

## WENUS I JOWISZ CYKLICZNIE ODDZIAŁUJĄ NA ORBITĘ ZIEMI I KLIMAT PLANETY

Jowisz i Wenus, poprzez oddziaływanie grawitacyjne, wpływają na kształt orbity Ziemi w cyklach trwających po ok. 405 tysięcy lat. Dzieje się to co najmniej od 215 milionów lat i wpływa na klimat naszej planety – informują naukowcy z Uniwersytetu Rutgersa w New Brunswick (USA).

Zmiany klimatu są ściśle związane ze sposobem, w jaki Ziemia krąży po orbicie wokół Słońca, a także ze zmianami tej orbity. Wszystko to ma bowiem wpływ na niewielkie różnice w ilości promieniowania docierającego do naszej planety. Orbita Ziemi zmienia się od bliskiej kołowej - do wydłużonej w stopniu około 5 proc. Cykl takiej zmiany wynosi ok. 405 tysięcy lat.

Ważny wpływ na ten cykl wywierają Jowisz i Wenus, a dokładniej - ich grawitacyjne oddziaływania.

To, że taki cykl faktycznie występuje, pozwoliły potwierdzić wyniki nowych analiz, opublikowane w „Proceedings of the National Academy of Sciences”. Nowe badania pokazały zarazem, że jest to najbardziej regularny (spośród znanych, długoterminowych) cykl astronomicznych związany z obiegiem Ziemi wokół Słońca.

Istnieją też inne, krótsze cykle, obejmujące zmiany parametrów orbity Ziemi (ogólnie temat ten jest znany jako cykle Milankovicia). Jednak naukowcy badający okresy obejmujące miliony lat wstecz mają problem z określeniem tego, z którym konkretnie cyklem mają do czynienia, gdyż nie są aż tak stabilne w długich skalach czasowych, jak cykl 405 tysięcy lat.

*To niesamowity wynik, ponieważ ten długi cykl był przewidywany na podstawie ruchów planet jako trwający przez około 50 milionów lat. Teraz udało się potwierdzić, że występuje on od co najmniej 215 milionów lat. Naukowcy będą więc mogli w precyzyjny sposób łączyć zmiany klimatyczne, środowiskowe, dinozaury, ssaki, skamieniałości - z tym cyklem, powtarzającym się z okresem 405 tysięcy lat.*

kierownik zespołu badawczego, prof. Dennis V. Kent z Uniwersytetu Rutgersa

Odkrycie ma bardzo duże znaczenie: cykl 405 tysięcy lat jest używany przy modelowaniu dawnych zmian klimatycznych w historii naszej planety. Teraz naukowcy zyskali potwierdzenie, że cykl ten występował dawno przed erą dinozaurów i trwa do dziś. Obecnie znajdujemy się mniej więcej w połowie bieżącego cyklu.

Nowej wiedzy na temat tych cykli dostarczyli naukowcy z zespołu prof. Kenta, analizujący osady z basenu Newark - prehistorycznego jeziora rozciągającego się kiedyś na terenie prawie całego New Jersey. Zbadali oni również osady z geologicznej formacji Chinle w Narodowym Parku Skamieniałego Lasu (Petrified Forest National Park) zawierające wulkaniczny detrytus - martwą materię organiczną, w tym - minerał zwany cyrkonem.

Naukowcy pobrali rdzeń skalny zawierający osady z triasu, z okresu 202 mln - 253 mln lat temu. Rdzeń ma kilka centymetrów średnicy i około pół kilometra długości. W rdzeniu poszukiwali śladów pozostałych po zmianach pola magnetycznego Ziemi: okresu, gdy przebiegunowywało się z południowego na północne - i na odwrót. Porównali oni wyniki badania rdzenia bez cyrkonu - i rdzenia z cyrkonem (cyrkon zawiera uran, w związku z tym pozwala na radiodatowanie metodą izotopową). Analizowali też ich związek z cyklami klimatycznymi.

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)