



Weltraumwetter und Bioklima

Weltraumwetter und Bioklima umgeben die Erde und interagieren mit ihr und den auf ihr lebenden Bewohnern, wie es die Klimazonen tun und das lokale Wetter mit seinen Auswirkungen auf jeden einzelnen von ihnen. Diese Auswirkungen spiegeln sich nicht nur in den Jahresringen der Bäume wieder, sondern prägen auch Lebewesen und beeinflussen deren Gesundheit. Ihnen gebührt unsere Aufmerksamkeit.

Weltraumwetter

Weltraumwetter sind veränderliche Umweltbedingungen des Weltraums, interplanetare und interstellare Veränderungen, die von Sonnenwinden, galaktischer Strahlung, aber auch Meteoriten, der Gravitation von Planeten und von Himmelskörpern sowie anderen Faktoren beeinflusst werden und insbesondere in der Magnetosphäre, die sich auf 50.000 km in den Weltraum erstreckt und sich aus Ionosphäre und Erdatmosphäre zusammensetzt, wahrgenommen werden. Bei der Gestaltung des Weltraumwetters nehmen Sonnenaktivität und kosmische Strahlung einen besonderen Einfluss. Die Sonnenaktivität ist durch Zyklen und hieraus resultierenden Eruptionen, Stürmen und Sonnenwinden gekennzeichnet.

Bioklima

Bioklima ist ein Komplex von in der atmosphärischen Umwelt wirkenden Eigenschaften physikalischer, chemischer, elektrischer, elektromagnetischer und anderer Natur sowie in der Atmosphäre wirkender Faktoren wie Ozondichte, Sonnenaktivität, Sonnenwinde, kosmische Strahlung etc., die eng mit dem Weltraumwetter im Zusammenhang stehen und eine Gesamtheit von Einflussgrößen auf den menschlichen Organismus darstellen.

Sonnenzyklen und Sonnenwinde

Nach jetzigen Erkenntnissen beträgt einer der kurzen Zyklen der Sonne 11 Jahre und einer der längsten ca. 26.000 Jahre. Mit dem Ende des Maya Kalenders am 21.12.2012 beendete die Sonne einen 11-jährigen sowie 26.000-jährigen Zyklus. Somit unterliegt die Sonne ihren eigenen Rhythmen, in denen sie sehr aktiv ist und bei denen eine hohe Anzahl gewaltiger Explosionen und Eruptionen an ihrer Oberfläche statt finden, die viel Masse in Form von Sonnenwinden ins Weltall schleudern.



<http://thumbs.dreamstime.com/x/sonneneruptionen-17738015.jpg>

<http://de.dreamstime.com/lizenzfreies-stockfoto-sonneneruptionen-image17738015>

Diese Sonnenwinde treffen auf umliegende Planeten und unsere Erde. Dabei erreichen sie eine Geschwindigkeit von 300 - 800 km/ s und werden vom Magnetfeld der Erde, der Magnetosphäre abgeschwächt, die dabei selbst verformt und geschwächt wird.

„Derzeit wird das Magnetfeld in über 200 Laboratorien der Erde ständig gemessen und überwacht. Auch werden zu Magnetfeldmessungen Satelliten verwendet z.B. der von Deutschland gestartete CHAMP. Die Messungen erreichen in Stärke und Richtung eine überaus große Genauigkeit....“ (1), Diese wird mit $0,0005 \mu\text{m/s}^2$ angegeben. (2)

Sonnenwinde lösen Polarlichter aus

„Polarlichter entstehen, wenn elektrisch geladene Teilchen der Magnetosphäre, hauptsächlich Elektronen, aber auch Protonen (Sonnenwind) und einige schwere Ionen (Sauerstoff und Stickstoff), auf die oberen Schichten der Erdatmosphäre treffen und dort die Luftmoleküle zum Leuchten anregen. Der Aufprall eines Teilchens bewirkt bei den Molekülen bzw. Atomen eine elementare Anregung entsprechend einer geänderten Elektronenkonfiguration. Bei der nach kurzer Zeit wieder erfolgenden Abregung wird Licht ausgesandt, allgemein als Fluoreszenz bezeichnet.“ (3)



<http://ts3.mm.bing.net/th?id=HN.608021877513324614&pid=15.1&P=0>
(4)



<http://ts4.mm.bing.net/th?id=HN.608014730680602067&pid=15.1&P=0>
(4)



<http://ts4.mm.bing.net/th?id=HN.608014730680602067&pid=15.1&P=0>
(4)

Unser Sonnensystem kreist um das Zentrum unserer Galaxie



http://de.images.search.yahoo.com/yhs/search;_ylt=A7x9UnJRJ6RU03AA5i5fCwx.;_ylu=X3oDMTBsYWhiN2NvBHNIYwNzYwRjb2xvA2lyMgR2dGikAw--?_adv_prop=image&fr=yhs-avg-fh_isonsw&va=kostenlose+fotos+spiralgalaxien&hspart=avg&hsimp=yhs-fh_isonsw

Unsere Milchstraße ist eine Spiralgalaxie, die aus mehr als 100 Milliarden Sonnen, Staub und Gas besteht. In ihrem Zentrum, im Sternbild Schütze befindet sich ein rotierendes schwarzes Loch, Sagittarius A. Dieses schwarze Loch ist 26.000 Lichtjahre von der Erde entfernt und verfügt über mehr als das 4 Millionen fache an Masse als unsere Sonne, mit einem Durchmesser von nur knapp 22 Millionen Kilometern und erzeugt beeindruckende und noch nicht geklärte astrophysikalische Phänomene, die erstmalig vom US-amerikanischen Funktechniker G. Jansky, als ständiges Rauschen unbekannter Herkunft, empfangen wurden. (5). Er ordnete dieses Rauschen der Radiostrahlung (elektromagnetische Wellen) der Sonne zu und veröffentlichte bereits im Jahre 1932 dazu seine Dokumentationen und Messungen. Erst zu einem späteren Zeitpunkt konnte dieses Rauschen dem Zentrum unserer Galaxie zugeordnet werden und seit etwa 15 Jahren stellen Wissenschaftler fest, dass die Intensität dieser elektromagnetischen Strahlung in Form von Radiowellen stark zunimmt und sich auch als gewaltiges Licht darstellt, wie mit dem Weltraumteleskop Hubble 1998 (6) aufgenommen wurde.

„ In einer Meldung aus „bild der wissenschaft“ von 1999 heißt es hierzu: „Die Indizien sprechen dafür, dass Strahlung wie ein Autoscheinwerfer gebündelt ist - wobei die Erde in diesem Fall mitten auf dem Weg der Strahlung lag. Die Energie die hier freigesetzt wurde lag 45-mal höher, wie bei der stärksten bisher gemessenen Supernova. Das ist weitaus mehr, als die Physik erklären kann.“ und weiter heißt es, „Das besondere an diesen Strahlen sind zwei ihrer Eigenschaften. Zum einen sind sie so Energie reich, dass sie unsere Moleküle und sogar Atome verändern können. Im negativsten kennen wir diese Eigenschaften von den Nebenwirkungen der Röntgenstrahlen. Zum anderen ist die Frequenz dieser Strahlen so extrem hoch, dass, genutzt als Informationssignal, unvorstellbare Datenmengen übertragen werden können (fungierend als Trägerfrequenz). Die Erscheinungsmerkmale und Eigenschaften dieses gigantischen Informationsstrahls entsprechen in auffälliger Weise einem Ereignis, welches die Mayas in ihrem Tzolkin beschrieben. ...“.(7)

Die Zeitschrift „sein“ vom November 2010 berichtet zu diesem Thema: „Das "Fermi"-Weltraumteleskop der NASA hat eine gigantische, zuvor noch nie beobachtete Struktur im Zentrum unserer Galaxie entdeckt, die starke Gammastrahlen aussendet. Bei der Struktur könnte es sich um eine Eruption aus dem Schwarzen Loch in der Mitte unserer Galaxie handeln. "Was wir da sehen, sind zwei Gammastrahlen aussendende Blasen, die sich 25.000 Lichtjahre in nördlicher und südlicher Richtung vom galaktischen Zentrum ausdehnen", erläutert Doug Finkbeiner, Astronom am „Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics“ in Cambridge, der die unbekannte Struktur zum ersten Mal entdeckte. "Um was genau es sich handelt und woher sie stammt, verstehen wir bisher nicht."...“ (8)

Um dieses Zentrum herum kreist nun unser Sonnensystem. Die Milchstraße selbst sieht aus wie zwei aufeinander gelegte Spiegeleier zwischen denen ein Spalt ist. Dieser wird als dunkler Graben der Milchstraße bezeichnet. Im Dezember 2012 hatte unser Sonnensystem einen besonderen Platz in der Mitte der Galaxie, in der dunklen Spalte eingenommen, was eine besondere galaktische Konstellation darstellte und als Konjunktion bezeichnet wird. Diese Konjunktion fand am 21.12.2012 zur Wintersonnenwende statt. Dabei lag die Erde gemeinsam mit der Sonne und anderen Planeten unseres Sonnensystems auf einer gedachten Gerade, in einer Konjunktion zum Äquator der Milchstraße, so dass die Milchstraße den Horizont an allen Punkten umschloss. Ein Ereignis, das die Maya voraus berechnet hatten, uns in ihrem Tzolkin Kalender überlieferten und was sich zum ersten Mal in der Geschichtsschreibung der Menschheit ereignete.

Weiter heißt es in „Bild der Wissenschaft: „...".Galaktischer Synchronisationsstrahl“, von „der Quelle des Universums“ die Erde beeinflusst. Diese Quelle wird von den Mayas „Hunab-Ku, die Kraft die Leben schafft“ genannt. Hunab-Ku bezeichnet nach der Tradition der Maya aber auch das Herz des Kosmos, in dem das Prinzip der Dualität sich in der Einheit auflöst. Für die Mayas war Hunab-Ku die Ur-Energie und wurde mit Gott dem Allschöpfer verglichen. Die „Quelle aller Schwingungen“. Die „Quelle aus der alle Schwingungen hervorgehen und zu der alles zurückkehrt“. (7)

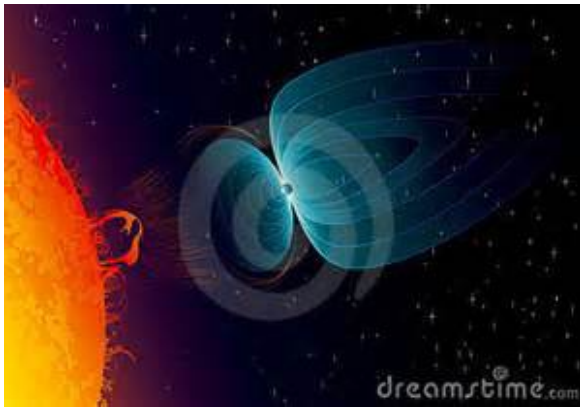
Einem 2012- Mythos um Auswirkungen der Ausrichtung von Sonne, Erde und galaktischem Zentrum hat die NASA jedoch widersprochen. (9)

Ende einer Zeitepoche

Anbruch einer neuen Epoche?

Der 21.12.2012 markiert, laut Tzolkin Kalender der Maya, das Ende einer Zeitepoche, die von den Maya berechnet worden und deren Ausgang gänzlich ungewiss war. Auch, wenn das Ende dieser Zeitepoche ohne schwerwiegende Ereignisse verlief, so haben die immer noch starken Sonnenaktivitäten und galaktischen Strahlen unveränderten Einfluss auf das Magnetfeld der Erde, die sich immer noch auf ihrer Bahn in der dunklen Spalte der Milchstraße fort bewegt, und schwächen dieses zunehmend. Es kann angenommen werden, dass diese Ereignisse, auch die Magnetfelder irdischer Lebewesen, einschließlich die der Menschen nicht unberührt lassen dürften.

Starke Sonnenwinde verursachen zudem eine Zunahme an Polarlichtern und wirken sich auf Wetter und Klima aus sowie auch auf den gesundheitlichen Zustand von Menschen. Gewaltige koronare Sonnenauswürfe wären in der Lage, Satelliten und Telekommunikation sowie die Energieversorgung auf der Erde stark zu beeinträchtigen und sogar zu paralysieren, wie bereits im Januar 1998 in Kanada geschehen. (10)



<http://ts1.mm.bing.net/th?id=HN.608027765912438992&pid=15.1&P=0>

(11)

Da das Erdmagnetfeld schwächelt und es eine ganze Reihe von Indizien bezüglich eines möglichen und zu erwartenden Polsprunges gibt, rechnen Wissenschaftler durchaus mit einem solchen, so dass in dessen Folge die eigentlich immer nach Norden zeigende Kompassnadel in Richtung Süden zeigen würde, es sei denn, es würde sich ein Quadrupol (12), das sind vier Pole an der Erdoberfläche, bilden, wie einige Wissenschaftler vermuten. Die Wissenschaftler sind sich jedoch weder darüber im klaren, noch einig wie schnell ein solcher Polsprung von statten gehen würde. Ob es sich um einen Prozess handle, der insgesamt an die 1800 Jahre benötigen würde oder ob es sich um ein akutes Szenario handeln könnte, weiß keiner. Aber es wird nach Lösungen geforscht und ein erfreulicher sowie fast kurioser Ansatz wurde von einem Forscherteam aus Deutschland, aus dem Institut für Astronomie und Astrophysik der Münchner Universität um Prof. Dr. Harald Lesch und des Max-Planck-Instituts für Plasmaphysik in Garching, gefunden. Diese Wissenschaftler simulierten, so Prof. Dr. Harald Lesch, am Computer den schlimmsten Fall, den Totalausfall des Magnetfeldes und stellten fest, dass die Lösung offensichtlich in den Sonnenwinden selbst liegt. Denn diese seien in Minuten schnelle in der Lage, ein neues Magnetfeld zu errichten. Da das Sonnenwindplasma mit 400 km/ Stunde auf die Erdatmosphäre pralle gäbe es einen enormen Geschwindigkeitsunterschied zwischen Sonnenwind und Ionosphäre, wodurch in 350 km Höhe ein Magnetschild, der annähernd genau so stark sei wie das normale Dipol-Feld der Erde, errichtet würde. Das läge daran, dass der solare Teilchenstrom ein sogenanntes eingefrorenes Magnetfeld mit sich trüge, so dass der Sonnenwind beim Auftreffen auf die Erde, die magnetischen Feldlinien um die Erde wickeln würde. (13)

Auswirkungen von Weltraumwetter und Bioklima auf den Menschen und seine Gesundheit

Zusammenhänge zwischen dem Leben auf der Erde und der Aktivität der Sonne werden bereits seit Jahrhunderten von Menschen beobachtet, dokumentiert und erforscht.

So beschreibt der Heliobiologe und Begründer der Heliobiologie A.L. Tschishewski (Moskau) bereits 1930, in seiner Monographie „Epidemische Katastrophen und die periodische Tätigkeit der Sonne“, wie schon in der Antike Zusammenhänge zwischen der Aktivität der Sonne und Überschwemmungen, Dürren, Massenaufreten von Schadinsekten, epidemischen Krankheiten bei Mensch und Tier, Kriege und Bürgerkriege, die ganze Länder erschütterten, bekannt waren. (14)

Vor Tschishewski waren bereits folgende Zusammenhänge beobachtet und beschrieben worden (14) :

- La Mont, 1850 - Häufigkeit und Intensität von Magnetstürmen
- Fritz, 1863 - Häufigkeit und Helligkeit des Polarlichtes
- Senger, 1878 - Häufigkeit von Gewittern
- Gautier, 1844 - Wasser- und Lufttemperatur an der Erdoberfläche
- Meldrun, 1872 - Häufigkeit von Stürmen, Orkanen, Windrosen und Menge der Niederschläge
- Mallé, 1858 - Erdbeben
- Sartorius, 1878 - Menge des erzeugten Weines
- Schwedow, 1892 - Dicke der Jahresringe der Bäume
- Keppei, 1870 - Vermehrung und Wanderung von Insekten
- Nansen, 1909 - Menge des Fischfangs
- Kindlimann, 1910 - Häufigkeit plötzlicher Sterbefälle.

In seinem Buch „Schuld ist die Sonne“ erläutert der russische Wissenschaftler Felix Sigel (14) bereits 1975 folgende zuvor dokumentierte Zusammenhänge:

- Phasen erhöhter Sonnenaktivitäten zwischen 1935 und 1950 und die Ausbreitung der Zeckenencephalitis (FSME), verursacht durch infizierte Eichhörnchen, die sich in diesen Zyklen sehr stark vermehrt hatten und verhaltensgestört vom Amurgebiet nach Norden wanderten, wo sie die Krankheit auf Menschen übertrugen, was Epidemien auslöste, deren Spitzen mit den Maxima der Sonnenaktivitäten korrelierten.
- Korrelationen zwischen der Häufigkeit von Choleraerkrankungen und Sonnenaktivität in Russland von 1823 bis 1923.
- Auftreten neuer Grippearten in Verbindung mit Perioden erhöhter Sonnenaktivitäten zwischen 1935 und 1960.
- Erkrankungshäufigkeit an Rückfalltyphus und Sonnenaktivität in Russland von 1883 bis 1917.
- Die Beziehung von Leukopeniefällen, zu wenig weißen Blutkörperchen und der Sonnenaktivität in 1960 und 1961 in Russland.
- Erhöhte Blutviskosität mit erhöhter Neigung zu Thrombosen bei erhöhter Sonnenaktivität.

Christian Friedemann beschreibt in seinem Buch „Leben wir unter kosmischen Einflüssen?“ in Bezug auf auf Selbstmordfälle: (15)

- Dass 45.000 Selbstmordfälle in Berlin, Hamburg, Kopenhagen und Zürich zwischen 1917 und 1932 untersucht wurden, die einen Anstieg der Selbstmordzahlen an Tagen mit erhöhten Sonneneruptionen erkennen ließen.
- Ähnliches wurde bezüglich erhöhter Anzahlen an Verkehrsunfällen dargelegt.

Aktuell werden Zusammenhänge zwischen erhöhter Sonnenaktivität und

- Migräne
- Epilepsie
- Schlafstörungen aufgrund von Störungen im Melatoninstoffwechsel
- psychischen Störungen aufgrund von Störungen im Serotoninstoffwechsel
- ADS / ADHS
- Stress
- Parkinson Krankheit
- erhöhtem Unfallrisiko
- erhöhtem Risiko für Herzinfarkte
- erhöhtem Risiko für Schlaganfälle

diskutiert, zu denen bereits zahlreiche wissenschaftliche Forschungsarbeiten vorliegen. (16)

Dennoch ist ein breiterer und praxisbezogener wissenschaftlicher Ansatz wünschenswert, auch und gerade im Bereich der Kinder- und Jugendpsychiatrie. Haben wir es doch in diesem Fachgebiet, in den letzten Jahren mit einer ausgesprochenen Zunahme an psychischen und Entwicklungsstörungen, einschließlich ADS /ADHS und Lernstörungen zu tun sowie Verhaltens- und Angststörungen, Erschöpfungszuständen, Frustrationsintoleranz, Schlafstörungen, Selbstverletzungen, suizidaler Gefahr und Suizidalität, die logisch geschlussfolgert, unter den gegebenen und verbesserten Lebens-und Umweltbedingungen, so wie wir diese im Vergleich zum letzten Jahrhundert genießen dürfen, nicht zu erwarten wären. Dazu das Bundesministerium für Bildung und Forschung zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen:

„Daten und Fakten

Durch die erfolgreiche Bekämpfung von Infektionserkrankungen sowie Fortschritte in der vorgeburtlichen Medizin und der Säuglingsmedizin konnte die Zahl der Todesfälle bei Kindern und Jugendlichen in den letzten 100 Jahren drastisch reduziert werden. So sank die Sterblichkeit bei Säuglingen von rund 21 Prozent auf 0,5 Prozent und bei Kindern zwischen ein und 15 Jahren von einem Prozent auf 0,02 Prozent.

Dennoch gibt es keine Entwarnung - das Krankheitsspektrum hat sich gewandelt. Heute treten zunehmend chronische Krankheiten (Krebs, Diabetes mellitus, Asthma, Allergien) bei Kindern und Jugendlichen auf. Aktuelle Untersuchungen lassen darauf schließen, dass sich der gesundheitliche Allgemeinzustand von Kindern insgesamt verschlechtert hat. Als Ursache werden gesundheitsgefährdende Verhaltensweisen (falsche Ernährung, mangelnde Bewegung, Drogen) und Einflussfaktoren gesehen. Diese wirken sich negativ auf körperliche Gesundheit, schulische Entwicklung, Konfliktbewältigung und gesundheitsrelevante Verhaltensweisen aus..." (17)

Davon ausgehend, dass sich das Weltraumwetter in den nächsten Jahren nicht beruhigen wird, denn die Erde wird weiterhin ihre Bahn um das Zentrum der Galaxie, im dunklen Spalt der Milchstraße ziehen, könnten dringend erforderliche Forschungsergebnisse notwendige Behandlungen verbessern sowie Prophylaxe und adäquate Anpassung unterstützen und ermöglichen.

Das Jahr 2015 wurde von den Vereinten Nationen zum „Jahr des Lichts“ deklariert.

Es gibt wohl kaum Zufälle und es wird Gründe dafür geben, warum uns derzeit soviel Energie und Licht von der Sonne und dem Zentrum unserer Galaxie erreichen.

Die Natur verschwendet keine Energie.

Die Herausforderung besteht wohl darin, den Umgang mit diesen neuartigen Phänomenen zu erlernen, mit dem Ziel einer verbesserten Anpassung und Gesundheit.

Dipl.- Med. Paloma Plaza
Fachärztin für Kinder- und Jugendpsychiatrie
Fachärztin für Kinderheilkunde
-Kinderneuropsychiaterin-

© Praxis Plaza

Quellen:

- (1) www.geophysik.uni-muenchen.de, <http://www.uni-protokolle.de/Lexikon/Dynamotheorie.html>.
- (2) <http://de.wikipedia.org/wiki/CHAMP>
- (3) <http://de.wikipedia.org/wiki/Polarlicht>
- (4) **Quelle Fotos:** http://de.yhs4.search.yahoo.com/yhs/search?hspart=avg&hsimp=yhs-fh_lsonsw&type=ff.34.w81.ds...browser_search_provider¶m3=ff.34.w81.dsp.17-03.de.dis_bz__1114tb&p=kostenlose+fotos+polarlichter
- (5) N.T. Petrowitsch, *Signale aus dem All*, VEB Verlag Technik Berlin, 2. Auflage, 1977
- (6) <http://www.starobserver.org/ap110828.html>
- (7) Zeitschrift: *bild der wissenschaft*, 26.3.1999
- (8) Zeitschrift: *sein*, November 2010
- (9) <http://grenzwissenschaft-aktuell.blogspot.de/2012/01/nasa-widerspricht-2012-mythos-um.html>, vgl. <http://www.nasa.gov/topics/earth/features/2012-alignment.html>
- (10) Prof. Dr. Gerd Küveler, *Wirkung von Sonneneruptionen auf die Erde (Weltraumwetter)*, Hochschule Rhein Main, Institut für Automatisierungsinformatik Rüsselsheim
- (11) Foto- Quelle:
http://de.images.search.yahoo.com/yhs/search;_ylt=A2KLj9M7MKRUHDQAjYg1CQx.;_ylu=X3oDMTBsZ29xY3ZzBHNIYwNzZWfYy2gEc2xrA2J1dHRvbg--;_ylc=X1MDMjExNDcxODAwNQRFcgMyBGJjawM4NW1vYXB0OTE2ZHU4JTI2YiUzRDMIMjZzJTnEN2kEznIDeWhzLWF2Zy1maf9sc29uc3cEZ3ByaWQDUVg5SkxXUzFRWENBYThkNE5LcDhUQQRtdGVzdGika251bGwEbl9zdWdnAzAEb3JpZ2luA2RlLmltYWdlcy5zZWfYy2queWFob28uY29tBHBvcwMwBHBxc3RyAwRwcXN0cmwDBHFzdHJsAzMwBHF1ZXJ5A2tvc3Rlbnxvc2UgZm90b3MgZXJkbWFnbnVOZmVsZAROX3NOBxADMTQyMDAONjQzMQR2dGVzdGika251bGw-?gprid=QX9JLWS1QXCAa8d4NKp8TA&pvid=9qqHrzcyLjOC2wrPUhM3yANqODQuMQAAAABQ.Vyh&p=kostenlose+fotos+erdmagnetfeld&fr=yhs-avg-fh_lsonsw&fr2=sb-top-de.images.search.yahoo.com&ei=UTF-8&n=60&x=wrt&hsimp=yhs-fh_lsonsw&hspart=avg
- (12) http://www.focus.de/wissen/natur/geowissenschaft/tid-19780/magnetfeld-der-erde-der-naechste-polsprung-ist-ueberfaellig_aid_549982.html
- (13) <http://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/sonnige-erkenntnis-magnetfeld-katastrophe-ist-abgesagt-a-300232.html>; Prof. Dr. Harald Lesch, Institute for Astronomy and Astrophysics, University of Munich, Scheinerstr.1, D-81679 München, Germany, email: lesch@usm.uni-muenchen.de, phone: +49-89-21806007, fax: +49-89-21806003
- (14) Felix Sigel, *Schuld ist die Sonne*, Verlag MIR Moskau und Fachbuchverlag Leipzig, 1. Auflage, 1975
- (15) Christian Friedemann, *Leben wir unter kosmischen Einflüssen?*, Urania - Verlag Leipzig Jena Berlin, 2. Auflage, 1978
- (16) **Quelle:**
<http://www.dieter-broers.de/wissenschaft>:

Heliobiologie

- "Geophysical Research Letters", 1994, v. 21. "Geophysical Research Letters". vol. 21, 1994. "Global Change Newsletter", 1994, N 19. "New Scientist", 1995, vol. 145, N 1962. "Popular Science", N 4, 1995. "Science News", 1994.146.13.
- Biryukov, A.S., Grigoryan, S.R., Garkusha, V.I. et al. **Low frequency radiation sources. Their action upon Earth radiation belts.**(a survey) - Moscow: VINITI # 5204-88, 1988. - 1236.
- Churyumov, K.I.. **Once more about comet's collision with Jupiter.** - *Zemlya i Vselennaya (Earth and Universe)* - 1994, No.1. - p. 83-85.
- Claude, H., Schnenborn, F., Stethbrecht, W., **New evidence for ozone depletion in the upper stratosphere** // *Geophys. Res. Lett.* - 1994. - 21, N 22. - p. 2409-2412.
- Crocker, N.U., **Geoeffective space storms:** Abstr. Spring Meet. Baltimore, Md, May 23-28, 1994 // EDS. - 1994. - 75, N 16, Suppl. - p. 312-313.
- Dmitriev, A.N., Belyaev, G.K., **Technogeneous causes of total ozone content decrease.** (USSR Ac.Sci. Siberian Branch Institute of Geology and Geophysics preprint No. 15) Novosibirsk, 1991.
- Dmitriev, A.N., **Correcting dfunction of heliocentered unusual atmospheric phenomena.**/ *Izvestiya Vis'shih Uch.Zaved.,Physics,Tomsk*, v.35, 1992, N 3, p. 105-110.
- Dmitriev, A.N., Dyatlov, V.L., **A model of non-homogeneous physical vacuum and natural self-luminous formations.** /*IICA Transactions Novosibirsk*, 1996, v.3 - p. 65-76.
- Dmitriev, A.N., **Earth responses to high-energy processes in Jovian system** // *Novosibirsk, IICA Transactions*, vol. 1, 1994. - p. 16-21.
- Dmitriev, A.N., **Mahatmas and the Science of new quality of Solar System.** Tomsk. Human Sciences Institute, "Natural Sciences" series, 1995.
- Dmitriev, A.N., Pohlkov, Yu.P., Protasyevic', E.T., Skavinskii, V.P., **Plasma generation in energy active zones.** // USSR Ac.Sci. Siberian Branch Institute of Geology and Geophysics-Novosibirsk, 1992.
- Dmitriev, A.N., **Technogeneous impact upon Geospace (the problems of global ecology).** - Novosibirsk, Novosibirsk State University, 1993. - p. 68.
- Dmitriev, A.N., **Tecnogeneous challenge to the planet Earth.** / *Vestnik Vys'shei Shkoly*, 1989, N 7. - p. 38-44.
- Dolginov, Sh.Sh., **Magnetic fields of Uranus and Neptune : a look from the Earth.** // *Geomagnetism and aeronomy*.33, N 2, 1993. 1-22.
- Drobzhev, V.I., Kazakov, V.V. , Chepurchenko, L.V., **Foundations of external helio- and geo- physical control of seismicity.** / *Vestnik of Kazakh SSR Acad. of Sci.* , No. 3, - 1988. - p. 12-18.
- Eng.Phys.Institute* - 1995 - N 021 - 95. - p.1-24.
- Environment monitoring and problems of solar-terrestrial physics.** / *Theses of international symposium June 18-21 1996 - Tomsk, Tomsk Univ., Sib.Phys.- Tech.Inst.* , 1996.
- Fedorova, N.V., **The research of long-wave large-scale anomalies above northern Eurasia** / *Doklady RAN*, 1996, vol 347, N 5, p. 681-684.
- Fortov, V.E., Gnedin, Yu.I., Ivanov, A.V., Ivlev, A.V., Klumov, B.A. **The collision of Shoemaker-Levy comet with Jupiter** / *Sov.Phys.Uspchi*, v. 166, N 4, - 1996. - p. 391-422.
- Haynes, P.L., Balogh, A., Douherty, H.K., et al. **Null fields in the outer Jovian magnetosphere: Ulysses observations** // *Geophys. Res. Zett.* - 1994, - 21, N 6. - p. 405-408.
- Ishkov, V.N., **22-th cycle of Solar Activity : main characteristics and evolution** / *Astronomy calendar for 1993* . - Moscow:1992, p.215-229.
- Ishkov, V.N., **Solar activity in 1991-1992 . (22-th cycle) Astronomy calendar for 1994** . - Moscow:1993, p. 190-197.
- Ivanov, K.G., **The Earth magnetosphere/Electromagnetic and plasma processes from Sun to Earth core** . - Moscow: Nauka publishers,1989. - p. 62-75.
- Karol', M.L. , Klyatina, L.P., Romashkina, K.I., Shalaminiskii, A.M., **Extremely low ozone content above Russia in 1995 winter** . // *Meteorology and hydrology*, N 6, - 1995. - p. 115-116.
- Kazimirovsky, E.S., Kokourov, V.D., **Meteorology effects in ionosphere(a survey)** // *Geomagnetism and aeronomy*. 1995.,35, N 3. - . 3-23.
- Kondratyev, K.Ya., **Global change and Demography dynamics.***Rus.Acad.Sc.Vestnik*, 1996, v. 66, N 4. - p. 364-375.
- Kondratyev, K.Ya., **Modern stage of research of global change: US program** // *Investigation of Earth from space N 2*, 1995. - p. 98-105.
- Kopytenko, A.Yu., Pochtarev, V.I., **On dynamics of Earth magnetic poles.**/ *Geomagnetism and aeronomy..* v. 32, 1992, N 5 - p. 201-202.
- Kosygin, Yu.A., **The highway of synthesis.** / *Pacific Geology*, 1995, v. 14, N 6. - p. 8-15.
- Kovalevskii, I.V., **Some aspects of Solar-Terrestrial interactions energetics/ Interplanetary Environment and Earth Magnetosphere** - Moscow: Nauka publishers, 1982. - p. 25-63.
- Kruzhevskii, B.M., Petrov, V.M, Shestopalov, I P. **On radiation conditions forecasting in interstellar space.** / *Kosmicheskiye Issledovaniya (Space research)*, v. 31, no. 6, - 1993. - p. 89-103.
- Kurt, V. G., **Interstellar medium and it's interaction with stars.** *Zemlya i Vselennaya (Earth and Universe)*, 1994,N5, p.3-10. (in Russian).

- Kuznetsov, V.V., **The position of North magnetic pole in 1994 (forecast and detection)** /Doklady RAN, 1996, vol 348, No.3, p.397-399. Milanovsky, E.E., **On phase correlation of geomagnetic field inversions frequenting, World ocean level decrease and Earth crust folding deformations strengthening phases in Mesozoic and Cainozoic.** / *Geotectonics*, 1996, N 1. - p. 3-11.
- Mogilevsky, E.I., **Sun coronal holes energy and recurrent geomagnetic distributions.** // *Geomagnetism and aeronomy*. 1995., 35, N 6. - 11-19.
- Natek, K., **The necessity of future politicians learning global relations between natural processes and antropogeneous activity.** // *Global Changes and Geogr.: IGU Conf. Moscow. Aug. 14-18, 1995: Abstr. - Moscow, 1995, - 251.*
- Nesmenovich, E.I., **Resonance's in Solar System** // *Space physics problems*. Kiev, 1984, N 19. - p. 84-93.
- Netreba, S.N., **On relation of short-periodic thermodynamic pulsation's of atmosphere boundary layer with Solar X-Ray emission.**// *Meteorology and hydrology*, N 4, - 1996. - p. 95-101.
- New Scientist*, 1994. 144. 18. *New Scientist*, 1995, vol. 145, N 1967. *New Scientist*, 1995, vol. 147, N 1993. *New Scientist*, 1995. 146. 18. *New Scientist*. 1995.- 147. 11.**Non-periodic transient phenomena in environment: II interdisciplinary workshop transactions-Tomsk, Tomsk Polytech.Inst.,1990.**
- Parker, E., 1982, 469'.**preliminary Environment Space magnetic fields (their formation and manifestations).** 2-, Report and Forecast of Solar-Geophysical Date / *Space Services Center, Boulder, Colorado USA: 1992, N 2.*
- Rodionov, B.U., **Possible geophysics manifestations of magnetic monopoles.** Preprint of Moscow
- Ryskunov, A.L., **The comparison of large scale characteristics of gephysic fields./ USSR Acad.Sci. Doklady, v. 267, N 6, 1982. - p. 1336-1340.**
- Science News*, 1955. vol. 148, N 21. *Science News*, 1994. 144. 334. *Science News*. vol. 146. N 334, 1994. *Science News*. vol. 148. N 25, 1995.
- Shestopalov, I.P., Bengin, V.V., Kolesov, G.Ya. et al.. **SCR Flashes and large-scale structures in interplanetary environment. A forecast of proton Solar events.** / *Space Research*. v. 30. - Moscow: Nauka publishers., publ#6, 1992. p.816-825.
- Solar cycles and Solar output:** Abstr. AGU Fol Meet. San Francisco Calif. Dec. 7-11, 1992 / McIntosh P.S. // *EOS*. - 1992 - 73, N 43. Suppl. - p. 436. *Space flight*. - 1992, v. 34, N 3, p. 75.
- Space Rays physics: the research continues in SNG.** *Russian Acad.Sci. Vestnik*, v. 63, N 7, 1993. - p. 650-654.
- Sumaruk, Yu.P., Sumaruk, P.V., **Secular variations of geomagnetic field in middle latitudes and their relation to geomagnetic and solar activity.** / *Geophysics Journal* N 6, 1995, - v. 17. - p. 59-62.
- Sytinsky, A.D., **On geoeffectivity of Solar wind streams.**USSR Acad.Sci. Doklady, 1988, v. 298, N 6. - p. 1355-1357.
- The Van-Halen radiation belts - two newly observed populations:** Abstr. Spring Meet. Baltimore. Md. May 23-28, 1994 / Blake J.R. // *EOS*. - 1994. -75. N 16.
- Tsirs, G.P., Loginov, G.A., **The characteristics of weekly moves of geomagnetic oscillations** 1985, v. 25, N 2. - p. 153-154.
- Vasil'yeva, G.Ya., Kuznetsov, D.A., Shpitalnaya, A.A., **On the question of galactic factors' influence upon Solar activity.** "Solar Data", 1972, , N9, p. 99- 106 (in Russian).
- Vozhkov, R.D., Fioletov, V.E., Kadygrova, T.V. et al. **Ozone decrease estimate for Eurasia in 1973-1993 on a base of filter ozonometer registrations correlated data.** // *Meteorology and hydrology*, N 9, - 1995. - p.30-40.
- Wemberg, P.O., Hanisco, T.F., Stimpf, R.M., Japson, L.B., Anderson, J.G., **In situ measurements of andin the upper troposphere and stratosphere** // *J. Athmos. Sci.* - 1995, - 52, N 19. - p. 1413-1420.
- Wilson, N., **Global temperatures approach record values** // *J. Meteorol.* - 1995. - 20, N 200. - p. 194-196. *Wireless File*, 24,3. - 1995.
- Zakoldaev, Yu.A., Shpitalnaya, A.A., Efimov, A.A., **Cyclic pattern and evolution of geology processes as a consequence of Sun's circulation in anisotropy interstellar space.** // *New ideas in interaction of sciences on Earth and Universe* (Internat. conference transactions). Sanct-Peterburg., 1996. - p. 23-24.
- Zanetti, J., Potoma, A., Anderson, B. J. et set. **Correlation's of satellite observed auroral currents induced in a power generating system:** Abstr. AGU West. Pacif. Geophys. Meet., Hong-Kong, July 25-29, 1994.
- Zhidkov, M.P., Lihacheva, N.A., **Anomalous field influence upon placement and growth of cities.** / *Russian Acad. Sci. Izvestiya, geography series*. N 1, 1996. - p. 71-84.
- Sferics(Felder) und Gesundheit (LOW-FREQUENCY MAGNETIC FIELDS ON ELECTROCORTICAL ACTIVITY IN HUMANS)**
- Anton-Tay, F., Diaz, J. L. & Fernandez-Guardiola, A. **On the effects of melatonin upon human brain**, *Life Sciences*, 10, 841-850. 1971
- Betz, H. D., Schandry, R., Leopold, Ch., Oettinger, W. P., Berg, H., Kulzer, R. & Tritschler, J. **Sensitivity of humans to low-frequency magnetic fields.** Unpublished manuscript, LudwigMaximilians-University, Munich, Department of Physics. 1996
- Blackman, C. F., Benane, S. G., Rabinowitz, J. R., House, D. E. & Joines, W. T., **A role for the magnetic field in the radiation-induced efflux of calcium ions from brain tissue in vitro**, *Bioelectromagnetics*, 6, 327-338. 1985
- Caccia, M. R. & Castelpietra, R. **Electroencephalogram synchronisation induced by electro significant correlations between 8 and 12 kHz atmospherics and sudden deafness**, *Zeitschrift für Naturforschung*, 42, 999-1000. 1985
- Dorno, C. **Ein kleiner Beitrag zum Kapitel "Physiologische Wirkungen der Luftelektrizität"**, *Strahlentherapie*, 42, 87-95. 1934 Eysenck, H. J. **The Eysenck Personality Inventory.** London: University of London Press. 1964

- Fahrenberg, J. **Die Freiburger Beschwerdeliste**, *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 4, 79-100. 1975
- Faust, V. **Zur Symptomatik der Wetterfühligkeit**, *Münchener Medizinische Wochenschrift*, 115,441-445. 1973, German Edition by Eggert, D. Göttingen: Verlag für Psychologie, Hogrefe. 1974
- Harlfinger, O. **Wetterbedingte Einflüsse auf die Schmerzempfindung**, *Fortschritte in der Medizin*, 109, 32, 647-650. 1991
- Jacobi, E., Richter, O. & Krüskemper, G. **Simulated VLF-fields as a risk factor of thrombosis**, *International Journal of Biometeorology*, 25, 133-142. 1981
- Jasper, H. **Report of the committee on methods of clinical examination in EEG**, *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 10, 370-375. 1958
- Laaber, M. **Einfluß verschiedener Umweltparameter auf das Aufmerksamkeitskonzentrationsverhalten von Schulkindern unter besonderer Beachtung der Spherics**. Doctoral dissertation, University of Vienna. 1987
- Liboff, A. R. **Cyclotron resonance in membrane transport**. In: Chiabrera, C., Nicolini, C. & Schwan, H. P. (eds.). **Interactions between electromagnetic fields and cells**. (Plenum Press, New York). 1985
- Ludwig, H. W. **Wirkung einer nächtlichen Abschirmung der elektrischen Feldstärke bei Rheumatikern**, *Archiv für Meteorologie, Geophysik und Bioklimatologie*, 21, 305-311. 1973
- Lyskov, E., Juutilainen, J., Jousmaki, V., Hänninen, O., Medvedev, S. & Partanen, J. **Influence of short-term exposure of magnetic field on the bioelectric processes of the brain and performance**, *International Journal of Psychophysiology*, 14, 227-231. 1993
- Lyskov, E., Juutilainen, J., Jousmaki, V., Partanen, J., Medvedev, S. & Hänninen, O. **Effects of 45 Hz fields on the functional state of the human brain**, *Bioelectromagnetics*, 14, 87-95. 1993
- Marktl, W. **Wetter und physiologische Parameter**. In: Machalek, A. & Stacher, A. **Wetterfühligkeit und Wetterempfindlichkeit**. (Facultas, Wien). 1993
- Pelz, J. & Swantes, H. J. **Statistische Untersuchungen über das Auftreten von Stumpf- und Phantomschmerzen, sowie ihre mögliche Abhängigkeit von luftelektrischen Erscheinungen**, *Kleinheubacher Berichte*, 29, 367-375. 1986
- Ranscht-Froemsdorff, W. R. & Rinck, O. **Elektroklimatische Erscheinungen des Föhns. Korrelationen von Blutgerinnung und simulierten Spherics-Programmen**, *Zeitschrift angewandte Bäder- und Klimaheilkunde*, 19, 169-176. 1972
- Reiter, R. **Meteorobiologie und Elektrizität der Atmosphäre**. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig. 1960
- Ruhenstroth-Bauer, G., Baumer, H., Burkel, E. M., Sönning, W. & Filipiak, B. **Myocardial infarction and the weather: A significant positive correlation between the onset of heart infarct and 28 kHz atmospheric-a pilot study**, *Clinical Cardiology*, 8, 149-151. 1985
- Ruhenstroth-Bauer, G., Baumer, H., Kugler, J., Spatz, R., Sönning, W. & Filipiak, B. **Epilepsy and weather: a significant correlation between the onset of epileptic seizures and specific atmospheric-a pilot study**, *International Journal of Biometeorology*, 28, 333-340. 1984
- Ruhenstroth-Bauer, G., Mees, K., Sandhagen, R. & Filipiak, B. **Demonstration of statistically 1987**
- Sandyk, R. & Derpapas, K. **The effects of external pico Tesla range magnetic fields on the EEG in parkinson's disease**, *International Journal of Neuroscience*, 70, 85-96. 1993
- Schienze, A., Stark, R., Kulzer, R., Klöpffer, R. & Vaitl, D. **Atmospheric electromagnetism: individual differences in brain electrical response to simulated spherics**, *International Journal of Psychophysiology*, 21, 177-188.
- Magnetic low frequency field administration in normal humans (preliminary observations)**, *Bioelectrochemistry and Bioenergetics*, 14, 215-218. 1996
- Semm, P. **Pineal function in mammals and birds is altered by earth-strength magnetic fields**. In: M. C. Moore-Ede, S. S. Campbell & R. J. Reiter (eds.). **Electromagnetic fields and circadian rhythmicity (53-62)**, (Birkhäuser, Boston). 1992
- Sulman, F. G. **Migraine and headache due to weather and allied causes and its specific treatment**, *Uppsala Journal of Medical Sciences. Supplement*, 31, 41-44. 1980
- Tusch, W. S., Zenner, S., Ruhenstroth-Bauer, G. & Weinmann, H. M. **Spektralanalytische Untersuchungen über den Einfluß der atmosphärischen Impulsstrahlung (Atmospherics) auf das menschliche EEG**, EEG-Symposium Obergurgl im Februar 1994.
- von Klitzing, L. **Low frequency pulsed electromagnetic fields influence EEG of man**, *Physica Medica*, 2,77-80. 1995 - See more at: <http://www.dieter-broers.de/wissenschaft#sthash.N4PeR4eo.dpuf>

EM- Felder und Psyche

- Abelin, T., 1999: "Sleep disruption and melatonin reduction from exposure to a shortwave radio signal in Switzerland". Seminar at Environment Canterbury, New Zealand. August 1999.
- Adey, W.R., 1980: "Frequency and power windowing in tissue interactions with weak electromagnetic fields". *Proc IEEE* 68(1), 119-125.
- Adey, W.R., 1981: "Tissue interactions with nonionizing electromagnetic fields". *Physiol Rev* 61(2): 435-514.
- Adey, W.R., 1990: "Joint actions of environmental nonionizing electromagnetic fields and chemical pollution in cancer promotion". *Environ Health Perspectives* 86: 297-305.

Adey, W.R., (1993): "Biological effects of electromagnetic fields". *J Cell Biochem* 51(4): 410-416.

Akasofu, S.I. and Chapman, S., 1972: "Solar and Terrestrial Physics". Publ. Oxford University Press, London.

Andrade, R., 1998: "Regulation of membrane excitability in the central nervous system by serotonin receptor subtypes". *Ann NY Acad Sci* 861: 190-203.

Babych, V.I., 1995: "The characteristics of tissue lipid peroxidation in the internal organs and the lipid metabolic indices of the blood plasma in a low geomagnetic field". *Fiziol Zh* 41(5-6):44-49.

Balon, N. and Rao, P.B., 1990: "Dependence of ionospheric response on the local time of sudden commencement and the intensity of geomagnetic storms". *J. Atmospheric and Terrestrial Physics*, 52(4): 269-275.

Bartsch, H., Bartsch, C., Mecke, D. and Lippert, T.H., 1994: "Seasonality of pineal melatonin production in the rat: possible synchronization by the geomagnetic field". *Chronobiol Int* 11(1):21-26.

Bawin, S.M., Gavalas-Medici, R and Adey, W.R., 1973: "Effects of modulated very high frequency fields on specific brain rhythms in cats". *Brain Res* 58: 365-384.

Belov, D.R., Kanunikov, I.E. and Kiselev, B.V., 1998: "Dependence of human EEG synchronization on the geomagnetic activity on the day of experiment". *Ross Fiziol Zh Im IM Sechenova*, Aug; 84(8): 761-774.

Belrose, J.S., 1968: "AGARD Report 29, 1968, cited in Hargreaves J.K., 1992 "The Solar-terrestrial environment", Publ. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.

Breus, T.K., Baevskii, R.M., Nikulina, G.A., Chibisov, S.M., Chernikova, A.G., Pukhlianko, M., Oraevskii, V.N., Halberg, F., Cornelissen, G. and Petrov, V.M., 1998: "Effect of geomagnetic activity on the human body in extreme conditions and correlation with data from laboratory observations". *Biofizika* 43(5): 811-818.

Burch, J.B., Reif, J.S. and Yost, M.G., 1999b: "Geomagnetic disturbances are associated with reduced nocturnal excretion of melatonin metabolite in humans". *Neurosci Lett* 266(3):209-212.

Chernoshchekov, K.A., 1989: "A method for studying the effect of the geomagnetic field on the vital activities of microorganisms in the enteric family". *Zh Mikrobiol Epidemiol Immunobiol* 9: 28-34.

Chibisov, S.M., Breus, T.K., Levitin, A.E. and Drogova, G.M., 1995: "Biological effects of planetary magnetic storms". *Biofizika* 40(5): 959-968.

Cliver, E.W., Boriakoff, V. and Bounar, K.H., 1996: "The 22-year cycle of geomagnetic and solar wind activity". *J Geophys Res* 101(A12): 27091-27109.

Conesa, J., 1995: "Relationship between isolated sleep paralysis and geomagnetic influences: a case study". *Percept. Mot. Skills*, 80(3 Pt2): 1263-1273.

Conesa, J., 1997: "Isolated sleep paralysis, vivid dreams and geomagnetic influences: II." *Percept. Mot. Skills*, 85(2): 579-584.

Cornelissen, G., Halberg, F., Obridko, V.N. and Breus, T.K., 1998: "Quasi- eleven year modulation of global and spectral features of geomagnetic disturbances". *Biofizika* 43(4): 677-680.

Haigh, J.D., 1996: "The impact of solar variability on climate". *Science* 272: 981-984.

Hargreaves J.K., 1992 "The Solar-terrestrial environment", Publ. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.

Kay, R.W., 1994: "Geomagnetic Storms: association with incidence of depression as measured by hospital admission". *Br J Psychiatry* 164(3): 403-409.

Knox, E.G., Armstrong, E., Lancashire, R., Wall, M. and Hayes, R., 1979: "Heart attacks and geomagnetic activity". *Nature* 281 (18 October 1979): 564-565.

Nikolaev, Y.S., Rudakov, Y.Y., Mansurov, S.M. and Mansurova, L.G., 1976: "Interplanetary magnetic field sector structure and disturbances of the central nervous system activity". Reprint N 17a, Acad. Sci USSR, 29pp, IZMIRAN, Moscow.

O'Connor, R.P. and Persinger, M.A., 1997: "Geophysical variables and behavior LXXXII. Strong association between sudden infant death syndrome and increments of global geomagnetic activity - possible support for the melatonin hypothesis". *Percept. Mot. Skills*, 84(2): 395- 402.

O'Connor, R.P. and Persinger, M.A., 1999: "Geophysical variables and behavior: LXXXV. Sudden infant death, bands of geomagnetic activity, and pcl (0.2-5 Hz) geomagnetic micropulsations". *Percept Mot Skills*, 88(2): 391-397.

Perry, F.S., Reichmanis, M., Marino, A. and Becker, R.O., 1981: "Environmental power-frequency magnetic fields and suicide". *Health Phys* 41 (2): 267-277.

Persinger, M.A., Richards, P.M. and Koren, S.A., 1994: "Differential ratings of pleasantness following right and left hemispheric application of low energy magnetic fields that stimulate long-term potentiation". *Int J Neurosci* 79(3-4): 191-197.

Persinger, M.A., 1995: "Sudden unexpected death in epileptics following sudden, intense, increases in geomagnetic activity: prevalence of effect and potential mechanisms". *Int J Biometeorol* 38(4):180-187.

Persinger, M.A., 1995a: "Geophysical variables and behavior: LXXIX. Overt limbic seizures are associated with concurrent and premidscotophase geomagnetic activity: synchronization by prenocturnal feeding". *Percept Mot Skills* 81(1): 83-93.

Persinger, M.A. and Richards, P.M., 1995: "Vestibular experiences of humans during brief periods of partial sensory deprivation are enhanced when daily geomagnetic activity exceeds 15- 20 nT". *Neurosci Lett* 194(1-2): 69-72.

Persinger, M.A., 1997: "Geomagnetic variables and behavior: LXXXIII. Increased geomagnetic activity and group aggression in chronic limbic epileptic male rats". *Percept Mot Skills* 85(3 Pt 2):1376-1378.

Persinger, M.A., 1999: "Wars and increased solar-geomagnetic activity: aggression or change in intraspecies dominance?". *Percept Mot Skills* 88(3 Pt 2): 1351-1355.

- Rajaram, M. and Mitra, S., 1981: "Correlation between convulsive seizure and geomagnetic activity". *Neurosci. Lett.*, 24(2): 187-191.
- Rapoport, S.I., Blodypakova, T.D., Malinovskaia, N.K., Oraevskii, V.N., Meshcheriakova, S.A., Breus, T.K. and Sosnovskii, A.M., 1998: "Magnetic storms as a stress factor". *Biofizika* 43(4): 632-639.
- Raps, A., Stoupeľ, E., and Shimshoni, M., 1991: "Solar activity and admissions of psychiatric inpatients, relations and possible implications of seasonality". *Isr. J. Psychiatry Relation. Sci.*, 28(2): 50-59.
- Tambiev, A.E., Medvedev, S.D. and Egorova, E.V., 1995: "The effect of geomagnetic disturbances on the functions of attention and memory". [In Russian]. *Aviakosm. Ekolog. Med.*, 29(3): 43-45.
- Tunyi, I. And Tesarova, O., 1991: "Suicide and geomagnetic activity". [In Slovak]. *Soud. Lek.* 36(1-2): 1-11.
- Wever, R., 1967: "Über die Beeinflussung der circadianen Periodik des Menschen durch schwache elektromagnetische Felder". *Z. vergl Physiol* 56: 111-128.
- Wever, R., 1968: "Einfluss schwacher elektro-magnetischer Felder auf die circadiane Periodik des Menschen". *Naturwissenschaften* 55: 29-32.
- Wever, R., 1973: "Human circadian rhythms under the influence of weak electric fields and different aspects of these studies". *Int. J. Biometeorology* 17: 227-232.
- Wever, R., 1974: "ELF-effects on Human Circadian Rhythms", pp 101-144 in "ELF and VLF Electromagnetic Field Effects", Ed. M.A. Persinger, Publ. Plenum Press, New York.
- Wilson, B.W., Wright, C.W., Morris, J.E., Buschbom, R.L., Brown, D.P., Miller, D.L., Sommers-Flannigan, R. and Anderson, L.E., 1990: "Evidence of an effect of ELF electromagnetic fields on human pineal gland function". *J Pineal Research* 9(4): 259-269. broers.de/wissenschaft#sthash.N4PeR4eo.dpuf

Geobiologie

- Baevsky, R.M., Petrov, V.M., Comelissen, G., Halberg, F., Orth-Gomer, K., Akerstedt, T., Otsuka, K., Breus, T., Siegelova, J., Dusek, J., Fiser, B., **Meta-analyzed heart rate variability, exposure to geomagnetic storms, and the risk of ischemic heart disease.** *Scripta medica* 70: 199-204, 1997.
- Breus, T., Comelissen, G., Halberg, F., Levitin, A.E., **Temporal associations of life with solar and geophysical activity.** *Annales Geophysicae* 13: 1211-1222, 1995.
- Brown, F.A., Jr: **Response to pervasive geophysical factors and the biological Glock problem.** *Cold Spr. Harb. Symp. quant. Biol.* 25: 57-72, 1960.
- Cech, T.R., **The efficiency and versatility of catalytic RNA: implications for an RNA world.** *Gene* 135: 33-36, 1993.
- Chizhevsky, A.L., **Les epidemies et les perturbations electromagnetiques du milieu exterieur.** Editions Hippocrate, Paris, 1938, 239 pp.
- sen, G., Halberg, F., Wendt, H.W., Bingham, C., Sothem, R.B., Haus, E., Kleitman, E., Kleitman, N., Revilla, M.A., Revilla, M. Jr, Breus, T.K., Pimenov, K., Grigoriev, A.E., Mitish, M.D., Yatsyk, G.V., Syutkina, E.V., **Resonance of about-weekly human heart rate rhythm with solar activity change.** *Biologis (Bratislava)* 51: 749-756, 1996.
- Feigin, V.L., Nikitin, Yu.P., Vinogradova, T.E., **Solar and geomagnetic activities: are there associations with stroke occurrence?** *Cerebrovasc. Dis.* 7: 345-348, 1997.
- Grafe, A. **Einige charakterische Besonderheiten des geomagnetischen Sonneneruptionseffektes.** *Geofisica Pura e Applicata* 40: 172-179, 1958.
- Mendoza, B., Diaz-Sandoval, R., **A preliminary study of the relationship between solar activity and myocardial infarctions in Mexico City.** In preparation. *Minnesota/Medtronic Chronobiology Seminar Series, #II, December 1991, 21 pp. of text, 70 figures.*
- Otsuka, K., Comelissen, G., Breus, T., Chibisov, S.M., Baevsky, R., Halberg, F., **Altered chronome of heart rate variability during span of high magnetic activity.** Abstract 10, *Neinvazivni metody v kardiovaskulamim vyzkumu, 6th International Fair of Medical Technology and Pharmacy, MEFA Congress, Bmo, Czech Republic, November 3-4, 1998.*
- Randall, W., Randall, S., **The solar wind and hallucinations - a possible relation due to magnetic disturbances.** *Bioelectromagnetics* 12: 67-70, 1991.
- Roederer, J.G., **Are magnetic storms hazardous to your health?** *Eos, Transactions, American Geophysical Union* 76: 441, 444-445, 1995.
- Vemova, Ye.S., Pochtarev, V.I., Ptitsyna, N.G., Tyasto, M.I., **Short-period variations in the rate of change of solar activity as a geosensitive parameter.** *Geomagnetism and Aeronomy* 23: 425-427, 1983.
- Villoresi, G., Breus, T.K., Lucci, N., Dorman, L.I., Rapoport, S.I., **The influence of geophysical and social effects on the incidences of clinically important pathologies (Moscow 1979-1981).** *Physica Medica* 10: 79-91, 1994.
- Villoresi, G., Kopytenko, Y.A., Ptitsyna, N.G., Tyasto, M.I., Kopytenko, E.A., Lucci, N., Voronov, P.M., **The influence of geomagnetic storms and man-made magnetic field disturbances on the incidence of myocardial infarction in St. Petersburg (Russia).** *Physica Medica* 10: 107-117, 1994.
- Vladimirovskii, B.M., Narmanskii, V.Ya., Temuriantz, N.A., **Global rhythmicity of the solar system in the terrestrial habitat.** *Biophysics* 40: 731-736, 1995. - See more at: <http://www.dieter-broers.de/wissenschaft#sthash.N4PeR4eo.dpuf>

Geopsychologie

- Arendt, J., "Melatonin and the Pineal Gland," *Biological Rhythms in Clinical Practice*, J. Arendt, D.S. Minors, and J.M. Waterhouse (eds.) (London: Wright, 1989).
- Lavie, P., "Ultrashort Sleep-Waking Schedule, III. 'Gates' and 'Forbidden Zones' for Sleep," *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology* 63:414-425, 1986. Leathwood, P., "Circadian Rhythms of Plasma Amino Acids, Brain Neurotransmitters and Behavior," *Biological Rhythms in Clinical Practice*, J. Arendt, D.S. Minors, and J.M. Waterhouse (eds.) (London: Wright, 1989).
- Rosenthal, N.E., and Wehr, T.A., "Seasonal Affective Disorders," *Psychiatric Annals* 17:670-674, 1987.
- Sack, R.L., Lewy, A.J., and Hoban, T.M., "Free Running Melatonin Rhythm in Blind People: Phase Shifts With Melatonin and Triazolam Administration," *Temporal Disorder in Human Oscillatory Systems*, L. Rensing, U. an der Heiden, and M.C. Mackey (eds.) (New York, NY: Springer-Verlag, 1987)
- <http://www.dieter-broers.de/wissenschaft#sthash.N4PeR4eo.dpuf>

Chronowissenschaft und Psychobiologie

- Anochin, P. K., *Das funktionelle System als Grundlage der physiologischen Architektur des Verhaltensaktes*. Abh. aus dem Gebiet der Hirnforschung und Verhaltensphysiologie. VEB G. Fischer Verlag, Jena, Bd. 1, S. 56 1967
- Barnwell, F. H. *A day-today relationship between oxidative metabolism and world-wide geomagnetic activity*. *Biol. Bull.* 119, S. 303 1960
- Breus, R. K.; F. J. Komarov; M. M. Musin; I. V. Naburow; S. J. Rapoport, *Heliogeographical factors and their influence on cyclical process in biosphäre*. *Itogi, Nauki i Technik; Medicinskaya Geografia* 18, S. 138-174, 1989
- Breus, R.; G. Cornélissen; F. Halberg; A. E. Levitin, *Remporal associations of life with solar and geophysical activity*. *Anales geophysica* 13, 1995
- Brown, F. A. *Response to pervasive geophysical factors and the biological clock problem*. *Cold Spr Harb Symp quant Biol* 25, S. 57-71, 1960
- Brown, F. A.; H. M. Webb; M. F. Bennett, *Comparisons of some fluctuations in cosmic radiation and organismic activity during 1954, 1955 and 1956*. *Am. J. Physiol.* 195, S. 237-242, 1958
- Dubrow, A. P. *The geomagnetic field on life: Geomagnetobiology*. Plenum Press, New York, S. 318ff, 1978
- Düll, T.; B. Düll, *Über die Abhängigkeit des Gesundheitszustandes von plötzlichen Eruptionen auf der Sonne und die Existenz einer 27tägigen Periode in Sterbefällen*. *Virchow Archiv* 293, S. 272-319, 1934
- Düll, T.; B. Düll, *Zusammenhänge zwischen Störungen des Erdmagnetismus und Häufungen von Todesfällen*. *Deutsch. med. Wschr.* 61, S. 95-97, 1935
- Feigin, V. L.; Yu, P. Nikitin; T. E. Vinogradova, *Lolar and geomagnetic activities: are there associations with stroke occurrence?* *Cerebrovasc. Dis.* 7, S. 345-348, 1997
- Feinleib, M.; E. Rogot; P. A. Sturrock, *Solaractivity and mortality in the United States*. *Int. J. Epidemiol.* 4, S. 227-229, 1975
- Friedman, H.; R. O. Becker; C. H. Bachmann, *Nature* 200, S. 626, 1963 Friedman, H.; R. O. Becker; C. H. Bachmann, *Nature* 205, S. 1050, 1965
- Gnevyshev, M. N.; K. F. Novikova, *The influencia of solar activity on the Earth's biosphere (Part I)*. *Interdiscipl. Cycle Res.* 3:99, 1972
- Halberg, F., *Historical encounters between geophysics and biomedicine leading to the Cornélissen-series and chronoastrobiology*. In: W. Halberg, Schröder (ed.): *Long- and Short-Tern Variability in Sun's History and Global Change*. Science Edition, Bremen, S. 271-301, 2000
- Halberg, F., *Some physiological and clinical aspects of 24 hour periodicity*. *Lancet* 73, S. 20-32, 1953
- Lipa, B. J.; P. A. Sturrock; E. Rogot, *Search for correlation between geomagnetic disturbance and mortality*. *Natur* 259, S. 302-304, 1976
- Mendoze, B.; R. Diaz-Sandoval, *The relationship between solar activity and myocardial infarctions in Mexico City*. *Geofisica Internationals* 39(1), S. 53-56, 2000
- Novikova, K. F.; N. N. Gnevyshev; N. V. Tokareva, *The effect of solar activity on development of myocardial infarction morbidity and mortality*. *Cardiology (Moscow)* 4, S. 109ff, 1968
- Stoupele, E.; E. Abramson; J. Sulkes, *The effect of environmental physical enfluence on suicide: How long is the delay?* *Arch. suicide Res.* 5, S. 241-244, 1999
- Villoresi, G.; Y.A. Kopytenko; N. G. Pritsyne; M. T. Tyasto; E. A. Kopytenko; N. Iucci; P. M. Voiony, *The influence of geomagnetic storms and man-made magnetic field disturbances on the incidence of myocardial infarction in St. Petersburg (Russia)*. *Physica Medica* 19, S. 197-117, 1994
- Vladimirskil B. M.; V. Ya. Narmanskii; N. A. Temuriantz, *Global rhythmic of the solar system in the terrestrial habitat*. *Biophysics* 40, S. 731-736,
- Wever, R., *The Circadian System of Man: Results of experiments under temporal isolation*. Springer Verlag, New York, Heidelber, Berlin, 1979 - See more at: <http://www.dieter-broers.de/wissenschaft#sthash.N4PeR4eo.dpuf>

Psycho- Heliobiologie

Adams, M.H., **Variability in remote-viewing performance: Possible relationship to the geomagnetic field.** In D.H. Weiner & D.I. Radin (Eds.), *Research in Parapsychology*, 1985 (p. 25). Metuchen, NJ: Scarecrow Press., 1986

Braud, W.G., & Dennis, S.P., **Geophysical variables and behavior: LVIII. Autonomic activity, hemolysis, and biological psychokinesis: Possible relationships with geomagnetic field activity.** *Perceptual and Motor Skills*, 68, 1243-1254., 1989

Krippner, S., & Persinger, M., **Evidence for enhanced congruence between dreams and distant target material during periods of decreased geomagnetic activity.** *Journal of Scientific Exploration*, 10, 487-493., 1996

Krippner, S., Becker, A., Cavallo, M., & Washburn, B. **Electrophysiological studies of ESP in dreams: Lunar cycle differences in 80 telepathy sessions.** *Human Dimensions*, pp. 14-19., 1972

Persinger, M.A., & Krippner, S., **Dream ESP experiments and geomagnetic activity.** *Journal of the American Society for Psychical Research*, 83, 101-116., 1989

Persinger, M.A., **ELF field meditation in spontaneous psi events. Direct information transfer or conditioned elicitation?** *Psychoenergetic Systems*, 3, 155-169., 1975

Persinger, M.A., **Geophysical variables and behavior: XXX. intense paranormal activities occur during days of quite, global geomagnetic activity.** *Perceptual and Motor Skills*, 61, 320-322., 1985

Persinger, M.A., **Psi phenomena and temporal lobe activity: The geomagnetic factor.** In L.A. Henkel & R. Berger (Eds.), *Research in parapsychology 1988* (pp. 121-156). Metuchen, NJ: Scarecrow Press., 1989

Spottiswoode, S.J.P., & May, E., **Evidence that free response anomalous cognitive performance depends upon local sidereal time and geomagnetic fluctuations** (Abstract). *Presentation Abstracts, Sixteenth Annual Meeting of the Society for Scientific Exploration*, p. 8., 1997

Tart, C.T., **Geomagnetic effects on GESP: Two studies.** *Journal of the American Society of Psychical Research*, 82, 193-216., 1988

Ullman, M., Krippner, S., & Vaughan, A. **Dream telepathy.** *Experiments in nocturnal ESP* (2nd ed.). Jefferson, NO: McFarland, 1989.

von Bertalanffy, L., **General system theory. Essays on its foundation and development** (rev. ed.). New York: George Brazillier., 1968

<http://www.dieter-broers.de/wissenschaft#sthash.N4PeR4eo.dpuf>

See more at: <http://www.dieter-broers.de/wissenschaft#sthash.N4PeR4eo.dpuf>

(17) Bundesministerium für Bildung und Forschung, Kinder und Jugendliche, **Gesundheit von Kindern und Jugendlichen**, Stand 1.1.2014, <http://gesundheitsforschung-bmbf.de/de/126.php>