

Betreft: -) de top-down analyse van de centrale biochemie van levende materie en van Biochemical Pathways,
-) de bottom-up deductie van de biochemische basisbeginselen van levende materie,
-) alle levende materie in het heelal berust op exact dezelfde biochemie als aangetroffen op aarde,
-) afleiden van de Wetten biochemie van levende materie c.q. de zes Wetten der biochemie.

Bijlagen: Documenten B1, kaders van B1, B2 en B3 van www.uitwijkwinkel.eu

Zwijndrecht, 2 juli 2010.

Aan de President, het Dagelijks bestuur van de KNAW en de leden van de Sectie Natuurkunde,

-) Inleiding:

Sinds 1985 ben ik bezig geweest met het uitwerken van de biochemische basisbeginselen van levende materie in het heelal. Tijdens die zoektocht liep ik aan tegen een aantal basale vragen in de Wetenschap:

- I) Is gewone materie in het heelal dwingend opgebouwd conform de elementen van het Periodiek Systeem en zijn alle krachten op gewone materie uniform en kwantitatief gelijk van opzet,
- II) Zijn, op basis van dat Periodiek Systeem, elders in het heelal structureel andere biochemische vormen van leven mogelijk die afwijken van de biochemie zoals die wordt aangetroffen bij levende materie op aarde,
- III) Berusten alle biochemische levensvormen centraal dwingend op de citroenzuurcyclus, de vetzuurcyclus en de aminozuursynthese zoals weergegeven in de biochemische schema's van Biochemical Pathways van Gerhard Michal c.s. of zijn alternatieve biochemische chips mogelijk en/of theoretisch denkbaar,
- IV) Zijn op basis van het Periodiek Systeem de universele *biochemische basisbeginselen* van levende materie c.q. de Wetten der Biochemie af te leiden,
- V) Wat zijn de consequenties daarvan.

Het is me uiteindelijk gelukt deze heelalwijd geldende biochemische beginselen van levende materie af te leiden en te formuleren. Het heeft geresulteerd in een nogal omvangrijk document: **Wetten biochemie van levende materie in het heelal** met 15 kaders dat ik U hierbij toezend. Dat is document B1 www.uitwijkwinkel.eu. Verkorte versies van het hoofddocument zijn bijgevoegd als documenten B2 (het uittreksel) en B3 (de essenties).

I) Alle materie in het heelal is dwingend geordend conform het Periodiek Systeem:

In document F1 van de website www.uitwijkwinkel.eu wordt afgeleid dat alle materie in het heelal dwingend gebaseerd is op slechts twee uiterst stabiele basisbouwstenen: gewone protonen en gewone elektronen. Het neutron is primair opgebouwd te denken uit één proton en één elektron doch dat neutron is van zichzelf instabiel.

Met die twee basisbouwstenen protonen en elektronen zijn alle denkbare atomen/elementen te construeren doch als stabiele constructies alleen in de vorm van de elementen van het Periodiek Systeem en hun eventueel stabiele isotopen. Zie het document C1 dat ik toezond bij brief van maart 2008 en document C2 dat ik U nogmaals toezond bij mijn brief van juni 2010.

-) Het krachtenstelsel van de elementen van het Periodiek Systeem is heelalwijd eveneens uniform:

De krachten op de elementen van het Periodiek Systeem genereren één stelsel van krachten. De meeste fysische en chemische krachten worden gegenereerd door de "schil"elektronen en ontstaan door snelheid van het betreffende atoom in het heelal. De krachten van atomen zijn door mij systematisch afgeleid voor zowel gewone materie/atomen als voor atomen zwart-gat materie en atomen anti-materie. Zie de documenten C2, C3 en C4 of voor gewone materie kader 2 van bijgevoegd document B1.

De chemische en chemische krachten van gewone materie en hun bindingen zijn in het kort behandeld in de kaders 3a en 3b. In kader 4 is per groep van elementen van het Periodiek Systeem bekeken welke chemische en fysische bindingen onderling mogelijk zijn tussen deze groepen.

In kader 4 blijkt dat de groep van metalloïden twee typen chemische bindingen kent. Bij de moleculen opgebouwd uit de elementen C, H, N, S en P komen namelijk chemische bindingen voor waarbij het vormen of het verbreken van de chemische binding gepaard gaat met het verschuiven van één heel elektronenpaar. Die verschuivingen van elektronenparen vormen het basiskenmerk van biochemische reacties.

Dergelijke reacties met elektronenparen kunnen echter alleen worden afgewikkeld met behulp van enzymen/katalysatoren en dienen daarom tevens plaats te vinden in een reactiemedium. Om die twee redenen spelen biochemische reacties zich af rond moleculen opgebouwd uit de elementen C, H, O, N, S en P met water als enig geschikt reactiemedium. Water is namelijk de enige vloeistof waarin: 1) gassen, 2) geladen deeltjes/ionen en 3) niet gasvormige en niet geladen (noproton) moleculen, zoals fructose/glucose, naast elkaar kunnen oplossen.

Verbindingen met silicium kunnen zich normaliter *niet* manifesteren als een (opgelost) gas. Om die primair fysische reden speelt silicium niet meer dan een bescheiden nevenrol in de biochemie als katalysator en verder als bouw materiaal bij de kiezelwieren maar speelt verder geen rol van betekenis in de centrale biochemie in vergelijking tot de elementen C, H, O, N, S en P.

II) Top-down analyse van Biochemical Pathways en bottom-up deductie vanuit alle denkbare moleculen:

Bijgevoegd document B1 bevat het afleiden van de heelalwijd geldende biochemische basisbeginselen van levende materie. Hoofdstuk 7 bevat de top-down analyse van Biochemical Pathways van Gerhard Michal c.s..

In hoofdstuk 8 vindt de bottom-up deductie plaats uitgaande van alle elementen van het Periodiek Systeem en alle moleculen en vloeistoffen die op basis daarvan zijn te vormen. Via 26 stappen wordt systematisch afgeleid welke elementen van het Periodiek Systeem en daarmee te vormen moleculen al dan niet passen in een biochemisch stelsel van levende materie. Uitgaande van alle denkbare gassen, vloeistoffen en vaste stoffen is tevens afgeleid welk reactiemedium geschikt is voor het afwickelen van biochemische reacties.

Die bottom-up deductie komt ook uit op moleculen die uitsluitend zijn opgebouwd uit de metalloïden C, H, O, N, S en P met water als enig geschikt reactiemedium voor het afwickelen van biochemische reacties. In water opgeloste anorganische metalen/ionen en andere organische verbindingen spelen belangrijke nevenrollen als enzym en/of als katalysator van biochemische reacties. Deze bottom-up deductie komt ook uit op Biochemical Pathways als enig geschikt stelsel van biochemische reacties voor levende materie.

In hoofdstuk 8 heb ik een logische verklaring gegeven voor de opbouw van de biochemie van levende materie op aarde en is afgeleid dat de biochemie van alle levende materie elders in het heelal berust op exact dezelfde biochemie als wordt aangetroffen op aarde.

III) Het Periodiek Systeem laat slechts één biochemisch stelsel toe voor levende materie:

De hoofdstukken 7 en 8 samen houden in dat het Periodiek Systeem der elementen heelal slechts één biochemisch systeem toelaat voor de biochemie van levende materie met slechts één citroenzuurcyclus (koolhydraten), slechts één verzuurcyclus (vetzuren) en slechts één biochemische systeem voor de opbouw/afbraak van aminozuren. Het heelalwijd geldende Periodiek Systeem en bijbehorend stelsel van fysische en chemische krachten laat rond de elementen C, H, O, N, S en P slechts één biochemische basissysteem van biochemische reacties en één geschikt reactiemedium (water) toe wat door Gerhard Michal c.s. en zijn medewerkers is uitgewerkt in Biochemical Pathways (BP).

Document B1 stelt dat de biochemie van alle levende materie in het heelal *dwingend* gebaseerd is op Biochemical Pathways!

-) Voor levende materie geschikte planeten zijn vrij zeldzaam:

In kader 10 is globaal afgeleid dat per sterrenstelsel slechts circa 100 planeten met levende materie te verwachten zijn. Planeten met levende materie zijn extreem zeldzaam per sterrenstelsel. Heelalwijd is levende materie echter alom aanwezig binnen alle daar aanwezige sterrenstelsels.

IV) De Wetten der biochemie:

In hoofdstuk 9 zijn op basis van de *top-down analyse* van Biochemical Pathways in combinatie met de *bottom-up* deductie de algemene randvoorwaarden voor de structuur van de biochemie van levende materie geformuleerd.

In hoofdstuk 10 zijn de zes Wetten biochemie van levende materie c.q. de zes Wetten der biochemie afgeleid. Daarin zijn uitgewerkt: 1) de noodzaak van een cel, de eindige levensduur en sterfelijkheid van alle levende cellen/organismen en de noodzaak van voortplanting, 2) de drijvende kracht in de biochemie, 3) fysische eisen aan organische moleculen, 4) water als enig geschikt reactiemedium, 5) het cyclisch hergebruik van C, H, O, N, S en P en 6) dat heelalwijd de biochemie van levende materie berust op Biochemical Pathways.

V) Consequenties:

De consequenties van de uniekheid van Biochemical Pathways en de Wetten der biochemie zijn verstrekkend:

- 1) Doordat op basis van de elementen van het Periodiek Systeem slechts één systeem als Biochemical Pathways mogelijk is kan de biochemie van levende materie zich heelalwijd volledig autonoom en spontaan ontwikkelen. Dat geschiedt heelalwijd op globaal dezelfde wijze en in een zelfde tijdbestek zonder enige beïnvloeding van buitenaf ; zie de kaders 12 en 13.
- 2) De spontane ontwikkeling van levende materie vindt plaats op alle planeten in het heelal met voldoende water en met ijs op de poolkappen. De druk in de dampkring dient tussen circa 0,5 – 3 atmosfeer te bedragen. Zie verder kader 9.
- 3) Heelalwijd berusten alle vormen van leven dwingend op exact dezelfde biochemische principes zoals worden aangetroffen in levende materie op aarde. De biochemie van levende materie op aarde geldt standaard heelalwijd voor alle daar aanwezige levensvormen. Dat geldt ook voor eventueel (fossiel) levende materie op Mars!
- 4) Waterstofbruggen in het DNA/RNA leggen een ingrijpende snelheidsbeperking op aan levende materie in het heelal omdat de krachten van de waterstofbruggen in het DNA/RNA van levende organismen afhankelijk zijn van de snelheid waarmee het organisme zich verplaatst in het heelal. Neemt die snelheid in het heelal toe dan zijn de bindingen van de waterstofbruggen van het DNA/RNA bij celdeling steeds moeilijker en uiteindelijk helemaal niet meer te splitsen; neemt die snelheid daarentegen af dan splitst het DNA/RNA zich steeds gemakkelijker en uiteindelijk zelfs spontaan. Eenzelfde verhaal geldt voor de eiwitsynthese. De afgelopen miljarden jaren heeft de aarde blijkbaar door het heelal bewogen met gunstige snelheden voor de spontane ontwikkeling van “levende materie”.
- 5) In het heelal dient levende materie dus te blijven binnen bepaalde snelheidsgrenzen. Zie kader 11. De mensheid zal zich in het heelal niet sneller kunnen verplaatsen dan met circa + 300 km/s of circa – 300 km/s ten opzichte van de snelheid van de aarde en het centrum C van het heelal. Overschrijden van beide snelheid grenzen resulteert in het spontaan afsterven van de betrokken plantaardige en dierlijke organismen. Deze snelheidbegrenzing voor levende materie zorgt ervoor dat het overbruggen van de afstand van één lichtjaar voor de mens ordegrrootte circa 1 millennium vergt! Het bereiken van de meest nabij staande ster van de aarde vergt dan circa 3 – 4 millennia. Alle sterren in het Melkwegstelsel zijn dus onbereikbaar ver!
- 6) Concreet zal de mensheid met ruimte reizen in het heelal nimmer verder komen dan de planeet Mars! Binnen het heelal zit de mensheid in meest letterlijke zin “gevangen” op aarde en vastgepind binnen dit zonnestelsel.
- 7) Die snelheidsbeperking van globaal 1 millennium per lichtjaar geldt niet alleen voor de mens doch ook voor alle andere levende organismen in het heelal. Die zitten eveneens vastgekleusterd op hun eigen planeet en binnen hun zonnestelsel.
- 8) De mensheid is volledig aangewezen op de aarde. Door de overbevolking, welvaart, hebzucht, vernieling, vervuiling en klimaatverandering worden de diverse ecosystemen op aarde in steeds toenemende mate verder

aangetast en verdwijnt de biodiversiteit in een angstaanjagend tempo. De mensheid trekt ongedekte wissels op zijn toekomst op aarde en bespoedigt daarmee zijn eigen ondergang.

-) Minimaal en maximaal één beginsel (min/max 1):

Alle stappen in biochemische reacties worden gelijk alle andere fysische processen en chemische reacties afgewikkeld via het minimaal/maximaal 1 beginsel.

Gaarne vraag ik nogmaals Uw aandacht voor het, door mij in kader 5 geformuleerde, min/max 1 beginsel van *toestand* en het in kader 6 geformuleerde min/max 1 beginsel van *verandering van die toestand*. Het min/max 1 beginsel stelt dat op ieder willekeurig atoom/molecuul op ieder willekeurig moment exact tegelijkertijd slechts één fysische of (bio)chemische verandering kan plaatsvinden. Een heel fundamenteel uitgangspunt!

Het min/max 1 beginsel vormt de basis voor de die in kader 7 afgeleide universeel geldende fysische en chemische reactiemodellen in de vorm van 1 : 1 resp. 1 : 2 en 2 : 1 reacties.

In kader 8 resulteren deze drie reactiemodellen in een aantal basismatrijzen van biochemische reacties met behulp en de standaard inzet van katalysatoren of van enzymen.

-) Min/max 1 beginsel als gemeenschappelijk fundament van de fysica en de chemie:

Dit min/max 1 beginsel van toestand en verandering van die toestand vormt het meest basale algemene *beginsel* van alle exacte wetenschappen. Dit beginsel vormt namelijk het gemeenschappelijke fundament van de fysica, de chemie, de kernfysica en de deeltjesfysica.

Binnen de Wetenschap zijn het min/max 1 beginsel van *toestand* alsmede van *verandering van toestand* niet eerder als zodanig geformuleerd. De bijbehorende 3 basis reactiemodellen zijn evenmin geaccepteerd.

Met de meeste hoogachting,

Ir. A.P.B. Uiterwijk Winkel

Zwijndrecht

apb_uiterwijkwinkel@hotmail.com

www.uiterwijkwinkel.eu