

mészetes istállótrágyát sem használták fel talajjavításra. Az istállótrágyát megszáritották és tüzelésre fordították.

A gabonatermelés népszerűtlenségének a legfőbb oka az volt, hogy teljesen hiányzott a mai értelemben vett bel- és külkereskedelem. A gabonakereskedés az utak és gyors szállítóeszközök hiányában nem fejlődhetett ki. A mai gabonakereskedés és ezzel együtt a mai földművelés alapjait 100 esztendővel ezelőtt rakták le, amikor 1831-ben a Tiszán megindult az első gőzhajó. A magyar buza *először 1851-ben jelent meg Bajor- és Csehországban*. Tehát a buza külkereskedelme alig nyolcvan éves multra tekinthet vissza.

(Folytatása a következő számban)

Tóth Bagi István

Az élet keletkezése

Nemcsak a tapasztalás nélkülözhetetlen a tudás gyarapításához, hanem a szükség is. Ha nélkülözés, kívánság nem lenne, nem sietnénk tapasztalatot gyűjteni, sőt a tapasztalatokat meg sem becsülnénk.

Mikor ezelőtt vagy 700 évvel a polgárság a kiváltságos földesurak járma alól szabadulni igyekezett és az ipari termelés fokozta a kereskedelmet, mind nagyobb szerephez jutott a pénz, mert ez ellensúlyozta a földesurak önkényét. A polgárság tehát nagy buzgalommal vetette magát a pénzszerzésre. A legértékesebb pénz az arany volt. Így természetesen sok szegény ördög törte a fejét, hogyan lehetne aranyat csinálni.

Még most is törnék a fejüket az emberek, hogy holmi vasat, rezet, ólmot hogyan lehetne arannyá változtatni, ha az a sok tapasztalás, amit az aranycsinálás közben szereztek, meg nem tanította volna őket azokra az ismeretekre, melyeket vegytannak nevezünk.

Ebből a tudományból aztán kiderült, hogy az anyagok átalakíthatósága nem függ tőlünk, hogy a világ mintegy 90 elemi anyagból van vegyülve és ezek egyikét másikká átalakítani nem lehet. Sőt ezeknek az elemeknek a vegyülését meg sem határozhatjuk, mert az saját természetüknek megfelelően folyik le. Mi csak elősegíthetjük az elemek vegyülését, de mást nem tehetünk.

De nézzük csak egy példán: A szén bizonyos melegben összevegyül az oxigéngázzal és a kettőből lesz a mérges szén-gáz, mely megöli az embert, állatot. A szén a kamrában van, az oxigén a levegőben és mégsem vegyülnek össze. Azonban, ha erősen megmelegítjük a szenet, akkor rögtön vegyülni kezd. Ezt a vegyülést a közönséges életben úgy nevezzük, hogy ég. Ha csak kevés levegő jut a szénhez, akkor a vegyülés lassú, vagy mint mondani szokták: rosszul ég a tűz. Ebben az esetben a vegyülés eredménye a szén-gáz, mely maga is ég, ha oxigént juttatunk hozzá. Termé-

szetesen, mert ez is vegyül az oxigénnel. Ha azonban a szénhez sok oxigént juttatunk, teszem, ha kályhába tesszük és jó huzata van a kályhának, akkor a szén, vagy a fa, mert az is csak szén, teljesen vegyül, vagy mint mondják elég és az a vegyület, ami ekkor származik, már nem széngáz, hanem szénsav. Vagyis az a gáz, amit emberek és állatok a tüdőből kilehelnek.

Ebből is láthatjuk, hogy nem mi csináltuk ezeket a gázokat, hanem csak elősegítettük, hogy a két elem a saját magukban rejlő erejük szerint új vegyületté alakuljon át. Ezt bizonyítja az is, ha olyan helyen akarnánk meggyújtani a szenet, ahol oxigén nincsen, akkor hiába erőlködnénk, soha sem lehetne tüzet csíholni. Ezért van, hogy a jól megtömött szalmakazalnak mindig csak az a része ég, ahová a levegőben levő oxigéngáz hozzáfér. Amit mi égésnek nevezünk tehát, az elsősorban nem a meleg, hanem valamilyen anyagnak oxigéngázzal való vegyülése.

Innen van az is, hogy olyan anyagot, mely természete szerint az oxigénnel nem vegyül, meggyújtani nem lehet. A vas vegyül az oxigénnel, tehát a vas el is égethető; az arany már nehezen; a nitrogéngáz sehogy sem. Ha a nitrogéngáz és az oxigén vegyülne, akkor egy szempillantás alatt az egész nagy levegőég lángba borulna.

Azok a gázok, melyeknek belső sajátsága az, hogy egymással nem vegyülnek egykönnyen, mint elemek változatlanul megmaradnak és mint könnyű testek beborítják a földgolyó bást. Ha pedig egy időben élő alakul ki a földön, az csak olyan lehet, amilyen ennek a két gáznak megfelel.

Úgy kell formálnunk a gondolkodásunkat ebben a dologban, hogy nem a gondviselés csinálta számunkra a levegőt, hanem a levegő sajátos természete alkotott minket olyanná, amilyenek vagyunk. Amint hogy ezt mindjárt látni is fogjuk.

Arra vagyunk kíváncsiak most, hogy miképen is keletkezett az a valami, amit *élőnek* nevezünk s milyennek kellett lenni annak, hogy ezen a földön megéljen?

Mindenekelőtt az eddigi fejtegetéseinkből le kell szűrünk azt a tényt, hogy azok a dolgok, amiket mi *élőknek* nevezünk, mint a fák, a növények, állatok, emberek, mint a világ is, amelynek azok is csak különös részei, ezek mind lassú, fokozatos átalakulás származékai.

Ha azt akarjuk tehát tudni, hogyan lett az élő lény, akkor elsősorban azt kell tudnunk, miből áll. Milyen anyagokból van vegyítve? Ha ezt tudjuk, akkor azt is megtudhatjuk, hogy milyen feltételek között kellett annak létrejönni.

A vegytan tehát különféle módokon és eszközök segítségével elemekre bontja az élő lényt. Teszem egy 500 kilós marha testét. Azért bontja elemeire, mert mint láttuk, az elemek azok a leg-egyszerűbb anyagok, melyek e világot alkotják és amelyek már felbonthatatlanok. A marha teste tehát az alább felsorolt mennyiségű elemekből áll:

117	kilogram	szénből
45	"	hidrogéngázból
268	"	oxigéngázból
13	"	nitrogéngázból
1	"	kénből
4	"	foszforból
8	"	mészből és egy kevés

kálium, nátrium, magnezium és vasból.

Természetesen ne is gondoljunk arra, hogy ahogyan elemeire bontottuk a marhát, úgy ha ezeket az elemeket összevegyítenénk, megalkothatnánk az élő szarvasmarhát, melyet már csak a legelőre kellene hajtani. Ne gondoljunk ilyesmire, mert mint már sokszor mondtunk, nem mi vegyítjük az elemeket, mi legfeljebb elősegítjük vegyülésüket.

Sok tudatlan ember éppen azért hiszi, hogy az élőlény másvalami, mint az ásványok, mert hogy a tudomány ásványokból nem tud élőlényt csinálni. Mintha bizony az embernek rendelkezésére állanának mindazok a föltételek, melyek szükségesek ahhoz, hogy ásványokból élő alakuljon.

Egyik társunk igen jól tud főzni. Olyan birkapaprikást főz, hogy a vicispán is megnyalhatná utána az ujját. De hiába adnám oda neki a birkát, sót, paprikát, zsírt és nem tudom még micso-dát, azt mondván neki, hogy ide hát azt a paprikást, de rögtön! Azt fogja felelni, hogy azt nem lehet, hogy neki még idő is kell ahhoz, hogy ezekből a dolgokból paprikás legyen.

Hát bizony a természet nagy konyhájában is egyik igen fontos valami az idő. Ahhoz, hogy az elemekből élőlény alakuljon, sok millió esztendőre van szükség. Aki nincsen tekintettel arra, hogy minden átalakuláshoz idő kell, még pedig minél nagyobb az átalakulás, annál több idő, annak sohasem lesz a világ dolgairól helyes véleménye. Arra a szóra, hogy legyen, éppen úgy nem lesz birkapaprikás, mint semmi egyéb.

Ha tehát azt akarjuk tudni, hogy hogyan keletkezett az élet, azt kell kutatni, hogy a világ átalakulása hogyan folyt le az időben. Másszóval úgyis mondhatjuk, hogy az élet keletkezését a világ átalakulásának története magyarázza meg.

Ott kezdtük elbeszélni az anyagok átváltozásának históriáját, amikor földünk a napból kiszakadva megkezdte keringő útját róni körülötte. Földünk akkor még tüzes vegyülete volt az olvadt és gőzölgő anyagoknak. Hol voltak és milyenek voltak akkor azok az anyagok, melyek az élőlény szervezetét alkotják?

Mindenekelőtt hol volt a szén? Azokután, amiket a szén vegyüléséről tudunk, mindenki elképzelheti, hogy ott, ahol a legkisebb hőmérséklet is akkora volt, mint a vasolvasztó kemencében szokott lenni, a szén oxigénnel vegyülve, mint szénsavnak nevezett gáz borította be a világot. Az bizonyos, hogy minden szén számára nem jutott elég oxigén, ebből a szénből, mert az oxigéngáz egy részével a hidrogéngázzal vegyülve vízgőz lett, persze nem is

lett gáz, henem a helyzetének megfelelően, mint folyékony anyag úszott a többi olvadt kő levében. Mikor annyira lehült a föld, hogy a kövek megkeményedtek, azok repedéseiben a folyékony szén is megkeményedett. Ilyen gázzá nem vegyült szén a grafitnak nevezett ásvány, mellyel a kályhacsöveket szoktuk fényesíteni és a gyémánt, mellyel a gazdagok díszítik magukat.

A szén tehát, mely az élőlény testének legfontosabb anyaga, mint gáz borította be a földet. Az oxigén, mely szintén ép oly jelentékeny része az élő testének, mint a szén, a szénnel volt vegyülve s mint láttuk a földetborító szénsavat alkotta. Tiszta oxigén abban az időben nem volt a világon.

Az állatokat az jellemzi, hogy életük fentartásához tiszta oxigénre van szükségük. Ha tehát ebben az időben állati lény került volna a földre, azonmód rögtön el is pusztult volna, mert oxigén nélkül egy pillanatig sem élhetünk sem mi, sem az állatok.

Mikor a föld már annyira lehült, hogy a levegőben levő vízpárából eső lehetett és a földön nagy tócsákat, tengereket alkotott, akkor a levegőben levő rengeteg szénsav egy része lecsapódott az esővel a vízbe és a vizek szénsavval voltak telítve.

De a vizekben nemcsak szénsav van feloldva, hanem szénsavval vegyült mész is. Egy hatalmas villámcsapás a vízbe, tudjuk már, hogy a vizet felbontja oxigén- és hidrogéngázra, de más következményei is vannak a villámáramnak. A vízben oldott szénsavas mészből karbitot csinál, ami a vízzel vegyítve acetiléngázt alkot. Az acetilén pedig semmi egyéb, mint szén- és hidrogéngáz vegyülete. Vagyis olyan vegyületcsoportnak a tagja, mely az élőlények testének ugyancsak lényeges része.

Az anyagnak ezeket az átalakulásait csak azért írtuk le, hogy lássuk, hogy a természet nagy konyhájában összehordott anyagok, a maguk belső erejükből bizonyos körülmények között, hogyan egyesülnek új és új anyagokká. Ha ezt az átalakulást megértjük, akkor annak a bonyolult anyagnak lassú összeszerveződése, amit *élősejtnek* nevezünk, egy csöppet sem csudálatos. Az anyagok megvannak, a szakács maga az anyagnak a belső ereje; csak idő kell és megfelelő körülmény, hogy összevegyüljön az a vegyület, melyet *élősejtnek* nevezünk.

A nagyítóüveg megtanított bennünket arra, hogy a fának, növénynek, állatnak a teste sok-sok millió szabad szemmel nem látható apró kis sejtecskéből áll. Egy ilyen kis sejtecske éppen olyan, mint a kemény héja nélkül való tyúktojás. Ilyen apró, de milliószor kisebb sejtekből van összetéve az élőlény teste. A bőr, a csont is ilyen sejtek.

Ezeknek a sejteknek az a furcsa tulajdonságuk van, hogyha alkalmas anyagokkal érintkezhetnek, azokkal vegyülnek, éppen úgy, mint a vas az oxigénnel. De míg az oxigénből és vashból egy új vegyület, a rozsdá lesz, addig ezekből a sejtegyületekből, ha más vegyületekkel vegyülnek, újból csak sejtegyület lesz, melynek

csak nagysága növekedik, mignem bizonyos határon túl nem nő, megoszlik és az egy sejtből kettő, három stb. lesz.

Ilyen ősi kis sejt a szénsavval és szénsavas mésszel telített langyos vízben vegyült össze az anyagokból, melyek abban a vízben föloldva voltak. Bizonyos, hogy sok évezred alatt végbe-menő örökös vegyülés és bomlás folyamata után jött létre. Egy napon földünk valamely zugában az egymással érintkező szénvegyületekből tehát olyan vegyület állott elő, melyet élősejtnak nevezhetünk, mert ebben a sejtben anélkül folyt tovább a vegyülés, hogy annak összetételében lényeges változás állott volna elő.

Miből állhatott és miből gyarapodhatott ez a sejt? Nyilvánvaló, hogy csak az öt környező anyagokból, vagyis szénből, oxigénből, hidrogénből, mészből, néhány oldott fémvegyületből, kénből, foszforból. Vagyis csak olyan anyagokból, amelyek a vízben föloldva előfordulnak. Ezek az anyagok vegyültek sokmillió év alatt élő sejté. Ez a sejt pedig az öt körülvevő anyagokat szedte magába, azokkal vegyülve növekedett, szaporodott.

Az élőlény tehát végeredményében nem más, mint a holt anyagok olyan vegyülete, mely folyton-folyvást vegyül, anélkül, hogy maga lényegében megváltozna.

Ezt a folytonos vegyülést nevezzük életnek. Ha a vegyülés megszűnik, akkor azt mondjuk az élőről, hogy meghalt.

A vegyülés azonban, mint mondtuk, egymással érintkező elemek, vagy vegyületek vegyülése, így minden élő teste csak olyan vegyület lehet, amelynek anyaga már előbb, mint nem élő volt része ennek a világnak. Bennünk tehát semmi más sem lehet, mint ami már létezésünk előtt is volt e világon.

Milyen volt tehát az első élő?

Csakis olyan sejt vagy sejtcsoport lehetett, amely az öt környező anyagokkal alkalmas módon vegyülni tudott. Mi környezte őket? A vízben mint mondtuk, különféle sók voltak feloldva, olyanok mint a műtrágyák, aztán foszfor és kén. A levegő pedig telítve volt szénsavgázzal. Az élőlény tehát csak ezekből álló új vegyület lehetett. De ezekre az anyagokra, amint évmilliók alatt létrejött, múlthatatlanul szüksége volt, hogy a további vegyülés és a velejáró növekedés lehetővé váljék.

A vízben élő kis sejtcsoport tehát nemcsak a vízből, hanem a levegőből is szedte magába a vegyüléshez szükséges anyagokat, így teste egy része a vízből kinőtt. Azonban úgy járt, mint a függőlegesen vízbedugott bot: földült. A parton azonban, ahol az alsó fele a lágy iszapba ért, már nem dőlt föl, hanem nőtt, nőtt mindig magasabbra, mert a levegőben lévő sok szénsavból sok-sok új sejtje szaporodott. Amint nőtt, úgy nehezedett és annál mélyebben süllyedt be az iszapos földbe.

A földben azonban már kevesebb volt az anyagból a sókból, melyek a vízben oldva bőséges anyagot adtak neki a vegyüléshez. A földalatti része tehát elágazott, arrafelé nőttek ágai, merre több nedvesség és több só volt. Mint a fűzfa gyökerei.

A földfeletti rész is elágazott, mert annak a sok millió sejtnek, mely a földalatti részt alkotta és nem fért a levegőben lévő szénhez, a levegőben lévő rész szerezte a szükséges szenet; így a sok ághoz jobban hozzáfért a levegő szénsava. Persze ahogy a gyökér sejteinek szükségük volt a levegő szénére, úgy a törzsnek szüksége volt a föld sóira és nedvességére. Hogy ezekhez hozzáférjenek kis csatornák alakultak a sejtek között, melyeken a sók fölfelé, a szén pedig lefelé utazott.

Ime előttünk az ősidők erdeje: hatalmas törzsű, óriás lombtalan fák, melyek beborították az iszapos földeket. Nőttek; gyökereik új hajtásokat hoztak és mohó étvággyal szítták föl a levegő szénsavát. A szénsav bennük felbomlott, a szén a fák anyagává lett, a fölösleges oxigén pedig a kéreg nyílásain visszajutott a levegőbe.

Még ma is csak ilyen élőlények lennének a világon és semmiféle más nem volna, ha ez óriási lombtalan fák környezete meg nem változik.

Ezek az erdők a földnek mind nagyobb részét borították be és szívták magukba a rengeteg szénsavat s helyette kilehelték a sok oxigént, míg végre a levegőben a szénsav annyira megfogyatkozott, hogy ezek a hatalmas törzsek többé elég szénsavhoz nem jutottak, elpusztultak. A fiatalabbjai azonban nem pusztultak el, hanem sok-sok ágat növesztettek, hogy így még több szénsavhoz jussanak. Mikor így sem fért hozzájuk elég, akkor kisebb-nagyobb vékony, lapos hajtások nőttek ki belőlük s így már elég szénsavat tudtak beszívni. Így jöttek létre sok százmillió év alatt a lombos fák, leveles növények.

Mint a tűz sem oltja el magát, úgy ezek a vegyületek, melyek az élő sejtekben végbementek, örökösök voltak. A fők örökéletűek voltak s csak akkor pusztultak el, mikor a külső körülmények megakadályozták a további vegyülés lehetőségét. A fában, ha nagyon megvastagodott, a belső sejtek egyikéhez, másikához nem jutott el a szén, vagy a szükséges sóanyag, akkor azok a sejtek azonnal meghaltak, a fa közepe korhadni kezdett, odvas lett.

De mint már mondtunk a vegyüléshez meleg kell. A szén az oxigénnel csak akkor vegyül, vagyis gyűl meg, ha előbb jól felmelegítjük, vagy mint közönségesen mondani szoktuk: meggyújtjuk.

Hogy a szén és a sók a fák élő anyagává alakulhassanak át, melege van szükségük. Amíg a föld jó meleg volt, addig ezek a rajta lévő növények folyton nőttek. Amint azonban a föld hűlt s a meleg csak a nap sugaraiból áradt a földre, azok a fák, melyek oly vidéken éltek, hová a nap sugarai az év egy részében nagyon ferdén estek a földre, nagy veszedelembe jutottak, mert nagyon lehűlt a levegő. A hidegben a vegyülés megakadt, vagyis megszűnt az életműködés s mert így nem volt egyidőre szüksége szénsavra, a levelek lehullottak. Ellenben, mikor ismét magasabban állott a nap s így melegebb lett, a fa sejteiben ismét megindult a vegyülés, szükség lett szénsavra. A lehullott levelek helyén tehát újból sej-

tek növekedtek, melyek levéllé alakulva nyúltak a nélkülözhetetlen szénsav után, mint a koldús keze a kenyérért.

Ezek a növények örökéletűek voltak, nem volt viráguk, magvuk, a gyökereikről szaporodtak, vagy letört és az iszapba hullott ágaikban éltek tovább, mint ez elmúlt növényvilág korcs utódai: a zsurlófélék sekély tavaink, vagy patakjaink partján.

Némely része a földnek annyira lehült, hogy a vékonyabb törzsekben nemcsak ideiglenesen, hanem végleg megszűnt az élet. A sejtekben a víz megfagyott, megrepesztette a sejt falát és meghalt a sejt. Ezeknek a növényeknek csak a gyökereiben maradt meg az élet s mikor a melegebb idő beköszöntött, a gyökérből indultak ki vékony hajtások. Ezek persze egy félév alatt nem nőhettek fává, csak földön fekvő alacsony növények maradtak. Ezeket a tulajdonságaikat ezek a növények meg is tartották, mert a szerzett sajátság természetükké vált és éppen olyan lassan enyésztek el e sajátságok, mint amilyen lassan és nehezen keletkeztek.

Gondoljunk most arra a lehetőségre, hogy a vízben uszkáló őssejtek egy része szárazra vetődött. Bizonyos, hogy jórészüik elpusztult, de akadhatott néhány, melyben a vegyülés úgy folyt tovább, hogy a sejtcsoport egyes kis sejtjei egymást szítták föl. Nem haltak meg. A több sejtből ugyancsak egy sejt lett, de addig élt, amíg egy eső ismét a vízbe sodorta. Itt újra szaporodni kezdett, de a szerzett tapasztalatot megőrizte: a belső sejtfalak most már úgy képződtek, hogy ha szükség lesz rá, könnyen lehetővé váljék az egysejtté való összeolvadásuk. Így ezek valahányszor olyan változott viszonyok közé kerültek, melyek lehetetlenné tették számukra, hogy a külső világ anyagával vegyüljenek, vagyis ha nem volt a vegyülethez szükséges meleg, vagy nem fértek a sók vizes oldatához, vagy szénsavhoz, egyszerűen egymásbaszívódással tartották fenn életüket mindaddig, míg ismét kedvezőbb körülmények közé kerültek.

Ez, bizonyos, hogy értékes szerzemény volt olyan világban, mint a mi kis földi világunk, melyben az időjárás, az eső, hideg, sőt a föld felületének anyaga is folyton változik. A növényi lények ezt a valószínűleg csak későn szerzett tulajdonságukat jól megőrizték, sőt nemcsak megőrizték, hanem még fejlesztették is, mert a külső változások mindig szeszélyesebbek és szélsőségesek lettek.

Az is bizonyosnak látszik, hogy az olyan kis növény, mely csak néhány sejtből állott, könnyen elpusztult, ezért minden élő a maga életbenmaradásának érdekében gyarapítani, növelni kénytelen testét. Sok-sok millió sejt rakodik egymáshoz s azért együtt alkotják a bokrot, fát stb. Ezek között a sejtek között azonban néhány megőrizte azt a sajátságát, hogy szükség esetén egymással egyesülve, minden környező anyag fölvétele nélkül is életben tudott maradni.

Ezek a sejtek persze a növény szélein fejlődtek, hogy könnyen egyesülhessenek, ha úgy alakulnak a változások, hogy az

egész növény életműködése lehetetlenné válik. A leggyakoribb veszedelem, mely földünkön az élővilágot érhette, a hideg fagy és a nyár száraz melege volt. Ez a két változás a mi és a tőlünk északra eső vidékeken olyan szabályos azonban, mint földünknek a nap körüli útja, így a növények nagyrésze úgy alakult, hogy élete már csak a meleg és nedves időre terjedt ki. Ez alatt a rövid idő alatt legfőbb belső törekvésük az volt, hogy azok a sejtek, melyek majd a továbbélést lehetővé teszik a jég alatt, kifejlődjenek.

Évmilliók alatt a mindig rendszeresen beköszöntő száraz nyár és kemény tél azt eredményezte a kisebb növényekben, hogy már meg se várták a szárazság beköszöntését, siettek törzsüket megnövelni annyira, hogy elég erősek legyenek azoknak a sejteknek a kifejlesztésére, melyek a továbbélő sejtek egyesülésükkel alkotják és amint ez az alvó sejt kifejlődött a növény szépen elszárad, életműködése megszűnik.

Ilyen fejlődési fokon áll a mi buzánk is. A szár végén a termő és porzóssejtek kifejlődnek, egymással egyesülve alkotják azt az egysejtű lényt, melyet mi buzamagnak nevezünk. Ez a magnak nevezett növénysejt aztán élél akár ezer évig is, kibír nagy hideget és ha alkalmas anyagok közé jut, mint az oldott sók és szénsav, akkor rögtön megindul a vegyülés benne ezekkel az anyagokkal és a magsejt szaporodni fog, gyökér és szársejtek képződnek, melyek megint addig fejlődnek, míg nem a továbbélést biztosító új mag ki nem fejlődik.

Az a számtalan különböző fajtájú növény, mely ezt a földet borítja, benne volt a világot alkotó parányok ama erejében, mely képessé tette őket arra, hogy egymással egyesüljenek, vegyüljenek, hogy mivé vegyültek a változott körülmények között, azt láttuk; hogy mivé fognak még alakulni, azt nem tudhatjuk, mert nem ismerjük apróra, hogy hogyan változik a világ és hogy ennek a változásnak lassú évezredes hatása milyen hatással lesz tovább az élő növényvilág alakjára, életműködésére.

Mindamellett azért nagy vonásokban sok mindent láthatunk előre is, mert a mult tapasztalata növeli előrelátásunkat.

Földünk és a nap lassan kihűlnek. Tehát sok évezer multával földünk jóval hidegebb lesz. Amint hidegebb a levegő, úgy kevesedik az eső, mert több és több hó és jég halmozódik össze, a vizekből a föld sarkain és a tengerek párolgása is kisebb lesz. Így nagy földterületek válnak száraz pusztasággá, hol ma hatalmas erdők borítják azt. Ezeknek a fáknak a helyét olyan tömlős növények fogják elfoglalni talán, melyek ha eső esik teleszívják magukat egy évre való nedvességgel is, hogy a legközelebbi esőig el ne vesszenek. Ilyen növények ma is vannak Mexikó esőben ritka vidékein. Ezeket a növényeket agavenak nevezik.

Bizonyos, hogyha a mi nyarunk is csak hat hétig fog tartani, nagy ákácus erdeink lassan átalakulnak olyan kis növényekké, melyek hat hét alatt befejezik életútjukat. Hat hét alatt kikelnek,

megnőnek és megtermik magjaikat, spóráikat, mint a gombák s ezekben a magokban szunnyadnak el 11 hónapra, hogy a rövid nyáron kikelve leéljék rövid kis életüket.

Teres földjeinket apró kis zuzmók és moszatok fogják néhány hétre étellel beborítani, aztán az egészet hosszú tél hava, jege takarja el, míg egyszer csak eltűnik az élő vegyület a földről, mert nem olvad el a jég, hanem mint a hold körülöttünk, úgy fog forogni kihűlt földünk az alig melegítő nap körül.

S az a sok becsvágy, szenvedés és nyomor, mely az élők nyomorúsága, el fog tűnni a földről, de nem tűnik el anyaguk, amiből össze voltak téve, az örökké megmarad. Így maradt meg, mint köszén világunk első nagy élettömege, a legelső lombtalan őserdők fái.

Ezek a fák és átalakult utódai: a mi erdeink és gyümölcsöseink maguk is részt vesznek a világ átalakításában. A legnagyobb átalakító hatásuk az volt, hogy a földet borító rengeteg szénsavat fölbontották szénre és oxigénre, a szén mint szilárd anyag része lett a földnek, a levegő pedig megtelt oxigénnel s ezzel lehetővé vált, hogy egy másik élővilág alakuljon ki az egyszerű élő sejtből és ez a másik világ az állatok világa.

Dobai Mátyás

A „Híd“ a jugoszláviai magyar fiatalok egyetemes szellemi közösségét hirdeti.

Minden jugoszláviai magyar fiatalnak érdeke és kötelessége a „Híd“-at támogatni.

Olvasd és terjeszd a „Híd“-at!