértessél, én Uram, Víz nővérért,
ki oly hasznos és alázatos, drága és szűzi tiszta.”

Ez a hasznosság számunkra ma még egyértelműbb, hiszen a természettudomány világosan feltárta, hogy ez az anyag a Bioszféra egyik legfontosabb alkotóeleme. A víz minden ma ismert élőlény számára nélkülözhetetlen. Mint oldószer, lehetővé teszi a sejten belüli és sejtek közötti anyagcserét, valamint a tápanyagok, a légzési gázok és a bomlástermékek szállítását. A legalapvetőbb biokémiai reakcióknak, a fotoszintézisnek és a biológiai oxidációnak kiindulási anyaga, illetve végterméke, amelyek nélkül nem létezne szerves anyag a bolygónkon és az élőlények nem tudnának energiát termelni, vagyis bármilyen élettevékenységet folytatni. Emellett a víz részt vesz a hidrolízises folyamatokban, amelyek során nagy molekulák bomlanak le, és a kondenzációs reakciókban, ahol kisebb molekulák kapcsolódnak össze nagyobbakká. A hidrogénkötések révén a víz molekulái összetartó erőt mutatnak, ami befolyásolja a biológiai rendszerek stabilitását. A víz tehát nem csupán az élet feltétele, hanem aktív résztvevője is az életfolyamatoknak (RAKONCZAY 2001).

Emellett a Föld élő rendszereinek fenntartásában is nélkülözhetetlen. Minden élőlény vízhez kötötten él, legyen szó szárazföldi vagy vízi ökoszisztémákról. A víz körforgása, a hidrológiai ciklus létfontosságú az ökológiai egyensúly fennmaradása szempontjából (**5. ábra**). A víz elérhetősége közvetlenül befolyásolja a biodiverzitást: a szárazabb területeken kevesebb faj képes fennmaradni, míg a vízben gazdag élőhelyek fajgazdagabbak. Emellett fontos szerepe van az élőlények

hőszabályozásában, a párolgás és csapadékképződés révén pedig éghajlati hatással is bír. Nélküle nemcsak az egyes élőlények élete, hanem a Bioszféra egészének működése is elképzelhetetlen lenne (MOLNÁR 2007).



5. ábra. A víz körforgásának vázlata a Bioszférában

Már pusztán biológiai szempontból tekintve is megállapítható, hogy a víz az egyik legfontosabb szervetlen vegyület a Földön. Ám jelentősége messze túlmutat a természettudomány keretein. Lehetetlen lenne felsorolni, mennyi mindent köszönhet az emberiség technológiai, gazdasági vagy kulturális szinten ennek az elemnek. Ugyanakkor a víz nemcsak éltet, hanem pusztítani is tud: árvíz vagy szökőár formájában hatalmas erőket mozgósítva képes városokat, sőt egész régiókat eltörölni. Mégis – pótolhatatlan fontossága és végtelen ereje ellenére – a víz legtöbbször alázatos szolgaként és tiszta, hivalkodás nélküli létezőként áll elénk. Ez a visszafogott megjelenés ismét Isten alázatát szimbolizálja, akárcsak korábban a Hold és a csillagok szerénysége.

Krisztus elsősorban szolgálni jött közénk, és ez nem csupán erkölcsi példa, hanem Isten természetének megnyilvánulása Jézusban. Isten hatalmának igazi formája a szolgálat, ezért Krisztus nem földi hatalommal, hanem szerető szolgálattal jött megváltani a világot (RATZINGER 2007). Ezt a szeretetteljes alázatot Jézus a legmeghatóbb módon az utolsó vacsora lábmosási eseményében jeleníti meg.

VI. Tűz testvér, a Nap képmása

Talán nem alaptalan feltételezés, hogy Szent Ferenc a tűzre olyan elemeként tekint, amely a nap fényét hozza el az éjszaka sötétjébe:

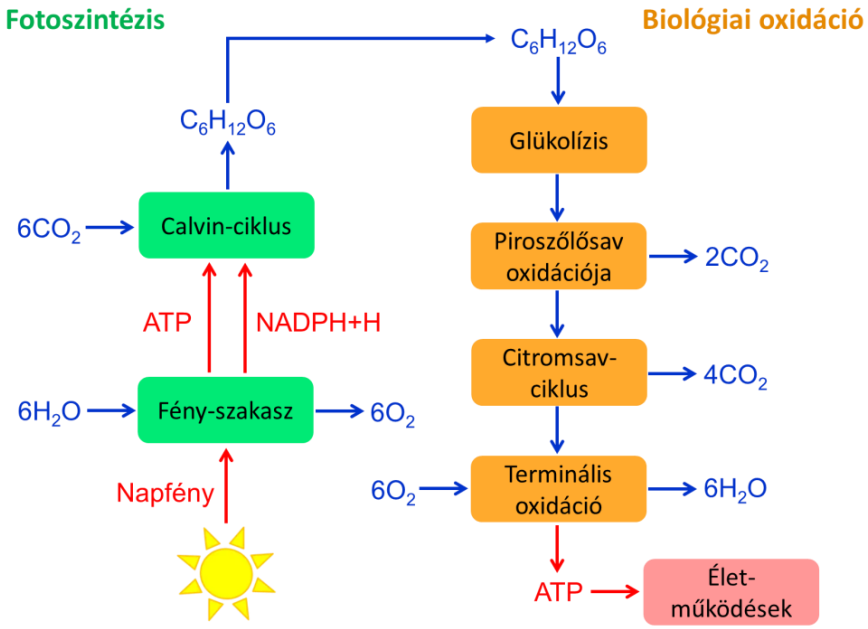
> *„Dicsértessél, én Uram, Tűz testvérért,*
> *ki által megvilágítod az éjt,*
> *és vidám ő és szép, hatalmas és erős.”*

A középkori ember számára a nappali világosság a biztonságot és az otthonosságot jelentette, míg az éjszaka sötétsége fenyegető és idegen közegként jelen meg, amelyben csak a tűz fényköre nyújtott némi meghittséget és biztonságérzetet. Nem csoda tehát, hogy számára a láng mély szimbolikus jelentőséggel is bírt, melynek teológiai értelmezése különösen jól megfigyelhető a húsvéti liturgia egyik legfontosabb mozzanatában. Az *Exsultet* énekében a húsvéti gyertya fénye, amely Krisztus világosságát jelképezi, megtöri a bűn éjszakájának sötétségét.

Azt a gondolatot, hogy a tűz lángja a Nap fényét hozza el az éjszakába, egy másik nézőpontból a természettudomány teljes mértékben alátámasztja. A Földön található éghető anyagok döntő többsége azt az energiát hordozza (és szabadítja fel égéskor), amelyet valamikor a napsugarak megkötésével halmoztak fel az élőlények. A fa, a kőszén és más fosszilis tüzelőanyagok az oxidáció során ezt a hajdani napenergiát sugározzák ki fény és hő formájában.

A biológiai oxidáció központi szerepet játszik az élőlények energiatermelésében és alapvető folyamata minden életformának. Ez a sejtekben végbemenő biokémiai reakciósorozat, amelynek során szerves anyagokat – elsősorban glükózt – „égetnek el" oxigén jelenlétében. A folyamat során a glükózban tárolt kémiai energia felszabadul, és az ATP (adenozin-trifoszfát) molekulák formájában hasznosítható energiává alakul, amit a sejtek az életfolyamataikhoz – például mozgáshoz, növekedéshez, szaporodáshoz vagy anyagcseréhez – használnak fel.

A glükóz maga a növények által végzett fotoszintézis során keletkezik, amikor a napfényt kémiai energiává alakítják és szén-dioxidból, valamint vízből szerves vegyületeket hoznak létre. Így a biológiai oxidáció során a sejtekben történő „glükózégetés" valójában a napenergia felszabadítása és újrahasznosítása, amit a növények korábban kémiai formában raktároztak el. Mivel az állatok és az ember a táplálékukkal közvetve ezt a növényi eredetű energiát veszik fel, minden életfolyamat végső soron a Nap energiájából táplálkozik (NYITRAY & PÁL 2013). A biológiai oxidáció tehát nemcsak az élőlények energiaellátását biztosítja, hanem össze is köti az életet a Föld elsődleges energiaforrásával, a Nappal (**6. ábra**).



6. ábra. A fotoszintézis és a biológiai oxidáció kapcsolatának egyszerűsített vázlata

Az élőlények minden sejtjében ott égő apró „tűz" tehát ugyanúgy hozzájárul az élet fennmaradásához, mint ahogy a napsugárzás fenntartja a Bioszféra ökológiai körfolyamatainak állandó dinamikáját. Sőt, helyesebb úgy fogalmaznunk, hogy a Nap éltető erejét a biológiai oxidáció lángja osztja szét az élőlényekben. Ilyen értelemben tehát ez a tűz a Nap megjelenítője, mint ahogy a Nap (a *Naphimnusz* központi szimbólumként) a mindent fenntartó és éltető Istenre irányítja tovább a figyelmünket.

VII. A minket fenntartó Földanya

A 13. századi keresztény ember lelkiségének képviselőjeként, Szent Ferenc a Földanya fogalmát mindenekelőtt annak életfenntartó szerepe felől közelíti meg. Az agrárjellegű középkori társadalmakban magától értetődő volt, hogy a termőföld biztosítja az emberi élet anyagi alapját:

> *„Dicsértessél, én Uram, Földanya nővérünkért,*
> *ki minket fenntart és kormányoz,*
> *sokféle gyümölcsöt terem, füveket és színes virágot.”*

A versszak hangsúlyozza a teremtett világ gazdasági és biológiai hasznosságát: a föld gyümölcsei az emberek, a füvek az állatok táplálékául szolgálnak, így Földanya valóban „fenntart” bennünket. A „színes virágok” említése azonban túlmutat az egyszerű utilitarista szemléleten. A virágok – bár közvetlen hasznot nem hajtanak – az isteni ajándékozás szépségét és túlcsorduló bőségét jelzik. Saját szépségükön keresztül emlékeztetnek arra a fontos szempontra, hogy a Teremtő nemcsak jótéteményeiért méltó a hálaadásra, hanem önmagáért is szeretetre és dicsőítésre érdemes.

Az Istenre mutató értékek felismerése Ferenc számára magától értetődő volt, de a tudomány csak fokozatosan jutott el arra a felismerésre, hogy a létezők önmagukban is egyediek és pótolhatatlanok lehetnek. A 18-19. században a biológia elsősorban az élőlények rendszerezésére, leírására és osztályozására koncentrált: múzeumokba, gyűjteményekbe zárta a begyűjtött és konzervált példányokat. A természettudósok, mint például Carl Linné, rendszert alkottak a fajok elnevezésére, csoportosítására, és a fő cél az élővilág sokféleségének katalogizálása volt. Ezt a megközelítést a tudományos kíváncsiság, valamint a földrajzi felfedezések és gyűjtőexpedíciók révén előkerült új fajok iránti érdeklődés táplálta.

A 20. század második felétől azonban a természeti környezet gyors ütemű pusztulása és az élőlények tömeges kihalása miatt a biológia fókusza fokozatosan eltolódott. Megjelent az élővilágért érzett felelősségérzet, a természetvédelem és a biodiverzitás megőrzésének igénye. A tudósok felismerték, hogy a fajok közötti kapcsolatok, az ökoszisztémák és a genetikai sokféleség kulcsfontosságúak a Föld életének fenntartásában. Mindezek mellett az is nyilvánvalóvá vált, hogy egy-egy faj kihalásával olyan egyedi genetikai állomány vész el, amely önmagában is jelentős értéket képvisel (MEINE 2010).

Az ökoteológia – a kortárs teológia egyik legdinamikusabban fejlődő ága – szintén eljutott arra a felismerésre, hogy az élőlények hasznosságuktól függetlenül is figyelemre méltóak lehetnek. Ez a szemlélet azonban – éppen Szent Ferenc örökségére támaszkodva – a teremtmények értéknek forrását a Teremtővel való viszonyukban találja meg. Ferenc pápa így fogalmaz erről *Laudato si’* kezdetű enciklikájában:

> *„De nem szabad a különböző fajokra csak mint lehetséges kiaknázható »erőforrásokra« gondolni, nem feledkezhetünk meg ugyanis arról, hogy azok önmagukban is értékesek. Minden évben több ezer növény- és állatfaj tűnik el, amelyeket többé már nem ismerhetünk meg, gyermekeink már nem láthatják őket, örökre elvesztek. Túlnyomó többségük emberi beavatkozáshoz kapcsolódó okok miatt hal ki. Miattunk több ezer faj nem tudja már létével dicsőíteni Istent, és nem tudja közölni velünk saját üzenetét. Ehhez nincs jogunk.”* (FERENC PÁPA 2015)

Eszerint a Földanya által „fenntartott” létezők – akár hasznosságukon túlmutatóan – önmagukban is hordozói az isteni szépségnek és rendnek. Saját létükkel is dicsőítik a Teremtőt, függetlenül attól, hogy közvetlen szolgálatot tesznek-e az embernek. Mint „Istenről jelentést hordozó” létezők, a Teremtő felé fordítják a figyelmünket, akit nemcsak hála illet a nekünk juttatott javakért, hanem szeretet és imádat is önmagáért, számunkra felfoghatatlan tökéletességéért, amelyet a teremtmények szépsége jelenít meg a világban. Ezt a misztikus szeretetállapotot Clairvauxi Szent Bernát *„a szeretet harmadik fokozatának”* nevezi, ahol *„már önmagáért szeretjük Istent”* (SZENT BERNÁT 1938).

VIII. Az emberek, akik a Nagyfölségűtől koronát kapnak

Amikor Ferenc a teremtmények sorában elérkezik az emberekhez, úgy tűnik, mintha csak azokat tartaná említésre méltónak, akik a megbocsátás, a béketűrés és a türelemmel viselt szenvedés keresztényi erényeit gyakorolják.

„Dicsértessél, én Uram,
azokért, kik megbocsátanak szerelmedért,
és elviselnek betegséget, üldöztetést.
Boldogok, kik békében kitartanak,
tőled, Nagyfölségű, majd koronát kapnak.”

De mint a korábbiakban, most is csak akkor értjük jól Ferenc sorait, ha nem a teremtmény, hanem a Teremtő irányából értelmezzük őket. Azokat az embereket tartja boldognak, akik az Isten iránt érzett szeretet miatt bocsátanak meg, és viselnek el kellemetlenségeket. A szeretet érdekében vállalt szenvedés és a megbocsátás olyan magatartásformák, amelyek Isten nélkül nem is értelmezhetők, hiszen sem a túlélésért folytatott evolúciós küzdelemben, sem társadalmi érvényesülésben nem vezetnek sikerre és csak a vallásos ember életében nyernek értelmet.

A *Naphimnusz* felfogásában az ember csak az Istennel való kapcsolatban, az ő szeretetéért vállalt emberi magatartásformákkal együtt érdemes említésre és csak ilyenkor indokolt az érte történő hálaadás. Ferenc nézőpontját az ember evolúciós múltját kutató tudományágak eredményei is alátámasztják. A paleoantropológia az emberréválás egyértelmű kritériumának tartja a vallás jeleinek feltűnését a leletek között. A tagolt beszéd, a művészet és a transzcendens létezőbe vetett hit megjelenése az emberré válás legfontosabb eseményei: az emberi tudat jelei. Az értelmes ember *(Homo sapiens)* eredendően vallásos ember *(Homo religiosus)* is.

A vallás paleontológiai és archeológiai nyomai több tízezer éves múltra tekintenek vissza. A természetfeletti erőkbe vetett hit legkorábbi bizonyítékai a temetkezési szokásokhoz köthetők, amelyek már körülbelül 100 000 évvel ezelőttről ismertek, elsősorban a neandervölgyi és a mai ember korai maradványainak vizsgálata alapján. Egyes sírokban elhelyezett tárgyak arra utalnak, hogy a halottak túlvilági továbbélése már ekkor felmerülhetett őseink gondolatvilágában.

A vallásos rítusok megjelenésére utaló első vizuális bizonyítékok a felső paleolitikum idejéből, mintegy 35 000 évvel ezelőttről származnak. A barlangrajzok és a kőből faragott szobrocskák – mint például a híres „Vénusz-figurák” – szimbolikus jelentéstartalommal bírtak, és feltételezhetően mágikus vagy spirituális célokat szolgáltak. Ezek az ábrázolások nemcsak a termékenységhez vagy vadászathoz kötődő hiedelmeket tükrözhetik, hanem a világ rendjére, az ember és természet viszonyára vonatkozó elképzelések részei is lehettek (LIEBERMAN 1991).

A vallásos tevékenység első kétségtelen, építészetileg is dokumentálható nyoma az Anatólia területén, a mai Törökországban található Göbekli Tepe, amely egy körülbelül 11 000 éves leletegyüttes (**7. ábra)**. Ez a helyszín hatalmas, kör alakban elrendezett kőoszlopaival és domborműves faragványaival egyértelműen rituális, közösségi célokat szolgált. A településszerűség, háztartási funkciók vagy temetkezési nyomok hiánya miatt a kutatók úgy vélik, hogy ez az építmény kizárólag vallási szertartások színtere lehetett. A Göbekli Tepe komplexum felfedezése alapjaiban kérdőjelezte meg azt a korábbi nézetet, miszerint az intézményes vallás a mezőgazdaság, az állandó letelepedés és az írás kialakulását követően jött volna létre. A lelőhely azt sugallja, hogy a közösségi hiedelmek és rítusok éppen ellenkezőleg: elősegíthették a társadalomszerveződés és az élelemtermelés kialakulását (DIETRICH et al. 2012).

Göbekli Tepe tehát nemcsak a világ legősibb ismert vallási építménye, hanem – a hiedelmek korai jeleivel és az első művészeti alkotásokkal együtt – az emberi civilizáció kezdetének kulcsfontosságú tanúja is. E tanúságtétel szerint a vallás nem csupán a civilizáció egy bizonyos szintjén, járulékosan

fellépő jelenség, hanem olyan, az emberréválás szerves részét képező lényegi elem, amely mélyen beágyazódott az emberek közötti kapcsolatok, közösségi együttműködés és identitás kialakításának folyamataiba.

A fenti tényekből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy fajunk csak a transzcendens Istennel való viszonyában értelmezhető emberként, ami Ferenc számára teljesen egyértelmű. Ugyanakkor ez a viszony nem csak a közvetlen Isten-ember kapcsolatban meghatározó. Az, hogy az ember az egyetlen olyan teremtmény, amely képes felismerni alkotóját és létéért hálát adni neki, nem pusztán kiváltságot, hanem feladatot is jelent. Ezt az identitást Ferenc egyfajta papi küldetésnek élte meg. Az ember „papi koronájának" birtokában nemcsak hálát ad Istennek a teremtett világért, hanem a teremtmények dicsőítő imáját is közvetíti a Teremtő felé.

Bagyinszki Ágoston így ír Szent Ferencnek – és vele együtt minden embernek – erről a kozmikus papi hivatásáról:

> *„A legenda szerint Ferenc útban volt egy településre, hogy az ott élő emberekhez szóljon, de látva a körülötte spontán gyülekező madarakat, úgy döntött, hogy inkább nekik kell prédikálnia. Az életrajzi beszámolók szerint arra buzdította a madarakat, hogy dicsérjék Istent, hiszen ők is az Ő teremtményei, és tapasztalják gondoskodását a mindennapokban. A Naphimnusz szellemiségéhez híven a madarak is saját létezésükkel, röptükkel és énekükkel dicsőíthetik Istent. […] e madarakkal való liturgikus találkozás hatására mélyült el végérvényesen Ferenc azon meggyőződése, hogy az evangéliumnak kozmikus dimenziói vannak, ahogyan a teremtésen belül minden ember kvázi papi szolgálatra hivatott."* (BAGYINSZKI 2025, p. 10)



7. ábra. A törökországi Göbekli Tepe lelőhely (DIETRICH et al. 2012)

IX. Testi Halál nővérünk

A *Naphimnusz*ból úgy tűnik, hogy Ferenc békében él a halál gondolatával, holott bizonyára tisztában van annak súlyával, hiszen a művet már súlyos betegen, mindössze másfél évvel a halála előtt írta. Egyes források szerint ezt a versszakot akár egészen élete végén illeszthette a versbe, és ebben az esetben már biztosan érezte az elmúlás fenyegető közelségét. De miközben szembesült a halál elkerülhetetlenségével, nem egyszerű beletörődéssel fogadja, hanem nővérnek nevezi és olyan lehetőséget lát benne, amelyben megvalósulhat a teljesebb istendicséret (vö. KARDOS 2022, p. 154).

„Dicsértessél, én Uram, testi Halál nővérünkért,
ki elől élő ember senki el nem szökhet.
Jaj azoknak, kik halálos bűnökben halnak meg.
De boldogok, kiket majd szent akaratodban talál,
azoknak nem fog fájni a második halál.”

Az élővilágban a halál nem csupán egy sajnálatos vagy véletlenszerű esemény, hanem az élő rendszerek egyik alapvető tulajdonsága. Ez a felismerés Gánti Tibor munkásságában is hangsúlyt kapott. Gánti az egyik legismertebb életkritérium-rendszer megalkotójaként kiemeli, hogy az élőlények egyik meghatározó jellemzője a halandóság. Vagyis az, hogy az élő rendszerek előbb-utóbb elpusztulnak, nem a működésük hibája, hanem szerves része annak. A halál tehát nemcsak elkerülhetetlen, hanem szükségszerű is: a Bioszféra hosszú távú fennmaradásának egyik feltétele, hogy az egyes élőlények helyet adjanak az új generációknak, ezzel biztosítva a folyamatos megújulást és az evolúció lehetőségét (GÁNTI 2000).

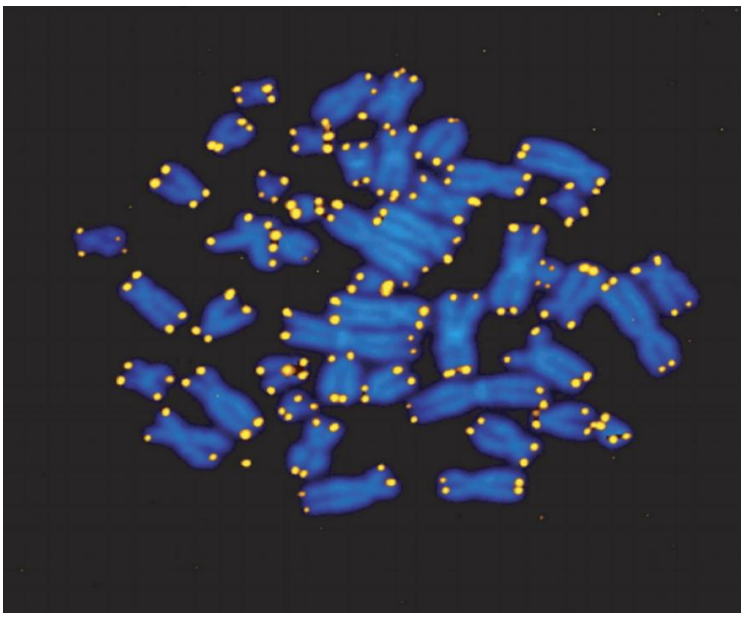
A sejtszintű biológia fejlődése érdekes tényre világított rá. Kiderült, hogy a többsejtű szervezetek esetében a természetes halál nem magától értetődő jelenség. Sejtjeik képesek az osztódásra, az elöregedett vagy sérült sejtek pótlására, így elméletileg akár végtelen ideig is fenntarthatnák önmagukat. A valóság mégis mást mutat: az élőlények egy bizonyos életkor elérése után öregedni kezdenek és ez a folyamat előbb vagy utóbb a halállal ér véget. Ennek a ténynek a legfőbb biológiai oka a telomerek működésében rejlik. A telomerek a kromoszómák végén található ismétlődő DNS-szakaszok, amelyek védelmet nyújtanak a genetikai anyag számára a sejtosztódások alkalmával. Ezek a szakaszok azonban minden osztódáskor egy kicsit megrövidülnek. Amikor elérnek egy kritikus hosszt, a sejtek már nem képesek tovább osztódni, és egy idő után működésük leáll, ilyenkor általában apoptózis, azaz programozott sejthalál indul el.

A legtöbb sejtre jellemző telomer-rövidülés tehát egyfajta biológiai óra, amely korlátozza a sejtek élettartamát, és végső soron hozzájárul a szervezet öregedéséhez és halálához. Bár bizonyos sejtek (például az őssejtek vagy a tumorsejtek) képesek a telomeráz enzim segítségével fenntartani telomereik hosszát, a legtöbb testi sejt esetében az emzimet kódoló telomeráz gének inaktív formában vannak. Így amikor az elpusztuló sejtek száma jelentősen meghaladja az osztódással képződőkét, a szervezeten az öregedés jelei mutatkoznak és a sejtszintű halandóság eredményeként végül szervezeti szintű halál következik be. Az öregedés és a halál tehát nem pusztán a test „elhasználódásának” sajnálatos következménye, hanem biológiai értelemben az élő rendszer működésének elengedhetetlen és előre programozott része (AUBERT & LANSDORP 2008).

Az élettudományok eredményei arra utalnak, hogy Isten a halált életünk szükséges velejárójaként alkotta meg a teremtés művében. Szubjektív és szociális nézőpontból szemlélve azonban, az ember életének dimenziójában az elmúlás nem természetes, hanem félelmet keltő és legtöbbször sok szenvedéssel járó eseménynek tűnik. Bár a halálnak sorsunkat döntően meghatározó nagyságrendjével össze sem lehet hasonlítani az időjárás által okozott (korábbi fejezetben említett) kellemetlenségeket, mégis egyformán, ugyanarra az igazságra hívják fel a figyelmünket. A Teremtőbe vetett végtelen bizalomra indítanak, amely akkor is bizonyossá teszi, hogy Isten a javunkat akarja, amikor a földi

életben rossz, sőt reménytelennek tűnő eseményeket élünk át. A *Naphimnusz*nak ebben a versszakában Szent Ferenc határtalan hite és bizalma csúcsosodik ki, ahol

> *„az ember sebezhetősége, törékenysége az isteni misztériumra kinyíló fogékonysággá válik, ami a világ újfajta látásmódját teszi lehetővé, ami képes a teremtményekben – beleértve még a halált is – Isten jóságát szemlélni”.*
>
> (KARDOS 2022, p. 154)



8. ábra. Sárga fluoreszcens festékkel jelölt telomerek a kékre színezett emberi kromoszómák végén (AUBERT & LANSDORP 2008)

X. „Dicsérjétek az én Uramat”

A *Naphimnusz*ban megszólított teremtményekről szóló elmélkedés végére kívánkoznak Ferenc pápa gondolatai, aki szerint Szent Ferenc – a Szentíráshoz hűen – azt javasolja, hogy a természetet olyan ragyogó könyvnek tartsuk, amelyen keresztül Isten beszél hozzánk, és amely az ő szépségéből és jóságából tükröz vissza nekünk valamit. Ebből a könyvből a teremtmények útján meg lehet ismerni teremtőjüket (FERENC PÁPA 2015).

A „Természet Könyve” fogalom a keresztény teológiai gondolkodásban régóta jelen van és különösen a középkorban vált hangsúlyossá a „két könyv” hasonlat részeként, amely szerint Isten önmagát a Szentírás *(Liber Scripturae)* és a természet *(Liber Naturae)* által is kinyilatkoztatja. A természet tehát nem pusztán fizikai valóságként, hanem isteni szándékot közvetítő nyelvezetként is értelmezhető. Az egyházatyák úgy tekintettek a teremtett világra, mint amely az isteni bölcsességet és rendet tükrözi, de az ember bűn következtében torzult értelmi képességei miatt önmagában nem képes azt helyesen olvasni. Ennek megfelelően a természet könyvét csak a Szentírás, különösen pedig Krisztus keresztje fényében lehet helyesen értelmezni (vö. TANZELLA-NITTI 2020a, p. 13).

Szent Ferenc Krisztus keresztáldozatán túl mindenben Isten túláradó szeretetét látja, mindenért hálát ad neki. Így számára az istendicséret a teremtett világ kapcsán is természetes magatartás (vö. KARDOS 2023, p. 10). A teremtmények szemlélése olyan dicséretre indítja, amely nem kívülről kényszerített, hanem belülről fakadó, és a teremtmények rendjében gyökerezik:

> *„Dicsérjétek az én Uramat és áldjátok,*
> *mondjatok köszönetet és nagy alázatossággal szolgáljátok.”*

Giuseppe Tanzella-Nitti rámutat, hogy a természet könyvének eredeti, teológiai értelmezése a modern korban háttérbe szorult, ezért ma újra kell értelmezni a metaforát, különösen az ökológiai és teremtésvédelmi kérdések tükrében. Tanzella-Nitti szerint a természet nem csupán mechanikus rendszerek összessége, hanem pedagógiai jellegű kinyilatkoztatás, amely képes az embert elvezetni Teremtőjéhez. A teremtett világ „szól" hozzánk, és ebben az értelemben olvasása intellektuális nyitottságot és mély megértést kíván (vö. TANZELLA-NITTI 2020b, p. 32).

A korábbi fejezetekben mi is ilyen módon kíséreltük meg végigelmélkedni a *Naphimnusz* sorait, és megpróbáltunk nyitottak maradni arra, hogy a modern tudomány fényében a Ferenc által megszólított teremtmények miként irányítják figyelmünket a Teremtőre.

A Nap és a tűz életadó ereje az Isten folyamatos teremtő jelenlétére és megtartó szeretetére emlékeztetett. A Hold, a csillagok és a víz Isten szelídségét és gyengéd közeledését mutatták meg. Az időjárás viszontagságai és a halál megpróbáltatásai az Istenbe vetett bizalomra tanítottak: arra, hogy jósága a szenvedésben is jelen van. A Föld és gyümölcsei az isteni gondoskodást hirdették, de felhívták a figyelmünket, hogy Isten nemcsak minket fenntartó erőként, hanem önmagáért szeretetreméltó, jó és szép valóságként is jelen van. Végül az ember mint Isten alkotása arra emlékeztetett bennünket, hogy teremtményi létünk csak a Teremtővel való kapcsolatban nyeri el értelmét. Mi vagyunk az egyetlen teremtmény, aki tudatosan kapcsolatba léphet alkotójával, ezért különleges felelősségünk, hogy nemcsak saját nevünkben, hanem a többi létező helyett is dicsőítsük Istent.

Az általunk folytatott elmélkedés természetesen csak egy lehetséges út a sok közül: más reflexiók más irányokat tárhatnak fel. Ez különösen igaz a rendkívül gyorsan fejlődő 21. századi természettudomány eredményeinek tükrében, amelyek a létezők újabb és újabb aspektusaira irányítják figyelmünket. Amennyiben azonban nem szakadunk el Ferenc látásmódjától, a részletesebb ismeretek nem vezetnek döntően új konklúzióhoz, csak tovább mélyíthetik a reflexiót.

A *Naphimnusz* arra ösztönöz, hogy a teremtett világot ne csupán a természettudomány tárgyaként, hanem teológiai jelentéstartalommal bíró valóságként értelmezzük. Bár a tudomány jelentősen hozzájárul a világ működésének megértéséhez, a teremtmények valódi értéke a teológiai összefüggésekben tárul fel: az Istenhez fűződő viszonyukban és az ember számára közvetített üzenetükben. A hit fényében a világ nemcsak megismerhető, hanem értelmezhető is, mint Isten jelenlétének és jóságának közvetítője. A *Naphimnusz*ban a teremtmények Isten ajándékaként jelennek meg, amelyek egyben a kinyilatkoztatás részei: a Teremtő üzenetét közvetítik számunkra. Ferenc számára ez az üzenet nem elvont teológiai igazságként fogalmazódik meg, hanem imádság formájában azonnal visszafordul Istenhez.

> *„Hiszen a Naphimnusz elsősorban imádság. Istent dicsőítő ének […] felvillan benne Ferenc mélyen személyes és különleges istenkapcsolata, aminek fényében saját életére és az egész teremtésre tekintett […]. Ferenc képes a dolgok mélyére hatolni és új módon szemlélni a világot."* (KARDOS 2022, p. 146)

XI. Irodalom – References

AQUINÓI, T. SZENT (1994): *Summa Theologiae I. − A teológia foglalata I.* Telosz, Budapest. (ford. TUDÓS-TAKÁCS J.)

AUBERT, G. & P. M. LANSDORP (2008): Telomeres and aging. *Physiological Reviews,* **88**: 557-579. doi:10.1152/physrev.00026.2007

ALVAREZ, L. W.; W. ALVAREZ; F. ASARO & H. V. MICHEL (1980): Extraterrestrial cause for the Cretaceous–Tertiary extinction. *Science,* **208(4448):** 1095-1108. doi:10.1126/science.208.4448.1095

BAGYINSZKI, P. Á. (2025): Ferences (többlet)motiváció a teremtésvédelemhez?! *Hírharang – Az Országúti Ferences Plébánia Lapja,* **25(1)**: 9-10.

BAGYINSZKI, P. Á. & MÉSZÁROS, L. (2016). Az evolúciós elv és a létezők hierarchiája. Illeszkedik-e egymáshoz a természettudományok evolúciós elve és a létezők hierarchiájának eszméje? *Sapientiana*, **9(1)**: 1-13.

BERHIDAI, P. & HIDÁSZ, F. (szerk.) (2018): *Assisi Szent Ferenc írásai*. Ferences Források Magyarul 3., Magyarok Nagyasszonya Ferences Rendtartomány, Budapest.

BERNÁT, SZENT (1938): *Isten szeretetéről*. Korda, Budapest. (ford. DOMBI M.)

CARROLL, B. W. & D. A. OSTLIE (2017[2]): *An introduction to modern astrophysics.* Cambridge UP, New York. doi:10.1017/9781108380980

CELANÓI, T. (2002): *Assisi Szent Ferenc első életrajza. Vita prima.* Szent István Társulat, Budapest. (ford. G. BÁRCZI I.)

COURTILLOT, V. (2000): *Evolutionary Catastrophes. The Science of Mass Extinction*. Cambridge UP, New York.

DIETRICH, O.; M. HEUN; J. NOTROFF; K. SCHMIDT & M. ZARNKOW (2012): The role of cult and feasting in the emergence of Neolithic communities. New evidence from Göbekli Tepe, south-eastern Turkey. *Antiquity*, **86(333)**: 674-695. doi:10.1017/S0003598X00047840

FERENC PÁPA (2015): *Laudato si'. Ferenc pápa Áldott légy kezdetű enciklikája.* Szent István Társulat, Budapest. https://www.vatican.va/content/francesco/en/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html

FERENC PÁPA (2023): A vásárlási láz ne terelje el figyelmünket a lényegről! *Magyar Kurír*, (december 20.). https://www.magyarkurir.hu/hirek/ferenc-papa-vasarlasi-laz-ne-terelje-el-figyelmunket-lenyegrol

GABRIC, A. J. (2023): The climate change crisis: a review of its causes and possible responses. *Atmosphere*, **14(7)**: 1081. doi:10.3390/atmos14071081

GÁNTI, TIBOR (2000): *Az élet általános elmélete.* Műszaki Könyvkiadó, Budapest.

GILSON, E. (1994): *The Christian Philosophy of St. Thomas Aquinas.* University of Notre Dame Pess, Notre Dame.

HARRIS, S. A. (2023): Comparison of recently proposed causes of climate change. *Atmosphere*, **14(8)**: 1244. doi:10.3390/atmos14081244

IOANNES PAULUS PP, II. (1979): Litterae Apostolicae. Inter Sanctos. https://www.vatican.va/content/john-paul-ii/la/apost_letters/1979/documents/hf_jp-ii_apl_19791129_inter-sanctos.pdf

JUHÁSZ-NAGY, P. (1995): *A synbiológia alapjai*. Scientia, Budapest.

KARDOS, CS. (2022): A töredék foglalatában. Assisi Szent Ferenc lelkisége, Isten- és világszemlélete a Naphimnuszban. 1. rész, *Acta Pintériana*, **8**: 145-162. doi:10.29285/actapinteriana.2022.8.145

KARDOS, CS. (2023): A töredék foglalatában. Assisi Szent Ferenc lelkisége, Isten- és világszemlélete a Naphimnuszban. 2. rész, *Acta Pintériana*, **9**: 5-23. doi:10.29285/actapinteriana.2023.9.5

LÁNG, I. (2007): *A klímaváltozá. Jelenségek, hatások, teendők.* Mezőgazda, Budapest.

LIEBERMAN, P. (1991): *Uniquely Human. The Evolution of Speech, Thought, and Selfless Behavior*. Harvard UP, Cambridge.

LINDBERG, D. C. (1992): *The Beginnings of Western Science*. University of Chicago Press, Chichago. doi:10.7208/chicago/9780226482064.001.0001

LORNE, J. K. & M. SALMON (2007): Effects of exposure to artificial lighting on orientation of hatchling sea turtles on the beach and in the ocean. *Endangered species research*, **3(1)**: 23-30. doi:10.3354/esr003023

MCCLELLAN, J. E. & H. DORN (2006): *Science and technology in world history. An introduction.* Johns Hopkins UP, Baltimore.

MEINE, C. (2010): *Conservation biology. Past and Present.* In: N. S. SODHI & P. R. EHRLICH (eds.): *Conservation biology for all.* Oxford UP, Oxford, Chapter 1., pp. 7-26. doi:10.1093/acprof:oso/9780199554232.003.0002

MOLNÁR, M. (szerk.) (2007): *Ökológia – alapok és alkalmazások*. Mezőgazda, Budapest.

NYITRAY, L. & PÁL, G. (2013): *A biokémia és molekuláris biológia alapjai.* Elméleti e-tankönyv, ELTE, TTK, Budapest. https://ttk.elte.hu/dstore/document/836/A%20biok%C3%A9mia%20%C3%A9s%20molekul%C3%A1ris%20biol%C3%B3gia%20alapjai.jav.pdf

ODUM, E. P. (1968): Energy flow in ecosystems: a historical review. *American Zoologist,* **8(1)**: 11-18. doi:10.1093/icb/8.1.11

RAHNER, K. (1978). *Foundations of Christian faith: An introduction to the idea of Christianity*. Seabury, New York.

RAKONCZAY, Z. (szerk.) (2001): *Általános és szervetlen kémia*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

RATZINGER, J. (2007): *A Názáreti Jézus*. Szent István Társulat, Budapest.

ROBOCK, A. (2010): Nuclear winter. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change,* **1(3)**: 418-427. doi:10.1002/wcc.45

RYDEN, B. (2017²): *Introduction to Cosmology.* Cambridge UP, Cambridge. doi:10.1017/9781316651087

SALMON, M. (2003): Artificial night lighting and sea turtles. *Biologist,* **50(4)**: 163-168.

SCHULTE, P.; L. ALEGRET; I. ARENILLAS; J. A. ARZ; P. J. BARTON; P. R. BOWN & P. S. WILLUMSEN et al. (2010): The Chicxulub asteroid impact and mass extinction at the Cretaceous-Paleogene boundary. *Science,* **327(5970)**: 1214-1218. doi:10.1126/science.1177265

SURLYK, F.; T. DAMHOLT & M. BJERAGER (2006): Stevns Klint, Denmark: uppermost Maastrichtian chalk, Cretaceous-Tertiary boundary, and lower Danian bryozoan mound complex. *Bulletin of the Geological Society of Denmark,* **54**: 1-48. doi:10.37570/bgsd-2006-54-01

TANZELLA-NITTI, G. (2020a): The theological import of the metaphor of the Book of Nature: historical hallmarks and open questions. *Acta Pintériana,* **6**: 11-21. doi:10.29285/actapinteriana.2020.6.11

TANZELLA-NITTI, G. (2020b): The metaphor of the Book of Nature in the Modern Age: history and heritage. *Acta Pintériana,* **6**: 23-33. doi:10.29285/actapinteriana.2020.6.23

VARGA, K. (2024): „Új misztérium – új öröm". Greccio 1223-2023 (A CÉ1 alapján). *Acta Pintériana,* **10**: 23-34. doi:10.29285/actapinteriana.2024.10.23

VÁRNAI, J. & HIDÁSZ, F. (szerk.) (1995): *Assisi Szent Ferenc művei*. Agapé, Újvidék.

VATIKÁNI ZSINAT, II. (1965): *A II. Vatikáni Zsinat Gaudium et Spes kezdetű lelkipásztori konstitúciója az Egyházról a mai világban.* https://www.vatican.va/archive/hist_councils/ii_vatican_council/documents/vat-ii_const_19651207_gaudium-et-spes_hu.html#J1

VATIKÁNI ZSINAT, II. (1964): *A II. Vatikáni Zsinat Lumen Gentium kezdetű dogmatikus konstitúciója az Egyházról.* https://www.vatican.va/archive/hist_councils/ii_vatican_council/documents/vat-ii_const_19641121_lumen-gentium_hu.html