

Garlej, Tadeusz

Kosmos a środowisko ziemskie i człowiek

Notatki Płockie 38/3-156, 44-47

1993

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych oraz w kolekcji mazowieckich czasopism regionalnych mazowsze.hist.pl.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

KOSMOS A ŚRODOWISKO ZIEMSKIE I CZŁOWIEK

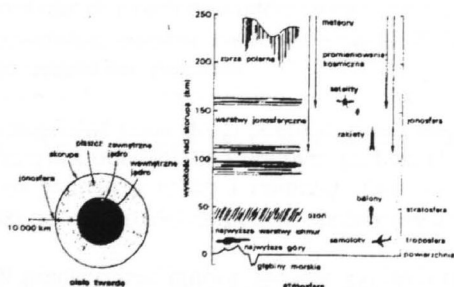
Początkowo wyobrażano sobie ziemię jako płaski krąg, nakryty kopułą Nieba, w której przez otworki - gwiazdki prześwitywała jasność Boga. Ciekawość budziło, co tam jest za tą kopułą. Wyobrażano sobie, że można dotrzeć do granicy horyzontu, wytknąć głowę, zajrzeć i ... posłuchać "muzyki sfer niebieskich". Ale potem okazało się, że Ziemia to kula, okryta szczelnie miękką warstwą atmosfery, która izoluje nas od reszty świata. Pojęcie Nieba rozplynęło się, mieszkanie Boga roztopiło się w nieskończonej dali, On sam stał się jeszcze większy, potężniejszy. Piekło gdzieś w dole straciło podstawy istnienia. A Kosmos stał się przestrzenią, w której krążą różne ciała niebieskie, w wielu przypadkach podobne do Ziemi. Muszą się tam zdarzać jakies katastrofy, które powodują, że ich szczątki spadają czasem, zostawiając ślady w postaci kraterów. Udało się już nawet odwiedzić i pospacerować po Księżycu.

Dzisiaj wiemy, że Wszechświat to przestrzeń niezmiernie duża, której krańca nie umiemy sobie wyobrazić. Czy jest to pustka? Jeśli tak, to dlaczego nie jest czarna?

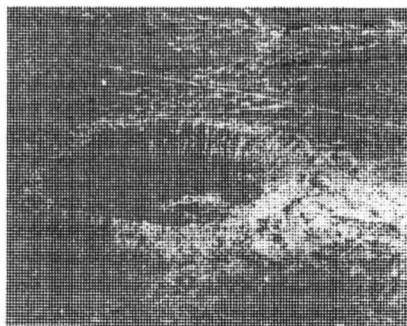


Wędrowiec na krańcu świata.

Wypełnia ją materia międzygwiazdowa i międzygalaktyczna, złożona z gazów i pyłów. W ich skład wchodzi swobodne elektrony i protony, atomy wodoru i helu, a także innych pierwiastków, a nawet związki chemiczne i to o charakterze ograniczonym. Niektóre uważane na Ziemi za toksyczne. Przestrzeń nie te wypełnione są poza tym "mżawką fotonów",



Schematyczny przekrój twardego ciała i atmosfery Ziemi.



Lotnicze zdjęcie wielkiego krateru meteorytowego w Arizonie. (Yerkes Observatory).

owych pakietów energii pola elektromagnetycznego o bardzo krótkiej długości fali /stać korpuskularny charakter tego promieniowania/.

Materia ma tendencję do skupiania się w obłoki i mgławice jasne, bo oświetlone powstałymi już w nich gwiazdami, i ciemne, jak ów "Koński Łeb" w Orionie.

Jakie siły powodują to skupianie się i powstawanie gwiazd? Przede wszystkim siły pola magnetycznego, następnie siły kulombowskie i jądrowe, a ponad kinetyczne i grawitacyjne. Siły kinetyczne wiążemy z hipotetycznym pierwotnym Wielkim Wybuchem, na co wskazuje ucieczka mgławic i rozprężanie się Świata.

Jakie jest miejsce Ziemi w tym przeogromnym Kosmosie?

Wchodzi ona w skład zespołu, złożonego ze Słońca, 9 planet, 31 księżyców, tysięcy planetoid, roi meteorów i wielu komet. A cały zespół to drobna cząstka Galaktyki z tysiącami, czy milionami gwiazd.

Oczywiście wymienione wyżej siły /pola siłowe/ muszą oddziaływać i na naszą Ziemię z tym, że przy tak olbrzymich odległościach oddziaływanie to jest bardzo słabe. Pewne znaczenie mają tylko promie-



Astronauta Scott z załogi Apollo 15 i pojazd księżycowy Lunar Rover na brzegu rowu Hadleya. Widok wzdłuż kanionu. (NASA).

nie kosmiczne, obdarzone bardzo wysoką energią, dzięki czemu mogą pokonywać opór atmosfery i docierać do Ziemi. O wiele silniejsze są te pola siłowe, które występują w zespole Słońca z planetami. Tym

Związek /symbol chemiczny/	Gdzie występuje?				
	Atmosfera			Materis między gwiazd	Komety
	Ziemska	planet	gwiazd		
wodór cząsteczk. H ₂	-	-	+	+	-
tlen cząsteczk. O ₂	+	+	-	-	-
ozon O ₃	+	-	-	-	-
azot cząst. N ₂	+	-	-	-	-
wolne rodniki: OH, CH, CN, C ₂ NH ₃	-	-	+	+	+
dwutlenek węgla CO ₂	+	+	-	-	-
woda H ₂ O	+	+	-	+	-
amoniak NH ₃	-	+	-	+	-
metan CH ₄	-	+	-	+	-
wodorocjanek HCN	-	-	-	+	-
kw. mrówkowy CHO ₂ H	-	-	-	+	-
formaldehyd H ₂ CO	-	-	-	+	-
cjanoacetylen HC ₃ N	-	-	-	+	-
alkoh. metyl. CH ₃ OH	-	-	-	+	-
tlenek krzemu SiO	-	-	-	+	-
tlenek tytanu TiO	-	-	-	-	-
tlenek cyrkonu ZrO	-	-	-	-	-

/Oster L.: - Astronomia współczesna -. PWN. Warszawa 1982/

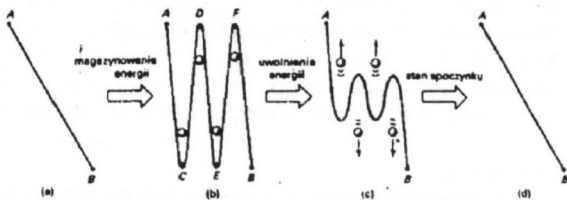
bardziej, że Słońce nie jest wcale spokojną gwiazdą.

Powstają w nim co pewien czas centra aktywności, nasilające się w cyklach 11-letnich. Objawiają się zaś powstawaniem pochodni i plan o biegunowości dodatniej i ujemnej z kilkuminutowymi rozbłyskami w miejscach ich styku /działanie sił kolumbowski/, oraz wybuchami i tzw. protuberancjami,



Zdjęcie (w dużym powiększeniu) obłoku ciemnej materii pochłaniającej znajdującego się na tle jasnej mgławicy gazowej: tzw. mgławica Koński Leb w Orionie. Zdjęcie wykonane za pomocą 5 - metrowego teleskopu. (Hale Observatories)

czajami, które czasem wylatują w przestrzeni międzyplanetarnej, Towarzyszą temu wzmoczone kondensacje korony i strumieni koronalnych.



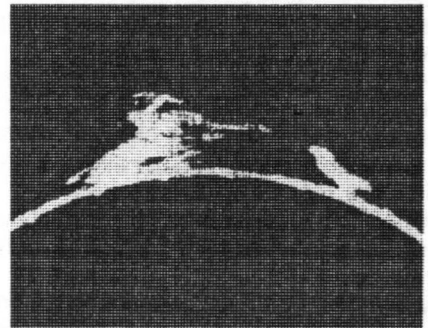
Model rozbłysków słonecznych. Między (a) i (b) linie sił pola magnetycznego ulegają odkształceniu; energia zużyta do ich odkształcenia została zmagazytnowana w samej konfiguracji pola. Nagle wyprostowanie się linii i ich powrót od konfiguracji (b) do (d) prowadzi do uwolnienia tej energii, która może być zamieniona na pracę (c).

W wyniku tego obserwuje się na Ziemi różne zaburzenia fizyczne jak np. zorze polarne i burze magnetyczne, powodowane oddziaływaniem na jonosferę, zwiększenie dodatniej jonizacji powietrza powodowane przenikaniem wiatru słonecznego i inne.

Ziemia wystawiona jest wtedy na promieniowanie elektromagnetyczne o zmiennym nasileniu i to na całej szerokości jego widma /10⁻¹⁴m do tysięcy km długości fali/.

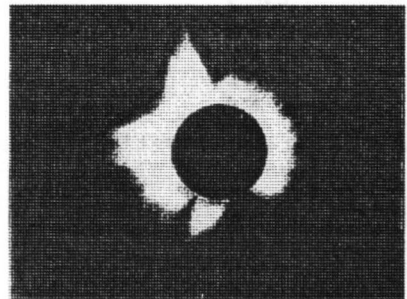
Jakie to ma znaczenie dla organizmów żywych? Zrozumiemy to, gdy weźmiemy pod uwagę rolę t.zw. tła naturalnego, w którym żyjemy. Składa się na nie:

- magnetyzm ziemski,
- promieniowanie jonizujące pierwiastków promieniotwórczych w skorupie ziemskiej,
- niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, dochodzące z przestrzeni,
- promieniowanie kosmiczne i
- jonizacja powietrza.



Typowa spokojna protuberancja obserwowana na brzegu tarczy słonecznej. Materia przepływa z kondensacji po lewej stronie lukami (środek zdjęcia) i powraca do chromosfery. (Hale Observatories).

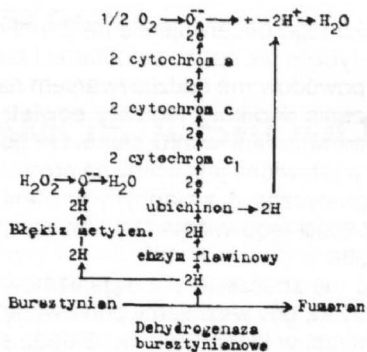
Na tym tle naturalnym łańcuchy białkowe, a więc co ważne, i enzymy utrzymują swój stały kształt, przede wszystkim kształt centrów aktywnych, stanowiących jakby pułapki dla cząstek chemicznych, podlegających obróbce chemicznej. Ta zaś to przecież jakby "zonglowanie elektronami". Związana z tym jest także prawidłowa przepustowość kanałów błonowych i działanie pomp sodowo-potasowych.



Wygląd korony słonecznej 7 marca 1970 r. w okresie aktywności. Na powierzchni Słońca obecne były wówczas liczne centra aktywności; większość strumieni koronalnych jest z nimi związana. U podstawy niektórych strumieni znajdowały się protuberancje. (High Altitude Observatory.)

Trzeba dodać, że istnieje ścisła zależność częstości de- i repolaryzacji komórek nerwowych, wyrażona falami alfa w Eng, od częstotliwości drgań na szerszej jonosferze.

Biorąc to wszystko pod uwagę rozumiemy teraz, że:



Łańcuch utleniania końcowego. /wg Baranowskiego T.: - Podręcznik biochemii -. PZWL Warszawa. 1963/

a/ procesy chemiczne i elektroniczne są w biologii bardzo ściśle powiązane i że

b/ zmiany w natężeniach pól elektromagnetycznych wpływają na metabolizm i czynności komórek i narządów w zupełnie podobny sposób jak substancje chemiczne. W pierwszym rzędzie przy tym oddziałują one na czynności ośrodkowego układu nerwowego, jako najbardziej wyspecjalizowanego.

Przeprowadzone niedawno badania także na naszym terenie, a mianowicie w okolicach Konstancy nowa, wskazują na to wyraźnie /Flakiewicz W., Bońkowski J., Lis E./.

Powstaje od razu pytanie, dlaczego nauki medyczne wykazują tak małe zainteresowanie tymi zagadnieniami?

Mówiliśmy już, że natężenia pól spoza poza naszego zespołu Słońca z planetami jest bardzo słabe, podczas gdy my sami jesteśmy zdolni wytwarzać pola elektryczne i elektromagnetyczne tysiące razy



Schematyczny obraz 3 rozciągniętych łańcuchów peptydowych kolagenu, spiralnie owijających się wokół siebie. /wg Schmitt' a 1959. Cyt. za Rich'em/

Własności elektrostrykcyjne łańcuchów białkowych: kurczenie się lub rozciąganie przy zmianach natężenia pola elektromagnetycznego.

silniejsze. A poza tym uwierzyliśmy, że chroni nas dostatecznie atmosfera z jono- i ozonosferą oraz własne pole magnetyczne. Czy słusznie?

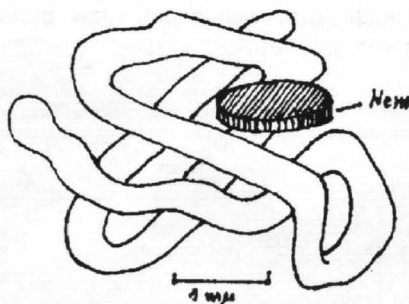
W rzeczywistości ochrona ta jest skuteczna tylko w pewnych zakresach olbrzymiego widma fal elektromagnetycznych. a mianowicie dla fal o długościach centymetrowych i powyżej 300 m. Ale i w nich są przerwy i okienka np. dla długości 21 cm /widmo wodorow/ i 3 cm /widmo pary wodnej/. Także nasze sztucznie wytwarzane pola ograniczają się tyl-

ko do pewnych zakresów.

Czy są jakieś zjawiska, świadczące o wpływie tych sił pochodzenia kosmicznego na środowisko ziemskie, a w nim i człowieka?

Oczywiście są. Znane nam są dobrze odpływy i przyływy morskie, wywoływane przez Księżyc. Wiemy także o zmienności natężenia pola elektrycznego atmosfery w gradiencie pionowym /między okładkami geokondensatora czyli jono- a litosferą/ w rytmach dobowych, 27-dniowym i 11-letnim. W przyrodzie zaś zaobserwowano już dawno pewne zmiany w wysokości zbiorów zbóż oraz głębokości jezior w cyklach 11-letnich.

Gdy chodzi o człowieka, to znany jest także dobrze wpływ światła Księżyca w pełni, powodującego budzenie się w nocy /sam to pamiętam z dzieciństwa - zasypiałem ponownie, gdy Księżyc zniknął za framugą okna/ oraz zjawisko lunatyzmu z zamroczeniem jasnym. Należy przypuszczać, że również w stanach ekstazy i cudownych nawróceń wpływy te odgrywają jakąś rolę. Przypuszczalnie chodzi tu o rezonans między falowaniem jonosfery a de- i repolaryzacją komórek nerwowych, wyrażający się nasileniem odbioru światła. A. Frossard w swej książce "Istnieje inny świat" pisze o tym wyraźnie. Intensywne światło towarzyszyło także momentowi nawrócenia św. Pawła w drodze z Efezu do Damaszku - a



Struktura trzeciorzędowa mioglobiny. Hem w centrum Aktywnym. /wg Haggis'a G. H. i wsp.: - Wstęp do biologii molekularnej -. PWRiL. Warszawa. 1968. str. 54/

przy tym uczucie błogostanu. Podobne odczucia występują także w stanach olśnień, kiedy występuje nagle pełne zrozumienie jakiegoś problemu.

Znane są także stany pomroczone z odczuciami wręcz przeciwnymi wrogości i agresywności. Charakterystyczne są dla wielu zatruc substancjami chemicznymi, roślinami i grzybami. Podobne są do opisanego przeze mnie w r. 1948 zespołu po wstrzyknięciu polokainy, nazwanego potem zespołem Hoigne'a z iniekcjami penicyliny prokainowej. Czy mogą również występować np. w okresach nasilonej aktywności Słońca, nie wiemy - brak jest odpowiednich badań. Zdarzają się jednak w nerwicach mikrofakowych.

Szczególnie niebezpieczny może być zakres falowania jonosfery o częstotliwości 6 do 14 Hz. Może bowiem przy bardzo dużym nasileniu spowodować zupełne rozkojarzenie pracy mózgu i serca i stać się przyczyną nagłej śmierci. Przykładem może być zgon fizyka, zajmującego się infradźwiękami o dużym natężeniu. Jak wiadomo dźwięki odbierane są

przez mózg w postaci drgań elektrycznych o tej samej częstotliwości. Niektórzy przypuszczają, że zdarzające się czasem na morzach nagłe zgony całych żółci okrętowych są przez nie wywołane.

Należałoby się zastanowić, czy wpływy naszego Słońca przy coraz bardziej zanieczyszczonej atmosferze nie spowodowały już pewnych zmian w kodzie genetycznym człowieka /działanie mutagenne/. Obserwujemy przecież w ostatnim półwieczu raptowny trend wzrostowy i rozwojowy u dzieci i młodzieży. Zastanawiający jest przy tym zupełny brak postępu w kulturze duchowej ludzkości. Ciągłe jesteśmy świadkami objawów wrogości i agresywności w stosunku do innych ludzi, właśnie jak w stanach pomrocznych.

Obecnie mówi się dużo o "dziurach ozonowych", umożliwiających większą penetrację nadfioletu, i "efekcie szklarniowym". Czy nasza bez troska w zanieczyszczeniu środowiska i atmosfery nie doprowadzi do dalszych groźnych dla nas następstw?

W rezultacie na podstawie przedstawionych tu danych możemy stwierdzić, że:

Całość mojego wystąpienia chciałbym zrekapitulować w formie mowy wiązanej.

*Spoglądam w Niebo: Stwórca
Przez długie lat miliony
Wciąż nowe światy wiersza,
Świejące jak neony.
Tu człowiek, pyłek drobny,
Na kulce w wacie u gazu,
Kosmosu płacząc siły,
Świat zmieniać chce odrazu.
On okiem satelity
Ocenia inne globy.
On stopą własną depta
Krajobraz księżycowy.
Choć już ozonu dziurą
Ostry go foton kąsa,
Gdy inny tu uwięzły
Zbytkiem obdarza gorąca...
Poznać, co jak się kręci -
Ta żądza wciąż go nami.
Człowieku, pomyśl! Jesteś
Marnością nad marnościami.*

Piśmiennictwo.

1. *Electromagnetic Compatibility*. Materiały z XI Międzynar. Symp. we Wrocławiu. 1992.
2. Falakiewicz W.: *The biological effects of influence of the electromagnetic fields...* - Mater. I Intern. Confer. on Environmental... Cairo. 11 do 24-01-1992.
3. Frossard A.: - *Istnieje inny świat*. - Tłum. z franc. Wrocław. Księg. Archidiec. Wrocław. 1988.
4. Garlej T.: *Wpływ odpadów mineralnych na czynności ośrodkowego układu nerwowego i życie psychiczne* -. Mater. XI Symp. nauk. KNIS Politechn. Warsz. Płock. 1990.
5. Garlej T.: *Wpływ muzyki na samopoczucie i stan zdrowia* -. Referat na posiedz. nauk. TNP w Płocku.
6. Garlej T.: *Nasze środowisko: co nam szkodzi?*-. Referat na posiedz. nauk. TNP w Płocku.
7. Korzeniowski L.: *Zarys psychiatrii*-. PZWL. Warszawa. 1965.
8. Majczak A.: *Psychiatria kliniczna*-. Skrypt AM w Lublinie. 1979.
9. *Materiały IX Krajowego. Zjazdu Pol. Tow. Badań Radiacyjnych*. Instytut Fizyki Jądrowej w Krakowie. 1992.
10. <Ochrona środowiska>. Zeszyt nr 20. Centr. Ośrodek Doskonalenia Kadr Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Dębe. 1992.
11. Sedlak W.: *Wpływ degradacji elektromagnetycznego środowiska na organizm ludzki* -.Mat. I Konfer. nauk. nt. Kryzys ekologiczny środowiska zagrożeniem zdrowia i sprawności fizycznej. Kraków 1980.
12. Treпка A.: - *Biokosmos* -. KAW, Warszawa. 1984.