

AZ ÉLET SZÖVETE

ANNE SVERDRUP-THYGESON

AZ ÉLET SZÖVETE

HOGYAN JÁRUL HOZZÁ
TÍZMILLIÓ FAJ
A FENNMARADÁSUNKHOZ?

A fordítás alapja:

På naturens skuldre – Hvordan ti millioner arter redder livet ditt

Copyright © Anne Svedrup-Thygeson

Fordította: © Patat Bence, 2022

*This translation has been published with the financial support of
NORLA, Norwegian Literature Abroad.*



Szakmailag lektorálta: Joós Andrea Ilona

Szerkesztette: Szabó Olimpia

Borítóterv: Sólyom Melinda

Illusztrációk:

Animals of Air, Land & Water © Nomad Visuals; Moths Line Art Graphic

Bundle © voidea; Forest Mushrooms Sketch. Vintage © Valerie Bodnar;

Orchids Hands Drawn Collection © Moon Lemonade; Sketch Palm Tree.

Tropical Rain © Valerie Bodnar; Tree Growth Rings. Illustrations

© Max Lockwood; Set of Insect sketch. Vintage © Elegant Solution; Vector Set

of Black Sketch Bacteria © Wittmann; Bacteria Sketch. Drawing Viruses

© Onyx; Caterpillars, Worms and Larvae © Vector Tradition; Agricultural

Plants. Vector Drawings © Yevheniia; Vintage Bee Butterfly Illustrations

© Hatch Design Workshop; Insects Illustrations © Nomad Visuals; Garden

Flowers. Black and White © olga.korneeva; Vector Autumn Set. Forest Plants

© Yevheniia; Creatures of the Reef Sea and Ocean © Nomad Visuals

via Creative Market

HVG Könyvek, Budapest, 2022

Kiadóvezető: Budaházy Árpád

Felelős szerkesztő: Hungler Tímea

www.hvgkonyvek.hu

ISBN 978-963-565-223-5

Minden jog fenntartva. Jelen könyvet vagy annak részleteit

tilos reprodukálni, adatrendszerben tárolni, bármely

formában vagy eszközzel – elektronikus, fényképeszeti

úton vagy más módon – a kiadó engedélye nélkül közölni.

Kiadja a HVG Kiadó Zrt., az 1795-ben alapított

Magyar Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülésének tagja.

Felelős kiadó: Szauer Péter

Layout és nyomdai előkészítés: Sólyom Melinda

Nyomás: Generál Nyomda Kft.

Felelős vezető: Hunya Ágnes

*Rájöttem, hogy veszélyben forog mindaz,
ami a természetbarátok számára
sokat jelent, és hogy ennek megóvásánál
fontosabbat nem is tehetnék.*

RACHEL CARSON (1907–1964)
kutató, a modern környezet-
védő mozgalom anyja

TARTALOM

	ELŐSZÓ	9
	BEVEZETÉS	13
	Orrszarvú szarv nélkül / A természet vállán: természeti javak / Élet egy almahéjban	
ELSŐ FEJEZET	Az élet vize	21
	New York híres vize / A vizek gondnokai / A környezetvédő moha, amely kiszűri az arzént a mérgező ivóvízből	
MÁSODIK FEJEZET	A legnagyobb élelmiszerbolt	35
	A darazsak és a bor / Ha azzá leszünk, amit eszünk, akkor két lábon járó füvek vagyunk / Teve Kaliforniában – az eltűnt állatóriásokról / Húsrá éhesen régen és ma / „A tenger – az egyedül egészséges ebben a beteg világban”? / Változás- vakság: a legnagyobb hal, amelyet valaha láttak	
HARMADIK FEJEZET	A világ legszebb zümmögő kórusa	59
	A méhecske és a virág / A kék méz a méhészeknek vörös posztó / Két zengőlegyet egy csapásra / A paradíó és a repülő parfümösuveg / Füge és füge- darázs: húség és csalás évmilliók óta	
NEGYEDIK FEJEZET	Gazdag gyógyszertár	75
	Üröm a malária ellen / Régi idők követe, zsinórra felfűzött gombákkal / A tiszafa titkai / Egy szörnyeteg nyála a cukorbetegség ellen / Életet mentő kék vér / Házilégypépből antibiotikum / Amikor hányunk kell a gyerekektől / A minimedúza és az álmodozás az örök életről / Őrizzük meg a természet gyógyszertárának alapját	

ÖTÖDIK FEJEZET	A rostgyár	109
	A magszőr mint rost / Otthon, édes otthon / Olvasólámpa gombából / A róka gomba ügyes unokatestvérei / Gondolatok a tűz mellett / Fagyalt és halfilé fából	
HATODIK FEJEZET	Gondnokok társasága	133
	Túl sok, túl gyors, túl szennyezett / Amikor pénz nő a fákon / Szép ez a domboldal – csak ne fújná le róla a talajt a szél / Amazóniai repülő folyók / Termeszek és szárazság / A mangrove mint móló / A korhadó fatörzs szépsége / Rénszarvasokról és hollókról	
HETEDIK FEJEZET	Az élet szövetének láncfonalai	165
	Aláhulló bálnák és fehér arany / A világ legszebb szénraktára / Az egészséges természet szabályozza a betegségeket / A telhetetlen hernyócska	
NYOLCADIK FEJEZET	A természet archívumai	189
	Megszólalnak a pollenszemcsék / A leélt élet gyűrűi / Széklet a kéményben	
KILENCEDIK FEJEZET	Ötlettár minden alkalomra	205
	Öntisztuló felületű szent lótosz / Sinkanszen – madár csőrű gyorsvonat / Sosem fakuló színek / Sötétben látó molylepkék / Intelligens, mint egy nyálka gomba / A bogárkereső kutya / Lángoló denevérek	

**A természet katedrálisa
– A nagy gondolatok helye**

231

Életem az erdőben, az erdő az életemben –
természetről és identitásról / Homo beltériensis
– természetéről és egészségről / Zöldre festés,
szépítés – díszgyepekről és elvadult kertekről /
Intelligens, mint egy növény – más fajok többre
képesek, mint gondolnánk / Az orchidea legjobb
barátja – a rafinált együttélésről / Elveszett
vadon és új természet – a továbbvezető útról

ZÁRSZÓ

259

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

265

HIVATKOZÁSOK

269



ELŐSZÓ

Olyan gyerek voltam, aki folyton kérdezősködött. Be nem állt a szám, örökös kíváncsiság hajtott, és időnként bizonyára rettentően koravénnek tűntem. Az alsó tagozatban volt egy emlékkönyvem. Rémes világoszöld volt, puha, nagy virágos borítóval – amilyeneket a hetvenes években lehetett kapni. Az osztálytársnőim filctollal, gyöngybetűkkel bejegyzett, szokványos „Kútágásra szállt a veréb” és „Szedd a tavasz virágait egy csokorba össze” kezdetű versikéi mellett a nagyobbik bátyám egy egész oldalpárt kapott. Igazi verset írt nekem. Így kezdődött: „Legalább googolplexszer kérdezted már...”, majd az következett, amiről faggatni szoktam.

A googolplex nem egyszerűen csak egy hatalmas szám, a tíznek az a hatványa, amelynek kitevőjében az egyest száz nulla követi (ez a szám sokkal nagyobb, mint a világegyetem atomjainak száma). Van a szóban valami titokzatos is, mintha valami varázsige lenne. Gyerekként gyűjtöttem a szép szavakat. Voltak, amelyek hullámoztak és gurultak a számban, amikor kimondtam őket, mint az *onomatopoeia*; mások ugróiskolázva pattogtak le a nyelvcsapról a nyelvemre, majd a nyelvem hegyére, mint a *trigonometriai pont*.

Anyai nagyapám tanított meg arra, hogy a martilapu neve latinul *Tussilago farfara*. Ő mutatta meg nyaranta a Gol-hegyen a kvarckristályokat, megtanította, hol nő a fedelékes kötőrőfű, és hogyan dalol az aranylile. Százkét éves koráig élt, és valahányszor

egy nyári napon a fahatár fölött az aranylile fájdalmas énekét hal-
lom, eszembe jut. Odahaza, Oslóban a szoba sarkában ült a sűrke
fotelben, és a kétkötetes mesegyűjteményből olvasta fel *Az utrøsti
kárókatonákat* (Skarvene fra Utrøst). Ahogy nagyobb lettem, a be-
szélgetéseink is meghosszabbodtak. Mesélt Lokiról és a fagyöngy-
ről, Iaszónról és az aranygyapjáról, a harmincas évekbeli amerikai
hajóútjáról, a világháborúkról.

A családunknak egy erdei tavi szigeten állt a nyaralója, ott
töltöttem a szünidőket és sok hétvégét is. Kéthelyiséges fakunyhó
volt, áram és víz nélkül, ugyanakkor a természet közvetlen közelé-
ben. A nyarakhhoz hozzátartozott a kunyhó napsütötte falának kát-
rányszaga, a budiban lógó gombaposzter, a halcsapdával fogott, na-
gyon szálkás sügér, a kunyhó tetején szedett szamóca, a favágás és
az unalmas, kötelező és véget érni nem akaró vörösáfonya-szedés.
Amikor sikerült kibújnom alóla, a csónakházban tárolt, ezért kissé
penészes borítójú, fiúknak szánt könyveket olvastam naphosszat.

Mivel a kunyhó a legközelebbi településtől, sőt a legközelebbi
szomszédától is igen messze esett, télen fantasztikus látványt nyúj-
tott a csillagos égbolt. Kamaszkoromban egyszer Nina barátnóm-
mel ágyat készítettünk magunknak fenyőágakból, a fészkerben ta-
láltunk pár hálósákot a háború idejéből, és a szabadban aludtunk,
hogy gyönyörködjünk a csillagokban. Negyven évvel később abból
az éjszakából nem a Tejútra emlékszem a legjobban, hanem arra,
hogy valami furcsa, száraz dolog ropogott a hálósákban a mezte-
len lábujjaimnál – a zseblámpa fényénél alaposabb szemrevétele-
zés után kiderült, hogy egy egérfészek, benne mumifikálódott egér-
kölykökkel...

Néha megkérdezik, hogy miért rovarokról és más jelentéktelen, gyenge PR-ral rendelkező fajokról akarok írni, és azok közé tartozom-e, akik gyerekkoruktól kezdve apró hatlábúakat gyűjtenek. Szerencsém volt, hogy olyan közegben nőhettem fel, amelyben magától értetődő volt, hogy sok időt töltünk a szabadban. Érdekel minket a sok történet és a nyelv, amely az ember és a természet közötti hajdani és jelenlegi viszonyt mutatja be. A családom engedte, hogy csillapítsam a tudásszomjamat, és próbált válaszolni, ha szüntelenül az összefüggéseket firtattam.

A kíváncsiság és a rácsodálkozás képessége kutatóként is fontos számomra. A természetvédelmi biológia professzoraként azt vizsgálom, mi minden fenyegeti a biológiai sokféleséget, és mit tehetünk e fenyegetések ellen. Épp ezért sokat gondolkodom azon, hogyan vehetnénk rá az embereket, hogy megbecsüljék a körülöttünk lévő természetet. Hogy nekik is kedvük legyen vigyázni rá.

Ez a könyv erre a kérdésre próbál választ találni. Szeretném bemutatni, mi mindenre képes a fantasztikus természet, hogy mindenki lássa, mi forog kockán, ugyanakkor a természettel való kreatív együttélésünk ellentmondásaira is fel kívánom hívni a figyelmet. Miközben használjuk a természetet, az általa kínált javak kiaknázásával akár a saját életünket is veszélybe sodorhatjuk.



BEVEZETÉS

Orrszarvú szarv nélkül

Néhány éve Dublinban jártam egy konferencián. A beporzásról és a maláriaszúnyogról szóló előadások között megtaláltam az alkalmat, hogy ellátogassak a város természettudományi múzeumába, a National Museum of Irelandbe. Imádom a múzeumokat, és itt rendkívül sok érdekeséget láttam. Például Darwin által gyűjtött rovarokat, valamint egy óriásszarvas csontvázát, amelynek agancsa szélesebb volt, mint az én magasságom – egy kihalt faj szomorú emlékét. Kiállították több száz tengeri gerinctelen állat elképesztően finom üvegmodelljét, amelyeket két Blaschka nevű német üvegművész, apa és fia készített a 18. században.

Az üvegfigurák oktatási célokat szolgáltak, mivel ezeket az állatokat nehéz volt bemutatni: a tengerirózsák és virágállatok sokszor a formalinnal teli edény alján alaktalan, színtelen csomóként végezték. Több ezer ilyen kecses műalkotást adtak el világszerte múzeumoknak, egyetemeknek és iskoláknak, és a még megmaradt darabok igazán lenyűgözők.

Amitől azonban tényleg a hideg futkosott a hátamon, az egy kitömött orrszarvú volt. Egy szarv nélküli orrszarvú. A szarvak helyén a sötét bőrön csak két lyuk látszott, így belül a durva, sárgás-

fehér gyapjúvásznat láttam. A megcsonkított állat mellett egy tábla állt. A múzeum elnézést kért az orrszarvú kinézetéért, és elmagyarázta, hogy az állat szarvait lopásveszély miatt távolították el.

Egy közkeletű, bár teljesen téves elképzelés szerint az állat szarva porrá őrölve gyógyító tulajdonságokkal rendelkezik – noha a szarv ugyanabból a kreatinból áll, mint a körmünk. Világszerte folyik a szarvak illegális kereskedelme, és e piac szereplői gátlástalanok: számukra hétköznapi tevékenység az orrvadászat, a múzeumi kiállítások kirablása és a kiterjedt csempészet. Úgy látszik, sem az eladók, sem a vevők nem törődnek azzal, hogy a termék egy olyan fajtól származik, amely lassan örökre eltűnik a föld színéről.

Talán ez is egy szélsőséges példa arra, miként viszonyul az ember a természethez és a fajok sokféleségéhez. A természetet szerintem sokan – akár tudattalanul – valamiféle távoli, nem befolyásolható erőforráskészletnek tekintik, ha egyáltalán gondolnak rá. Olyan helynek, amely elkülönül tőlünk, emberektől, a kényelmes életünkötől és hétköznapijainktól – egy szolgáltatóközpontnak, ahonnan korlátlanul meríthetünk erőforrásokat, és amelytől minden további nélkül tetszés szerinti kínálatot várhatunk el –, ám amely máskülönben nem igazán érint bennünket.

Pedig ez nem így van. Mindannyian a természet szövetének részei vagyunk, sokkal erősebben szöttek bele minket, mint gondolnánk. A természet és a természet apró és kevésbé látható organizmusai tart életben bennünket még a mai modern városokban is. A bolygó hemzseg a fajoktól. Mára nagyjából másfél milliárdunk van, de tudjuk, hogy jóval többen vannak – feltételezések szerint összesen mintegy 10 milliárd (ha pedig a mikroorganizmusokat is beleszámítjuk, ennél is többen).

A Földön ma élő fajok többsége sokkal kisebb az orrszarvúnál, és nem is találkozhatunk velük, mivel a szemünk előtt rejtve, lenn a föld sötétjében élnek az életüket. A halott fák szövetei között. A tenger sós vizében úszva. Mégis e névtelen szervezetek tömkelegének köszönhetjük, hogy élünk. Már jóval az előtt munkába fogtak, hogy az első ember két lábra állt, és a tevékenységüket magától értetődőnek tartjuk.

Az élet szövege: természeti javak

Az elmúlt években a kutatók több olyan fogalmat vezettek be, amelyek azt hivatottak kifejezni, hogyan biztosítja a jólétünket organizmusainak nyüzsgő sokféleségével a természet. Nevezhetjük ezeket ökoszisztéma-szolgáltatásoknak, természeti javaknak, de fogalmazhatunk úgy is, hogy „a természet hozzájárul az ember életéhez”. Bármelyik kifejezést használjuk is, a lényeg ugyanaz: a természet közvetlenül vagy közvetve segíti az ember létezését és jólétét. Ezeket a javakat az élő természet nyújtja nekünk.

A természeti javakat különbözőképpen osztályozhatjuk. Az egyik gyakran használt rendszer a természeti javakat *ellátó szolgáltatásokra*, *szabályozó szolgáltatásokra* és *kulturális szolgáltatásokra* bontja (megjegyzendő, hogy ha annak alapján osztályozunk, hogy számunkra mennyire hasznosak ezek a javak, akkor lesznek negatív szolgáltatások, tehát hátrányok is, olyanok, amelyek az ember számára nem járnak előnnyel: a pollenek terjedése például gondot okoz az allergiásoknak).

Ha e csoportokat valamivel érthetőbb módon kívánjuk meghatározni, akkor fogalmazhatunk így: az ellátó szolgáltatások eseté-

ben a természet olyan, mint egy régimódi vegyeskereskedés és gyógyszertár: olyan hely, ahol mindent megtalálunk, amire szükségünk lehet. Innivalót, azaz tiszta vizet, ételt és rostot, energiát, ipari nyersanyagokat és gyógyszerek hatóanyagait.

A szabályozó szolgáltatások esetében a természet egy hűséges gondnok: ügyel a tisztaságra és az újrahasznosításra. Arra, hogy a víz, a talaj és a hó ott maradjon, ahol lennie kell, és ne legyen szélsőséges a hőmérséklet. E funkciók némelyike olyannyira alapvető a földi élet szempontjából, hogy az élet pilléreinek tekinthetjük őket – például a nagy víz- és tápanyagkörforgásokat.

A kulturális szolgáltatások esetében a természet az ismeretek, a kultúra, az esztétika és az élmények forrása. Sokat tudhatunk meg a múlttól azáltal, hogy a természet archívumait, például a mocsarakat és a fák évgyűrűit tanulmányozzuk. Ihletet és ötleteket meríthetünk belőlük problémáink újfajta megoldásához. A természet sokak számára katedrális is: élmények, inspirációk és reflexiók tárháza, akár felruházzuk vallásos tartalommal, akár nem.

Élet egy almahéjban

A földi életet és a fajok sokféleségét voltaképpen ellenállónak nevezhetjük. Elvégre már évmilliárdok óta létezik a bolygónkon élet. A bioszféra, a Föld élővilágát tartalmazó réteg azonban elég vékonyka.

Képzeljünk magunk elé egy almát, és figyeljük meg a héja vastagságát a gyümölcs méretéhez képest. Az alma héja egyébként arányaiban még vastagabb is, mint a bolygónk eleven rétege. A világ

legmélyebb helye, a koromsötét Mariana-árok és a Mount Everest hófödte csúcsa között mindössze 20 kilométer a magasságbeli különbség. Civilizációnk egésze – a piramisoktól a csomóíráson (kipu) és a gofrisütőn át az ENSZ Közgyűlésig – teljes mértékben ettől az életadó, vékony rétegtől függ.

Ma már a Mariana-árokban is találunk műanyag zacskót, ahogy több tonna szemetet elszórva a Mount Everest oldalában. Sokan vagyunk, sokat fogyasztunk, és gátlástalanul terjeszkedünk: a bolygó szárazföldjének háromnegyedét átalakítottuk. Ezt a megváltoztatott területet magunkkal és háziállatainkkal népesítettük be. Ha megmérnénk a Földön jelenleg élő összes emlős súlyát, a háziállataink – a tehenek, disznók és egebek – e biomassa több mint kétharmadát jelentenék. Mi, emberek csaknem az egyharmadát. A vadon élő emlősök tehát az elefánttól a cickányig mindössze négy százalékot tesznek ki a világ emlőseinek összsúlyából.

Sokáig néztem a dublini múzeum megcsonkított, szarv nélküli orrszarvúját. Dühöt és szomorúságot éreztem.

A tábla alján egy mondat arról tájékoztatott, hogy az állat szarvát hamarosan műanyag másolattal fogják pótolni. Pedig talán úgy kellene hagyni az orrszarvút, hogy elgondolkodtató jelképként emlékeztessen arra: hiába vagyunk intelligens lények, nem tanulunk a hibáinkból, és nem tudunk tekintettel lenni más fajokra, még azokra sem, amelyeket a kihalás fenyeget. Ha meg akarjuk őrizni létünk alapját, változtatnunk kell az életmódunkon.

Egyetlen faj vagyunk a 10 millióból. Ugyanakkor különleges faj, mert képesek vagyunk az együttműködésre, és hatást gyakorlunk az egész bolygóra, valamint az összes többi fajra. Egyedülálló

faj, mivel az evolúció során megtanultuk a cselekedeteinket logikai és morális értelemben nagyobb távlatokban mérlegelni. Ezzel azonban nagy felelősség is jár. Ideje vállalnunk ezt a felelősséget, hiszen nincs másik természet, és mi magunk is a természet részét képezzük.