

در حال حاضر همه چیز یافته شده است، اما هنوز هم در مورد ماهیت آن
 سوال وجودی اگر جهان آغازی نداشته باشد، از اول موجود بود یا پیش از آن
 چیزی را خلق کرده باشد، سوالی است که هنوز هم در میان دانشمندان و فیلسوفان
 چنین حالت مرگ بر کبود حاد است، و باید خود را در دوران دستار کتان
 نگه داشت.

در ضمن آنکه از زندگی که در این اسرار است که آغاز جهان در زمان
 بیگانه است، و به نظر می آید که اینها را همانها هم در زمانه
 آغازی از آن آغاز شده است. و اینها را همانها را در زمانه
 به نظر می آید که در آن زمانه در آن زمانه در آن زمانه در آن زمانه

آغاز جهان

نقشه و هدف یا تصادف

بقلم: فرانک آلن

FRANK ALLEN

استاد فیزیک زیستی

دکتر از دانشگاه کورنل استاد فیزیک زیستی دانشگاه مانتیوبا،
 کانادا، ۱۹۴۴ - ۱۹۵۴ متخصص در رؤیت الوان مبحث
 فیزیولوژیکی نور، تهیه هوای مایع و تنبیرانی که در انسان
 با غده ها پیدا میشود، دارنده نشان طلایی از انجمن
 پادشاهی کانادا. نگاه علوم انسانی و مشاغل فیزیکی

بسیاری کوشیده اند این مطلب را آشکار سازند که جهان
 مادی نیازمند آفریننده ای نیست. ولی آنچه در آن شك نیست
 این است که جهان وجود دارد. درباره اصل و منشاء آن چهار راه
 حل را میتوان پیش کشید: اول اینکه علی رغم آنچه هم اکنون گفتیم،
 جهان را خواب و خیالی بیش ندانیم، دوم اینکه خود بخود از عدم برخاسته
 است، سوم اینکه جهان آغازی نداشته و از ازل بوده است، چهارم اینکه
 جهان آفریده شده.

فرض اول مستلزم قبول این مطلب است که اصلا مسئله ای

برای حل کردن وجود ندارد، جز مسئله متافیزیکی ضمیر و خود آگاهی آدمی، که آن خود نیز در این حالت و همی خواب خیالی بیش نخواهد بود.

مسئله و همی بودن جهان اخیراً در علم فیزیک بدست سر جیمز جینز (در کتاب «جهان اسرار آمیز») از نو زنده شده و او در آن کتاب مدعی است که: «جهان از لحاظ مفاهیم فیزیک جدید قابل تصور بصورت مادی نیست، و دلیل آن بنظر من این است که جهان تنها بصورت مفهوم ذهنی در آمده». بنابراین گفته، ممکن است کسی بگوید که: قطار های راه آهن خیالی ظاهرأ بر ازمسافران و همی بر فراز پل های غیر مادی ساخته شده از مفاهیم ذهنی از روی رودخانه های بی واقعیت عبور میکنند!

فرض دوم، یعنی اینکه جهان ماده و انرژی بخودی خود از عدم برخاسته نیز مانند فرض اول باندازه ای بی معنی و محال است که بهیچ وجه قابل ملاحظه و اعتنا نیست. پروفسور گاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

فرض سوم یعنی اینکه چهار ازا زل وجود داشته، با تصور آفرینش یک جزء مشترک دارد، و آن اینکه ماده بیجان و انرژی آمیخته بآن یا شخص خالق هر دو همیشه وجود داشته است. در هیچ یک از این دو تصور اشکالی که بیش از تصور دیگر باشد دیده نمیشود. ولی قانون ترمودینامیک (حرارت) ثابت کرده است که جهان پیوسته رو بوضع روان است که در آن تمام اجسام بدرجه حرارت پست مشابهی میرسند و دیگر انرژی قابل مصرف وجود نخواهد داشت. در آن حالت دیگر زندگی غیر ممکن

خواهد بود اگر جهان آغازی نداشت و از ازل موجود بود، باید پیش از این چنین حالت مرگ و زکود حادث شده باشد. خورشید سوزان و ستارگان و زمین آکنده از زندگی گواه صادق است بر اینکه آغاز جهان در «زمان» اتفاق افتاده و لحظه خاصی از زمان آغاز پیدایش آن بوده، و بنا بر این نمیتواند جز «آفریده» باشد یک علت بزرگ نخستین، یابیک خالق ابدی بر همه چیز دانا و توانائی ناچار باید باشد که جهان را ساخته باشد.

راههای شایستگی زمین برای زندگی باندازه بی زیاد است که نمی توان پیدایش حیات را بر آن، نتیجه تصادف دانست: نخست اینکه زمین کره‌ئی است که با آزادی در فضا بحال تعادل است (بگفته «سفر ایوب» از «عهد قدیم» او (خدا) زمین را بر وی هیچ آویخته است: ۲۶: ۷) و بر گرد محور خود حرکت دورانی روزانه دارد که از آن شب و روز پیدامیشود و در عین حال حرکت انتقالی سالانه بدور خورشید را نیز انجام میدهد این حرکتها سبب پیداشدن تعادل ثبات ماندن محور زمین در فضا میشود، و چون تمایل محور قطبین نسبت بسطح حرکت انتقالی یعنی دائرة البروج (حدود ۲۳ درجه) با آن حرکات ضمیمه می شود، نتیجه آنست که فصول سال نظامی پیدا میکنند و سطح قابل سکونت زمین مضاعف میشود و بیش از آنکه بر کره نباتی امکان وجود زندگی گیاهی باشد بر این کره گردان حیات نباتی تنوع و توسعه پیدامیکنند.

دوم اینکه جوی که از کازهای نگاهبان زندگی بر سطح زمین تشکیل شده، آن اندازه ضخامت (حدود ۸۰۰ کیلو متر) غلظت دارد که

بتواند همچون زرهی زمین را از شرمجموعه مرگبار بیست میلیون در روز سنگهای آسمانی که با سرعت حدود ۵۰ کیلو متر در ثانیه بآن برخورد می کنند، در امان نگاه دارد. جو زمین علاوه بر کارهای دیگری که دارد، درجه حرارت را بر سطح زمین در حدود شایسته ای زندگی نگاه می دارد و نیز ذخیره بسیار لازم آب و بخار آب را از اقیانوسها بخشک میها انتقال میدهد. که اگر چنین نبود همه قاره ها بصورت کویرهای خشک غیر قابل زیستی در می آمد. باین ترتیب باید گفت که اقیانوسها و جو زمین عنوان چرخ لنگری برای زمین دارند. چهار خاصیت قابل توجه آب است که زندگی در اقیانوسها و دریاها و رودخانه ها را در زمستانهای دراز از خطر زوال حفظ می کنند. ۱- خاصیت جذب اکسیژن آن بمقدار زیاد در درجات پست حرارت، ۲- اینکه بزرگترین وزن مخصوص آن در ۴ درجه بالای درجه حرارت یخ بستن است و بهمین جهت آب عمق دریاچه ها و رودخانه ها بحال مایع میماند؛ ۳- کمتر بودن وزن مخصوص یخ از آب که بآن سبب یخ در سطح آب قرار می گیرد و فرو نمی رود ۴- این خاصیت که چون آب منجمد شود مقادیر زیاد حرارت از خود پس میدهد.

خشکی هازمین استواری برای موجوداتی هستند که بر آنها بسر میبرند خاک در خود مواد معدنی خاصی دارد که گیاه آنها را جذب میکند و بصورت خوراکیهای مورد نیاز جانوران در می آورد. وجود فلزات در نزدیکی سطح زمین سبب شده است که هنرهای گوناگونی که تمدن از آنها ساخته میشود امکان پذیر باشد. بدون شك اشعیای نبی در آنجا که

از خدا سخن رانده و چنین گفته «آن (زمین) راعبت نیافریده ، آن را چنان آفریده که قابل سکونت باشد» ، حق سخن را ادا کرده است (اشعیای نبی : ۴۵ : ۱۸).

از کوچکی زمین نسبت بفضا غالباً بصورت تحقیر آمیز یاد شده اگر زمین بکوچکی ماه و قطر آن يك چهارم قطر کنونی آن بود ، نیروی جاذبه (يك ششم جاذبه زمین) دیگر برای نگاه داشتن آبها و هوا بر روی آن کفایت نمی کرد ، و درجه حرارت بصورت کشنده ای بالا میرفت . بعکس اگر قطر آن دو برابر قطر کنونی می بود ، سطح زمین چهار برابر سطح فعلی و نیروی جاذبه دو برابر نیروی کنونی می شد و ارتفاع جو بشکل خطرناکی تقلیل پیدامی کرد ، و فشار هوا از يك کیلو گرم بر سانتیمتر مربع به دو کیلو گرم بالامی رفت و همه این عوامل عکس العمل شدیدی بر روی زندگی میداشت . نواحی زمستانی بسیار زیادتر می شد و جاهای قابل سکونت بصورت قابل ملاحظه ای کاهش پیدامی کرد . نقاط اجتماع مردم از یکدیگر دور و وسائل ارتباطی بسیار دشوار یا تقریباً غیر ممکن میشد .

اگر زمین ما بزرگی خورشید بود چگالی (وزن مخصوص) خود را حفظ می کرد ، نیروی جاذبه ۱۵۰ برابر می شد و ارتفاع جو به حدود ۱۰ کیلومتر تنزل میکرد و بخار شدن آب غیر ممکن میشد و فشار هوا تقریباً به ۱۵۰ کیلو گرم بر سانتیمتر مربع می رسید . يك جانور يك کیلو گرمی ۱۵۰ کیلو گرم وزن پیدا می کرد و اندام آدمی بکوچکی اندام سنجاب می شد ، زندگی عقلی برای چنان موجوداتی دیگر امکان پذیر نبود .

اگر فاصله زمین تا خورشید دو برابر مدار کنونی آن بود ، حرارتی

که از خوردشیدبآن می رسید بر بع حرارت کنونی تنزل می کرد ، و سرعت حرکت بر مدار آن نصف می شد ، و طول مدت زمستان دو برابر می گردید و بنا بر این همه موجودات زنده یخ می بستند . اگر فاصله تا خوردشید نصف می شد ، گرما چهار برابر و سرعت مداری دو برابر و طول مدت فصول نصف (اگر تغییر فصلی امکان داشت) در زمین باندازه بی سوزان می شد که حیات بر آن نمی توانست برقرار بماند .

زمین از لحاظ بزرگی و کوچکی و دوری و نزدیکی نسبت بخوردشید و از حیث سرعتی که بر وی مدار خود دارد ، چنان بآئین است که می تواند هرگز حیات باشد ، و نوع بشر همان گونه که اکنون مشاهده می شود بزرگی جسمی و عقلی و روحی خود ادامه دهد .

اگر در آغاز زندگی نقشه ای در کار نبود ، موجودات زنده ناچار بایستی بنا بتصادف پیدا شده باشند . اکنون تصادف ، یا چنانکه اصطلاح شده است احتمال ، نظریه ریاضی تکامل یافته بی است که بر آن دسته از موضوعات معرفت تطبیق می شود که در آن طرف حدود دقیق مطلق قرار دارند ، این نظریه محکمترین اصولی را در اختیار ما می گذارد که بوسیله آنها می توانیم حقیقت را از خطا تشخیص دهیم و حدود امکان حدوث هر شکل خاصی از حوادث را حساب کنیم .

بروئین یا جزء اصلی همه یاخته های زنده را تشکیل می دهند ، و عبارتند از پنج عنصر کربون و نیتروژن و اکسیژن و گوگرد که شاید در مولکول سنگین وزن آنها ۴۰۰۰۰ اتم وجود داشته باشد چون ۹۲ عنصر شیمیائی در طبیعت موجود است که همه بدون نظم و اتفاقی توزیع

شده اند، اندازه تصادفی و احتمال کنار هم قرار گرفتن آن پنج عنصر برای ساختن مولکولهای پروتئین و مقدار ماده‌ای که بایستی پیوسته در حال مخلوط شدن باشد و طول مدت زمانی که برای صورت گرفتن این ترکیب لازم میشود، همه قابل محاسبه است یک ریاضی دان سوئیدی بنام «شارل اوژن گوی» این حساب را کرده و حد احتمال را ۱ نسبت به 10^{16} پیدا کرده، یعنی در هر 10^{16} ترکیبی که ممکن است صورت گیرد و این عدد باندازه‌ی بزرگ است که با کلمات نمی توان آن را حساب نمود، تنها یک بار احتمال آن هست که ترکیبی مانند ترکیب پروتئین از آن مخلوط بی ترتیب حاصل شود مقداری از مواد که ممکن است در نتیجه زیر و رو شدن آنها در کنار یکدیگر یک مولکول پروتئین ساخته شود مطابق حساب اوملیونها بار بیش از همه ماده‌ی است که سراسر جهان را تشکیل می دهد برای آنکه حادثه‌ی بر سطح زمین صورت پذیر شود تقریباً بلیونهای تمام نشدنی از سال، یعنی 444 سال وقت لازم است.

پروتئینها از مواد زنجیری موسوم به اسید های آمینه ساخته شده اند اینکه زنجیر ترکیبی اتمهای این مواد چگونه بیکدیگر پیوسته خود مطلب بسیار جالب توجهی است، اگر اتمها بصورت غلطی بیکدیگر پیوسته شوند، بجای آنکه مایه حیات باشند زهر کشنده خواهند شد پرفسور ج. ب. لیزر انگلیسی حساب کرده است که زنجیر یک پروتئین ساده ممکن است به 10^{48} شکل مختلف تشکیل شود. غیر ممکن است که با احتمالی باین ناچیزی تنها تصادف سبب آن باشد که مولکولی از پروتئین ساخته شود تازه پروتئین ماده شیمیائی بیجان است و چون گوهر اسرار آمیز

زندگی بآن درآمیزد زنده میشود . فقط عقل بی‌بایان یعنی ذات خداوند است که میتواند استه است بداند چنین مولکولی قابل پذیرفتن حیات است و توانسته است آنرا بسازد و بآن زندگی ببخشد .

پایان

ترانه خدایپرستی ۱

هر جا که روم ، روی دل آرای تو بینم

هر سو نگرم قامت رعسای تو بینم

در شمع و گل و بلبل و پروانه و گلزار

مهر و مه و اختر ، رخ زیبای تو بینم

مهر تو نه مهریست که از دل بتوان برد

من خلق جهان عاشق و شهیدای تو بینم

مشتاق جمال تو نه تنها شدم موسی

ذات آنچه هر موزو عجیب است و پراسرار

عالم همه را غرق تما شای تو بینم

یک بیش نباشی و نداری تو سرانی

با اینهمه هر جا نگرم جای تو بینم

تنها نبود (بهجتی) آشفته ز عشقت

هر جان ودلی خسته ز سودای تو بینم

محمد حسین بهجتی

(۱) این قطعه شعر چون مناسب مطلب بود وسط دو مقاله قرار داده شد مکتب تشیع