

PARATIISI HALLITUS osa 1



Jukka Tapani Järvinen

JOHDANTO

Näissä kahdessa kirjassa "PARATIISI HALLITUS osa 1" ja "PARATIISI HALLITUS osa 2" kerrotaan, että miten rahat ja kauppojen tuotteet maapallon eri mailla ja kaupungeissa riittää ja enemmän tulevaisuudessa. Kerrotaan myös vauvantekolain merkitys ja sen toteutus. Siis maapalloa ja sen eläimiä ja niiden elinympäristöjä eri metsissä ja ehkä savanneja pitää myös suojella, ei vain liian väkirikasta ihmispopulaatiota ja hänen ruokavaliota ja asumista. Tämäkin onnistuu vauvantekolain eli syntyvyydensäännöstelyn kautta. Metsiä tulee uudelleen kasvattaa ja vähemmän käyttää ihmisen tarpeisiin. Tämä onnistuu siis myös vähemmällä ihmisten syntyvyydellä tulevaisuudessa. Tämä tulevaisuus, kun palvellaan vähempiä ihmisiä maapallolla, niin voi löytyä jo 100 vuoden päästä tästä päivästä lähtien ihanneväkiluvulla ja syntyvyydensäännöstelyllä. Tämä ihanneväkiluku voi olla 700 000 000 - 2 000 000 000 ihmistä yhteensä eri Valtioiden, maiden kesken maapallolla. Idea on myös, että ensin osa maapallon asukkaista, ihmisistä asuu kaupungeissa, jotka ovat saasteettomia, kun käytössä on tulevaisuuden sähkö- tai vetyteknologia tai muut saasteeton polttoaine autot. Viherrakentamista puistojen kanssa kaupungeissa voi olla myös enemmän. Poliitiikka pitää olla Paratiisi-politiikkaa ihmisten syntyvyyden suhteen ja luonnonsuojelua jatkossa yhä paremmin, jolla ihmissuhteet toimivat sisä- ja ulkopoliitiikassa, joka on kirjoissa Paratiisi hallitus osa 1 ja osa 2 kerrottu. Ja hyvinvointia yhä paremmin eri ihmisten välillä, jotta työaika, vapaa-aika ja perhe-elämän hyvinvointi kodeissa ja ruoka- ja juomavalio ei ole rahasta kiinni. Kun saasteettomia kaupunkeja ja asuntoja (asuntojen likaveden puhdistus tulee osata) ja liikennettä (sähköautot ja vetyteknologia-autot) on riittävästi käytössä suhteessa ihmisten pienempään väkilukuun ja paremmin tulevaisuudessa. Kun siis omistaa kodin, asunnon, niin rahan käyttö on helpompaa ja elämänlaatu on parempi. Ja aina ei lasta/lapsia tarvitse olla perheessä, kun vauvantekolaki sen kieltää, kun oikea ihmismäärä eli väkirikkaus on maan ja kaupunkien tähtäimessä tulevilla sukupolvissa.

"Tapanin keksinnöt" on eri kirja, jossa on muutama hyvä keksintö. "Ihmisen terveys" on eri kirja, joka kertoo ihmisen terveydestä enimmäkseen ilman lääketieteen palveluja ja puhtaan talousveden tärkeys. Diagnoosien hoito terveiden elämäntapojen kanssa ja puhteen talousveden kanssa ilman lääketieteen lääkkeitä. No kuuriluontoisesti voi lääkkeitä olla, mutta enemmän pitää osata terveet elämäntavat, jotka ehkäisevät sairauksia ja pitävät ihmisen kunnossa ja joista olen "Ihmisen terveys" kirjassa kertonut.

Terveet elämäntavat pitää ihmistä hyvässä ja myös erinomaisessa kunnossa enimmäkseen ilman lääkeapuja. Ja rahatkin voi riittää paremmalla terveys politiikalla. Viina ja alkoholi ja tupakka voivat olla osa huumeita, jotka tulee oikein ja mahdollisimman hyvin valmistaa. Ettei meistä kaupungissa turhaan tule sairaita.

Runokirjan "Runokirjo" olen myös kirjoittanut (63 kpl runoja, vuodesta 2001 lähtien). Ja muistakaa tulitikkuterapia ilman lääkkeitä, niin monta diagnoosia on saatu parannettua ja vältettyä ja sinut terveeksi ja voimakkaaksi terveiden elämäntapojen ohessa. Ruoat ja kuntoilu myös oltava ja aina ei tarvita työpaikkaa rahan saantiin ihmisen laadukasta elämää varten ja kuntoilua ja ystävä- ja kaveriseuraa varten.

Ei siis mitään sotaharjoituksia ja sotia. On opittava rahankäyttö ja hyvinvointi eri omissa kotimaissa maan hallituksen avulla. Tärkein opittava uusi asia nyky maailmassa on vauvantekolaki eli syntyvyydensäännöstely eri maissa ja maailmanlaajuisesti. Kun ihmiset ovat terveitä eri maissa ja politiikka tervettä, niin sotia ei helposti tule. Tällöin koteja, ruokaa, terveitä ihmissuhteita (ei sairaita ihmisiä), sähkökeksintöjä ja muita tavaroita kotiin ostettuna laadunlisäveron kanssa ja sähköverkostoja ja puhdasvesi-verkostoja ja rakkautta riittää kaikille tulevaisuudessa. Eri ihmisten kodeissa. Aina maan sisäisesti. Laadunlisävero voi olla hyvä keksintö ja tavaroiden liikenne omasta kotimaasta ulkomaihin on paremmin olemassa. Luonnonsuojelukohteet eri maissa ovat erilaisia ja näille alueille ei saa rakentaa asutusta ja kaupunkeja, eikä ihmisen maataloutta saa olla näillä luonnonsuojelualueilla. Kehitysmaille on omat ongelmat, kun ihmiset elää monesti ilman koteja ja ilman kaupunkeja. Ulkoilma on tosin puhdasta, mutta taas ulko WC:t tulee olla olemassa, jotta päästään eroon malariasta ja kolerasta ja ebolasta.

Kehitysmaista voi muuttaa ihmisiä miljoonakaupunkeihin, kun siellä vapautuu asuntoja ihmisten ikääntyessä eli luonnollisen poistuman tieltä. Ja ei ristihedelmöityslapsia kehitysmaalaisten ja kaupunkilaisten välillä. Jos haluaa lapsen, niin täytyy katsoa ketä pussaa ja edelleenkin ei ole aina lupa lapsentekoon.

Eli kyllä ne sitten ilmoittavat, kun ollaan rakasteltu riittävästi! Ja seuraavaksi se vauvantekolaki ja oikea väkirikkaus eri maissa.

SISÄLTÖ

sivu

1.	ELÄMÄN SYNTY	10
1.1	Elämän synty maapallolle	10
1.2	Yleistietoa maasta	12
1.3	Mooli	17
1.4	Atomin rakenne	18
1.5	SI-järjestelmän perusyksiköt ovat	19
1.6	Saasteet, uhka elämälle	20
1.7	Auringon kuolema (kuka suunnittelee UFO:n ?) eli maapallon, joka toimii myös tulevaisuudessa ihmisiä ja luontoa varten tästä päivästä lähtien	23
1.8	Tähtien synty	33
2.	SYNTYVYYDENSÄÄNNÖSTELY	37
2.1	Ihmiskokkulaation määrän säännöstely maapallolla	37
2.2	Vauvantekolaki	40
2.3	Syntyyvyydensäännöstelypolitiikka	48
2.4	Mitä ongelmia syntyyvyydensäännöstely, vauvantekolaki ratkaisee / voi ratkaista ?	53
2.5	Kehityksmaapolitiikka	60

3.	MIKÄ ON RAHAA ?	61
3.1	Rahaa ja rikkautta maailmassa on mm. seuraava	61
3.2	Vetyauto ja sähköauto ja biopolttoauto ja muulla saasteettomalla polttoaineella kulkeva auto	66
3.3	Tavoitteita	67
3.4	Sähkötalous ja rakentaminen	69
4.	KEMIAA	71
4.1	Ryhmät ja jaksot	71
4.2	Alkuaineiden ominaisuuksia	82
4.3	Metallit	95
4.4	Happamuus eli PH	97
5.1	MIKÄ ON MUSTA AUKKO ?	102
5.2	LINNUNRATA	108
6.	ENERGIA LÄHTEET	117
6.1	Energia-lähteet	117
6.2	Luonnonvoimiin perustuvat energia-lähteet	119
6.3	Luonnonvaroihin perustuvat energia-lähteet	130
6.4	Saasteita tuottavat energiaratkaisut	139
6.5	Sähkön hinta ja sähkön tuotannon ongelmia nykyään	140
6.6	Kasvien ja eläinten kuoleminen sukupuuttoon	150
6.7	Ydinenergia	152

© 2023 Jukka Tapani Järvinen

Kustantaja:

BoD - Books on Demand, Helsinki, Suomi

Valmistaja:

BoD - Books on Demand, Norderstedt, Saksa

ISBN: 978-952-80-4386-7

7.	HALLITUKSEN VASTUUALUEET JA TEHTÄVÄT YHTEISKUNNASSA	158
7.1	Eri rikokset yhteiskunnissa ja maailmassa	161
7.2	Valtion itsenäistymisen kymmenen askelta	167
7.3	Erilaisten rahasummien suhteutusta keskenään yhteiskunnassa	268
7.4	Kalankasvatus	273
7.5	Kehitysmaapolitiikka	283
7.6	Kuntapolitiikka	290
7.7	Metsäpolitiikka	293
7.8	Mielenterveyspalvelut	297
7.9	Terveysraha	300
7.10	Palotarkastaja	303
7.11	Oppivelvollisuus, työvelvollisuus	305
8.	IHMISEN HISTORIAA, KULTTUURIA, PSYKOLOGIAA JA ELÄMÄNFILOSOFIAA	305
8.1	Puolustuspolitiikka: taloudenhoito, sota, aseistariisunta	306
8.2	Pelien maailma, työmaailma, tietokoneet	311
8.3	Leikkisodat, elokuvat, tietokonepelit	313
8.4	Työmaailma, harrastusmaailma	314
8.5	Sota terveydestä	315
8.6	Matkatoimistot	317
8.7	Omistusasemat	318
8.8	Äidinkieli	319

9.	LUONNONSUOJELU	
	ELI METSIEN, VESISTÖJEN, ELÄINTEN JA IHMISEN TERVEYS	321
9.1	Mitä luonnonsuojelu sisältää ?	322
9.2	Kasvien ja eläinten kuoleminen sukupuuttoon ja tulevaisuudessa ei enempää	325
9.3	Myrkkylevät vesistöissä	331
9.4	Puunpoltto ja yhteyttäminen	334
9.5	Maan magneettikenttä	336
9.6	Eläinten rengastukset	338
9.7	Ruoka-, rakennus- ja vesi- ja sähkötalous ja sähköautot ja teollisuus + tehtaat	339
9.8	Kierrätys	344
9.9	Kaatopaikat	355
9.10	Muoviongelma valtamerissä	359
9.11	Kaatopaikkojen muoviongelma	359
9.12	Elämää puusta	360
9.12.1	Siementen löytyminen	360
9.12.2	Siementen itäminen	361
9.12.3	Puun lahoaminen metsissä	363
9.12.4	Ekosysteemin muodostuminen	366
9.13	Hait valtamerissä	368
9.14	Hedelmäpuutarhat	369

9.15	Ilmastonmuutos	372
9.16	Itämeren myrkyt	379
9.17	Kuntapolitiikka	380
9.18	Metsäpolitiikka	384
9.18.1	Puuston määrä maailmassa vähenee	393
9.19	Järvet, meret, joet	397
9.20	Kaupunki (suunnittelu)	399
9.21	Asfalttitie	404
9.22	Autoilu, polttoaineen kulutus	405
9.23	Lintujen ruokinta	406
9.24	Kalojen ruokinta	407
9.25	Luonnonrikkaudet	408
9.26	Metamorfoosi	422
9.27	Motelli majoitus	425
9.28	Myrkkylevät vesistöissä	429
9.29	Niili	432
9.30	Sukupuutot uhkaa	434
9.31	Terve tai sairas kemia periytyy	436
9.32	Jos vieraat pohjakasvit ja vieraat veden elävät vahingossa eksyvät vieraaseen vesiekosysteemiin	437
9.33	Ydinvoimala, ydinpolttoaine, ydinjäte	439
9.34	Viljapeltojen maanalainen elämä	441
9.35	Jäätiköiden sulaminen	442
9.36	Luonnonsuojelu ongelmia lyhyesti	443
9.37	Vieraslajit	444

PARATIISI HALLITUS osa 1

1. ELÄMÄN SYNTY

1.1 Elämän synty maapallolle

Maapallon etäisyys auringosta ja maapallon massan ansiosta gravitaatiokentän muodostuminen, jotta vesi ei haihdu avaruuteen, ovat tärkeimmät asiat, jotka ovat vaikuttaneet elämän muodostumiseen maapallolle. Maapallon massa on verrannollinen maapallon etäisyyteen auringosta.

Maapallon riittävä massa on oleellista, jotta maan painovoima riittää ilmakehän muodostumiseen, kun ilmakehä pysyy maapallon ympärillä ja vesi pysyy maapallon pinnalla.

Alkuaineet muodostavat molekyylejä. Molekyylit muodostuvat useasta atomista (vähintään kahdesta). Näissä olevien atomien molekyylisidosten muodostumisen herkkyyks riippuu lämpötilasta, elektronegatiivisuusarvoista ja ionisoitumisenergioista.

Molekyylit taas muodostavat kasvikunnan ja eläinkunnan lajit; pieneliöt (mm. mikrobit), kasvit ja eläimet. Eläinkunnan ja kasvikunnan kemia on orgaanista kemialla eli hiiliyhdisteiden kemialla. Siinä hiili ja hiiliyhdisteet ovat mukana eläin- ja kasvikunnan molekyyleissä ja soluissa. Nämä ovat hiiliyhdisteitä sitoutuneena yhdessä hyvin monen muun alkuaineen kanssa.

Mikrobit liuottavat kivistä, sorasta ja hiekasta erilaisia alkuaineita ja molekyylejä, jotka menevät edelleen biomassan ravinnoksi. Biomassa menee taas eläinten ravinnoksi ja joissain tapauksissa eläimet petoeläinten ravinnoksi. Tätä sanotaan ravintoketjuksi.

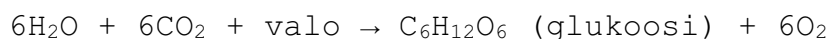
Elämää alkoi syntyä 4 miljardia vuotta sitten tuliperäisen toiminnan tuloksena, kun muodostui oksideja ja happamia yhdisteitä vesiin ja maan päälle. Myös emäksisiä yhdisteitä, liuoksia syntyi alkalimetalleista. Ensin syntyi yksisoluisia

elämää ja sitten solun jakautumisen tuloksena monisoluisia eläimiä.

Se, että löytyykö esimerkiksi kultaa ja uraania esimerkiksi persiljasta tai koivusta tai yleensä biomassasta, en osaa sanoa, mutta jos löytyy, niin ne ovat sitoutuneena hiiliatomeihin.

Yhteyttäminen eli fotosynteesi on pitemmälle kehittyneen elämän perusta.

Se on biokemiallinen prosessi, jossa kasvit tuottavat hiilidioksidista ja vedestä auringon säteilyenergian avulla happea sekä glukoosia, jota kasvit (sekä kasvin- että eläimet) käyttävät ravintona. Näin muodostuu biomassaa ja lehtimultaa yhä enemmän, kun myös kivistä ja hiekasta tulee kasvien ravintoa mikrobien hajottamana. Yhteyttävää pigmenttiä kutsutaan lehtivihreäksi eli klorofylliksi. Klorofylliä on kasvien vihreiden lehtisolujen viherhiukkasissa eli kloroplasteissa.



Kuusi molekyyliä vettä H_2O ja kuusi hiilidioksidia CO_2 muodostavat glukoosin lisäksi kuusi happimolekyyliä ilmakehää varten. Perusreaktio aikaisemmin maapallon historiassa jo ennen yhteyttämistä oli sähköinen veden hajottaminen vedyksi ja hapeksi ja yhteyttämisessä tämä toteutuu suoraan auringon tai salaman valokvantin energiasta. Toinen sähköinen eli ionisoiva reaktio on hiilidioksidin jakaminen CO^- ja happi-ioneiksi.

Perustuote on glukoosi eli rypälesokeri ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$). Glukoosi puolestaan on koko kasvien aineistuotannon lähtökohta.

Yhteyttämisen myötä happi tuli hiilidioksidin sijasta typen rinnalle ilmakehän toiseksi ainesosaksi. Happamuus väheni huomattavasti ilmasta ja vesistä, mikä mahdollisti monipuolisemman biodiversiteetin; elinolot myös eläimille.

1.2 Yleistietoa maasta

Maa eli *Maapallo* eli *Tellus* on aurinkokunnan kolmas planeetta Auringosta lukien. Maan keskietäisyys Auringosta on noin 150 miljoonaa kilometriä, eli määritelmän mukaisesti yksi AU. Maan kiertoaika Auringon ympäri on 365 vuorokautta kuusi tuntia ja pyörähdysaika oman akselinsa ympäri on noin yksi vuorokausi eli 23 tuntia 56 minuuttia ja 4,10 sekuntia. Koska tarkka pyörähdysaika ei ole tasan 24 tuntia, niin on olemassa neljän vuoden välein karkausvuosi, jolloin helmikuussa on 28 päivää ja muuten 29 päivää. Maapallon pyörähdysaika saattaa muuttua hieman luonnonilmiöiden, asteroidi-iskujen yms. tapahtumien johdosta. Muutos on silti hyvin vähäistä. Esimerkiksi joulukuussa 2004 tapahtuneen maanjäristyksen ja tsunamin johdosta maapallon pyörähdysaika pieneni kolmella mikrosekunnilla (lähde: Tähdet ja avaruus -lehti 1/2005 sivu 4)

Maan ikä on noin 4 500 miljoonaa vuotta.

Maalla on yksi kiertolainen: Kuu. Se on emoplaneettaansa verrattuna suhteellisesti suurempi kuin yksikään toinen Aurinkokunnan kuu.

Maan kiertorata Auringon ympäri ei ole täysin ympyrämäinen, vaan tarkkaan ottaen ellipsi, jonka toisessa polttopisteessä on Aurinko tai oikeastaan Aurinkokunnan massakeskipiste. Maa on lähinnä Aurinkoa, kun pohjoisella pallonpuoliskolla on kesä, ja vastaavasti kauimpana, kun pohjoisella pallonpuoliskolla on talvi. Vuodenaikojen vaihtelu johtuu kuitenkin siitä, että Maan akseli on 23,44 astetta kallellaan ratatason normaaliin nähden. Maan akseli on sen napojen kautta kulkevaksi kuviteltu suora. Tällä hetkellä akseli osoittaa lähelle Pohjantähteä. Auringon ja Kuun vaikutuksesta akseli kuitenkin kiertyy hitaasti, ja esimerkiksi 12 000 vuoden kuluttua pohjoinen taivaannapa sijaitsee Vegan lähistöllä. Ilmiötä kutsutaan *prekessioksi*. Täyteen prekessiokierrokseen kuluu noin 26 000 vuotta.

Maan synty

Maapallo syntyi samoihin aikoihin muiden planeettojen ja Auringon kanssa. Maapallon arvellaan syntyneen noin 4,6 miljardia vuotta sitten, jolloin "lähistöllä" ollut tähti räjähti.

Räjähdyksen jälkeen kaasu ja pöly alkoi tiivistyä nykyisen Aurinkokunnan kohdalla, keskelle tiivistyy eniten ainetta ja muualle hieman vähemmän. Keskelle syntyi Aurinko, jolla on eniten massaa aurinkokuntamme planeetoista eli yksi tähti on keskellä aurinkokuntaa ja kahdeksaa planeettaa.

Maa oli aiemmin asteroidipommituksen kohteena, eli asteroideja törmäsi maapallolle hyvin paljon. Asteroidit toivat maapallolle lämpöä ja energiaa ja nostivat Maan lämpötilaa ja massaa. Asteroiditörmäykset lakkasivat ja Maan lämpötila alkoi laskea ja

Maan pinta alkoi kerrostua ja jähmettyä, raskaimmat alkuaineet pohjalle ja keveimmät pinnalle. Maahan syntyi näin litosfääri.

Maan aktiivinen tulivuoritoiminta vapautti runsaasti kaasuja, suurimmaksi osaksi kuitenkin hiilidioksidia ja vesihöyryä. Maalle syntyi kaasukehä, jonka Maa pystyi pitämään itsellään massansa vetovoiman ansiosta. Kaasukehän ansiosta Maan lämpötilat alkoivat tasaantua. Kaasukehä sisälsi myös typpeä, vetyä, happea, ammoniakkia ja metaania.

Maapallon hydrosfäärin synnystä ei ole yksimielisyyttä. Maapallon veden arvellaan olevan peräisin komeetoista. Maapallon alkuaikoina olisi Maahan törmännyt suuri komeetta, joka sisälsi runsaasti vesijäätä. Jään sublimoiduttua kaasukehässä, se hiljalleen tiivistyi vedeksi ja satoi Maahan. Maapallon hydrosfäärin synnystä ei kuitenkaan olla aivan yksimielisiä.

Noin 3 miljardia vuotta sitten meriin syntyi alkeellista elämää, jotka olivat yhteyttämiskykyisiä. Meri oli otollinen elämän muodostumiselle, sillä Auringon ultraviolettisäteily ei päässyt sinne. Eliöt tuottivat sivutuotteenaan happea, joka mahdollisti kehittyneemmän elämän syntymisen mm. maanpinnalle. Salamoinnin vaikutuksesta Maahan syntyi otsonia, joka muodosti välttämättömän otsonikerroksen. Maalle syntyi atmosfääri, mutta sen hapen pitoisuus on vaihdellut historian saatossa 10 % ja 30 % välillä.

Maan ilmakehä ja vesivaippa

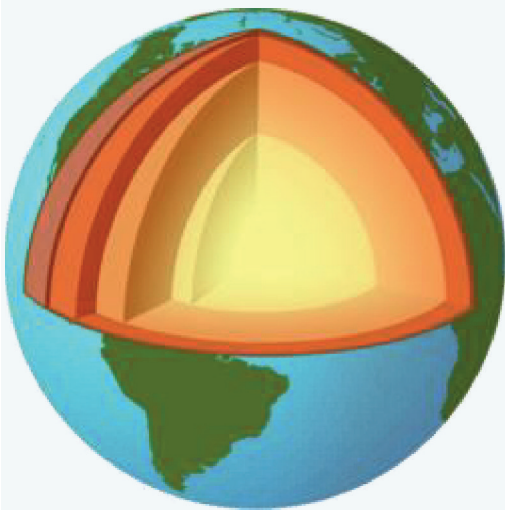
Maa on ainoa Aurinkokunnan planeetta, jonka pinnalla on nestemäistä vettä; se peittää noin 71 % koko pallon pinnasta. Tästä se onkin saanut kutsumanimen "sininen planeetta". Maapallon kuivan maan pinta-ala onkin lähes täsmälleen sama kuin puolet pienemmän Marsin koko ala.

Maan ilmakehä koostuu pääasiassa typestä (78 %) ja hapesta (21 %). Ihmiselämän kannalta tärkeää on, että hiilidioksidia ilmassa on alle prosentti. Planeetan ja ilmakehän paksuuksien suhde on samaa luokkaa kuin omenan ja sen kuoren. Pinnalta katsottuna ilmakehän näkyvin ominaisuus on sen sinisyys, joka syntyy, kun valo siroaa kaasumolekyyleistä (Rayleigh-sironta). Valon spektrin sinisen pään aallonpituudet siroavat eniten. Ilman sirontaa taivas näyttäisi mustalta. Samasta ilmiöstä johtuen Aurinko näyttää keltaiselta tai punaiselta riippuen valon ilmakehässä kulkeman matkan pituudesta.

Ilmakehä päästää lävitseen vain osan Auringon säteilystä, ja esimerkiksi haitallinen ultraviolettisäteily kilpistyy suurelta osin monen kymmenen kilometrin korkeudella sijaitsevaan otsonikerrokseen.

Maa on nykytietämyksen mukaan maailmankaikkeuden ainoa planeetta, jolla varmasti on elämää. Tämänkaltaisen elämän esiintymisen mahdollistavat mm. nestemäinen vesi ja Auringon jatkuva valoenergiavirta. Ilmakehässä oleva suurehko happimäärä sen sijaan on Maan kasviston aikaansaama ja on taas eläinten, myös ihmisten, elinehto.

Maan kuori ja vaippa



Maan mekaaninen rakenne syvenevässä järjestyksessä: litosfääri, astenosfääri, mesosfääri ja ydin.

Maan kiinteä kuorikerros koostuu paristakymmenestä mannerlaatasta, jotka kelluvat vaippaa raskaamman kiviaineksen päällä.

Laatat liikkuvat alituisesti toistensa suhteen, aiheuttaen maanjäristyksiä ja tulivuoritoimintaa, lähinnä laattojen reunoilla, jossa ne törmäävät tai työntyvät toisensa alle. Toisaalta uutta laattamateriaalia eli merenpohjaa muodostuu valtamerien keskellä, kuten Islannissa, jossa kiviainesta työntyy esiin Maan vaipasta. Laattaliikkeen energianlähde on radioaktiivinen hajoaminen.

Maan sisäinen koostumus on meille elintärkeä. Planeetalla on nimittäin jatkuvan radioaktiivisen hajoamisen ansiosta sula rauta-nikkeli-ydin, joka saa aikaan voimakkaan magneettikentän, mikä suojaa elämää vaaralliselta säteilyltä sekä Auringosta tulevalta suurenergiaiselta hiukkaspommitukselta. Lähellä napa-alueita hiukkaspommitus voidaan nähdä paljain silmin öiseen aikaan värikkäinä revontulina. Magneettikentän vangitsevat Auringosta tulevat hiukkaset koostavat van Allenin vyöhykkeet.

Maan magneettikenttä, jonka voimakkuus on 0,000025-0,00005 teslaa, heikkenee aika ajoin ja vaihtaa napaisuuttaan. Sama napaisuus kestää yleensä satojatuhansia vuosia.

Maa voidaan jakaa kerrokseen, pinnalta keskipisteeseen, koostumuksen perusteella (kemiallinen jako) ja mekaanisten ominaisuuksien (aineen olomuoto, mekaaninen toiminta) mukaan.

- **Kemiallinen**

kuori, vaippa, ydin

- **Mekaaninen**

litosfääri, astenosfääri, mesosfääri, ydin

Maan ytimen tutkiminen

Porauksilla on päästy kymmenen kilometrin syvyyteen maankuoren sisälle, mutta Maan vaippa kuoren alla on yhä koskematon. Epäsuoraa tietoa Maan sisäosista saadaan tutkimalla maanjäristysten ja ydinräjäytysten yhteydessä syntyviä seismisiä aaltoja. Uusimpina keinoja ovat nousseet esiin maan sisällä olevien uraanin, toriumin ja kalium-40:n radioaktiivisessa hajoamisessa syntyvien neutriinon havaitseminen ja keinotekoisella neutriinosuihkulla luotaaminen.

Maan radasta ja pyörimisestä

Maapallon radan soikeus ja muut rata-arvot vaihtelevat jonkin verran kymmenien tuhansien vuosien kuluessa. Muutokset johtuvat muiden Aurinkokunnan planeettojen heikoista vetovoimavaikutuksesta. Maapallon akseli tekee noin 20 000 vuoden jaksossa vaappuvan hyrrän tapaista prekessioliikettä, joka syntyy siitä, kun Aurinko, Kuu ja muut taivaankappaleet koettavat vetää Maan litistymän litteämmäksi. Lisäksi pohjoisnapa siirtyy lyhyemmällä, parinkymmenen vuoden luokkaa olevalla jaksolla epäsäännöllisesti muutaman kymmenen metrin levyisessä neliössä. Maapallon pyöriminen hidastuu taivaankappaleiden vetovoiman takia 0,005 sekuntia vuodessa. Korallitutkimusten mukaan 370 miljoonaa vuotta sitten Maan pyörähdysaika oli 22,7 tuntia. Noin 600 miljoonaa vuotta sitten kambrikauden lähestyessä alkuaan Maan vuorokausi oli 21h, ja vuodessa siis 423 vuorokautta. Eräs arvio väittää Maan pyörähtäneen synnyttyään noin 4600 miljoonaa vuotta sitten kierroksen kuudessa tunnissa, toinen 14 tunnissa.

Kasvit, eläimet ja ihmiset

Maapallolla elää noin puoli miljoonaa kasvilajia ja noin 1,5 miljoonaa eläinlajia. Eläinlajeista yli miljoona lajia on hyönteisiä ja alle 50 000 lajia selkärangaisia. Ihmisiä maapallolla elää noin 8 miljardia henkeä, ks. tarkemmin väkiluku. Vauvantekolailailla ja pienemmällä ihmismäärällä saadaan luonnoneläimille suuremmat reviirit ja ihmisille kaupungit, kodit ja ruoka riittää paremmin.

Maailmankartta

Maailmankartta on kartta maapallon pinnasta. Maasta on kuitenkin mahdotonta saada täysin todellista karttaa tasaiselle pinnalle. Ainoa oikea kartta on karttapallossa.

