

W CZARNEJ DZIURZE

Tajemnice Pasa Zewnętrznego



Nie jesteśmy Sami!

Układ Dwóch Gwiazd

Gwiazdozbiory Zodiaku: Jabłoń

Nr 2. Grudzień 2010 r.

Gwiazdozbiory Zodiaku - Jabłoń

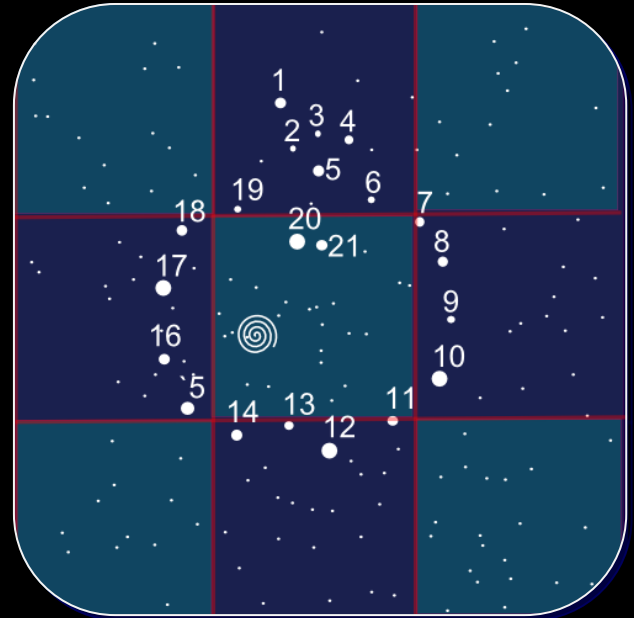
2

Calisto diuczessa Kami-Chojnacka



Gwiazdozbiory Zodiaku zdominowały sarmackie niebo. Odszukane przed laty przez starożytnych mieszkańców Nadziei 22 gwiazdozbiory dzielą niebo oraz wyznaczają rytm życia. Okres, w którym słońce znajduje się w danym gwiazdozbiorniku posiada wedle wierzeń moc wpływania na zachowanie ludzi. Dokładnie chodzi o to, który gwiazdozbiór dominuje w dniu urodzin danego człowieka. Czy dawać wiarę tym wierzeniom?

W niniejszym cyklu artykułów przybliżymy Państwu natomiast poszczególne gwiazdozbiory. Zanim jednak do tego przejdziemy, należy zaznaczyć, że nie wszystkie gwiazdy widoczne na sarmackim niebie zostały zgrupowane w Gwiazdozbiornach Zodiaku. W tych znalazły się tylko te najbardziej widoczne. Ma to związek z faktem, że starożytni Celtowie, którzy zamieszkiwali okolice Jeziora Błękitnego nie dysponowali żadnymi przyrządami umożliwiającymi obserwację dalszych obiektów. Ponadto z ostatnio przeprowadzonych badań wynika zaskakujący fakt – część mózgu odpowiedzialna za wyraźne widzenie u naszych przodków była bardzo słabo rozwinięta. Świadczyć może to o słabym po-



Rys. 1. Gwiazdozbiór Jabłoni

strzeganiu wyraźnych granic przedmiotów. Tak czy inaczej, gwiazdy zgrupowane w Gwiazdozbiornach Zodiaku stanowią zaledwie znikomy procent wszystkich gwiazd widzianych gołym okiem.

Gwiazdozbiór Jabłoni.

Pierwszy z opisywanych gwiazdozbiórów znajduje się w sektorach A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2 oraz C3 sarmackiego nieba. Słońce dominuje w nim dwa razy w roku: od 23 grudnia do 1 stycznia (9 dni) oraz od 25 czerwca do 4 lipca (9 dni). W jego skład wchodzi 21 gwiazd. Większość z nich to jednak w rzeczywistości wcale nie pojedyncze obiekty, a układy wielokrotne – liczące po dwie, trzy a nawet cztery gwiazdy. Najjaśniejsza gwiazda Gwiazdozbiornu Jabłoni – oznaczona na rys. 1 numerem 20 w to tak naprawdę układ aż 6 gwiazd! Dopiero rozwój metod badawczych oraz stworzenie naprawdę silnego kosmicznego teleskopu pozwoliło na wyodrębnienie dokładnego obrazu tego układu.



Rys. 2. Jabłoń — zdjęcie wykonane w obserwatorium.

Gwiazdozbiory Zodiaku - Jabłoń



Calisto diuczessa Kami-Chojnacka

3

Gwiazda nr 20 to jednak nie jedyny ciekawy obiekt znajdujący się w Jabłoni – jeden z mniejszych obiektów oznaczony nr 13 okazał się jeszcze bardziej niezwykły. Z pozoru zwyczajna gwiazda – w dodatku niezbyt okazałych rozmiarów – zaskoczyła nie tylko amatorów obserwacji nocnego nieba ale i zawodowych astronomów. 5 letnie obserwacje pozwoliły zakwalifikować γ 13 do niezwykle rzadko występujących Oktotyldów – te niesamowite twory w niczym nie przypominają znanych człowiekowi wcześniej gwiazd. Nie są ogromnymi gazowymi kulami a skalistymi, podobnymi do planet tworam. Na ich powierzchni trwają bezustanne erupcje wulkanów. Dzieje się tak za sprawą wyjątkowo gorącego jądra. Nie wiadomo jakim sposobem ciało takie znalazło się w części wszechświata oddalonej od innych gwiazd o kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt milionów lat świetlnych. Problem ten pewnie jeszcze przez lata będzie zdejmowała sen z powiek astronomów. Jedyne co można o Oktotyldach powiedzieć z całą pewnością to stwierdzenie, że do tej pory odkryto ich zaledwie dwanaście.

Pozostali członkowie Gwiazdozbioru Jabłoni – choć nie tak fascynujący jak γ 13 również stanowią bardzo ciekawy obiekt obserwacji. W konstelacji występują aż 3 czerwone olbrzymy – czyli gwiazdy będące u kresu swojego gwiazdnego życia. Gwiazdy te zostały oznaczone numerami 10, 12 i 17 i po połączeniu tworzą trójkąt na mapie nieba. Ich czerwone światło bardzo ładnie współgra z nieco mniejszymi ale również interesującymi niebieskimi olbrzymami, których w Jabłoni jest aż 7 (nr 1, 5,

7, 8, 14, 15 i 21). Wystarczy spojrzeć na ten układ gwiazd przez lornetkę o niebyt dużej mocy (w granicach 30x) aby pozornie czarno-białe niebo rozjarzyło się kolorami.

Klejnotem Jabłoni znacznie uatrakcyjnającym ten obiekt pod kontem obserwacji jest znajdująca się w jego wnętrzu duża, spiralna galaktyka – Fererex. Niezwykle rozmiary a także przepiękne kolory, będące prawdopodobnie pozostałością po mgławicy, z której według naukowców wyłoniła się galaktyka sprawiają, że Fererex jest ukoronowaniem całej konstelacji.

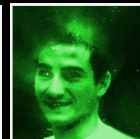


Rys. 3. Galaktyka spiralna—Fererex.

Nie jesteśmy Sami!

4

Bartosz Kremza



Każdy z nas zapewne zadawał w życiu sobie pytanie co tak naprawdę kryje Wszechświat, jaki jest wielki i czy istnieje inna cywilizacja niż nasza ziemską. Wiele setek lat pytanie to pozostawało jednak bez odpowiedzi. Nie doczekaliśmy się wizyty przyjaciół czy też nieprzyjaciół z innych planet i sami również nie zdołaliśmy do nich dotrzeć. Coś jednak sprawia, że pojawiają się coraz to nowe doniesienia o latających spodkach oraz spotkaniach z kosmicznymi przybyszami. Skąd wzięła się w nas taka chęć poznania innych światów tętniących życiem? Czy jesteśmy sami we Wszechświecie?

Wraz z wiekiem uświadamialiśmy sobie, że fakt jakoby nasza planeta — Galandea miałyby być jedyną zamieszkałą jest raczej mało prawdopodobny. Skoro Wszechświat jest tak wielki to czy jest to logiczne abyśmy byli sami? Skoro Wszechświat nie jest opisany w czasie i jest nieskończenie wielki to dlaczego nie może znajdować się w nim nieskończenie wiele innych cywilizacji? Być może bardziej rozwiniętych i bardziej inteligentnych od naszej.

W chwili obecnej wiedza o kosmosie poszerza się, posiadamy z roku na rok coraz bardziej zaawansowany sprzęt pozwalający wystrzelać w przestrzeń kosmiczną sondy badawcze bez udziału załogi ale również promy kosmiczne z załogami. Być może człowiekowi uda się zrealizować projekt, który ma na celu skolonizowanie innej planety i w razie wykorzystania wszelkich dobrodziejstw jakimi obdarza nas Matka Natura na naszej planecie, będziemy mogli zamieszkać na tym obcym ciele niebieskim.

Zapewne ogromnym odkryciem oraz krokiem w życiu człowieka byłoby odkrycie przynajmniej organizmów jednokomórkowych na innej planecie, obecnie badania prowadzone są na Foras Canis i Foras Chra - siostrzanych planetach zbudowanych głównie z metali, za to posiadających



Rys. 1. Portret pamięciowy kosmity, według kobiety przekonanej, że została porwana przez Obcych.

bardzo podobną do naszej atmosferę. Jedną z teorii ekspansji naszego gatunku zakłada, że planety te staną się dla nas wkrótce głównym źródłem surowców oraz stacją postojową w naszej wielkiej wyprawie w bezmiar kosmosu. Jak do tej pory nie udało nam się jednak odnaleźć na nich życia.

Odkrycie organizmu żywego poza naszą planetą zapewne zmieniłoby podejście wielu ludzi co do istnienia życia w kosmosie. Wielu z nas uważa, że nie istnieje żadne życie prócz naszego. Zatracamy się egoistycznie w swojej wizji, stawiającej nas ponad wszelkim stworzeniem. Czynimy się panami nie tylko Galandei, ale i całego Wszechświata. Podejście takie nie może zaprowadzić nas daleko. Nasza krótkowzroczność w sposobie

Nie jesteśmy Sami!



Bartosz Kremza

5

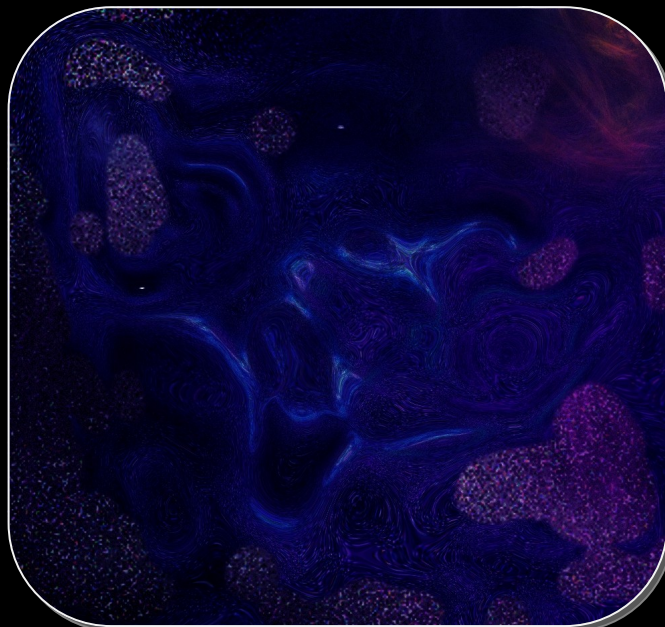
postrzegania Wszechświata może nas kosztować bardzo wiele.

Zastanawiającym tematem jest Wieloświat, którego obserwacje astronomiczne nie mogą wykluczyć z obrębu zainteresować, być może nasz Wszechświat nie jest jedyny, może składa się z wielu innych światów, które nie są ze sobą połączone bo gdyby były to nie można byłoby nazwać tego Wieloświatem ze względu na komunikację między sobą, oznacza to iż teoria o ich istnieniu nie spełnia warunku weryfikowalności.

Być może zachodzi tutaj reakcja, która ma na celu odizolowania od siebie cywilizacji egzystujących w danym Wszechświecie? Być może nie mamy prawa komunikować się między sobą i wymieniać się swoimi osiągnięciami technologicznymi jak zarówno całą naszą wiedzą? Czy to po prostu istnieje tak, żeby istniało? A może ktoś nad tym wszystkim panuje i ustala prawa? Takich pytań nasuwa się cała masa, a odpowiedzi brak.

Dodatkowo sprawę znacznie utrudniają bezustanne doniesienia o rzekomych spotkaniach z istotami nie z tego świata. Nie łatwo dawać wiarę słowom człowieka, który twierdzi, że został porwany przez istoty z innej planety, które przez wiele dni prowadziły na nim badania - znacznie utrudnia to również fakt, że osoby, które takimi sensacjami nas raczą nigdy nie zniknęły na więcej niż kilka godzin.

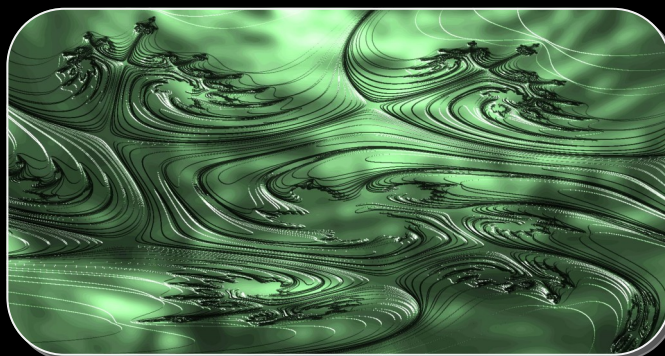
Również relacje dotyczące obserwacji niezidentyfikowanych obiektów latających w znakomitej większości nie są wiarygodne. Po sprawdzeniu doniesień zaaferowanych i podnieconych świadków okazuje się, że sprostowanie jest zupełnie trywialne. Spodek okazuje się samolotem, satelitą, balonem meteorologicznym czy czymkolwiek innym w pełni ludzkim, w pełni wytłumaczalnym. Pomimo to wciąż wierzymy, że oni gdzieś tam są. Nieznane nam istoty zamieszkujące nie-



Rys. 2. Artystyczna wizja odkształceń przestrzeni wywołanych przez różne światy.

znany nam świat.

Z roku na rok odkrywamy coraz to większą ilość planet na których występuje woda - którą uważamy za pierwiastek życia. Może się jednak okazać, że mieszkańcy kosmosu wcale wody nie potrzebują. Nie dowiemy się, dopóki nie zdobędziemy niepodważalnych dowodów na istnienie życia poza naszą planetą. Fakt, że znaleźliśmy skamieliny na Nauta - największym księżycu Foras Canis - jest to dowód na to, że kiedyś istniało życie na innych planetach, a skoro istniało, to prawdopodobieństwo, że istnieje nadal wydaje się być niemalże niepodważalne!

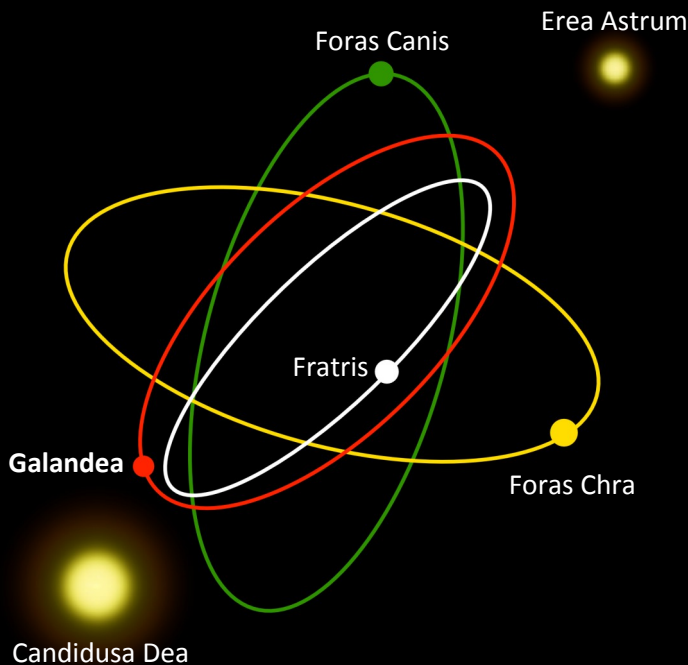


Rys. 3. Skamieliny z Nauta.

Układ Dwóch Gwiazd

6

Calisto diuczessa Kami-Chojnacka

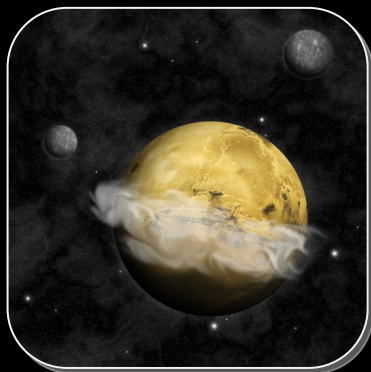


Candidusa Dea

Rys. 1. Układ Dwóch Gwiazd

Dwóch Gwiazd oraz rytm życia na tychże planetach. Pierwsza z nich, jest blisko 2 razy mniejsza i jedynie pod względem masy różni się od dwóch największych planet Układu. Planety znajdujące się w pobliżu Gwiazdy Żebraczej przechodzą okres zimowy, ponieważ słabe światło nie jest w stanie rozgrzać ich tak, jak światło Białej Bogini.

Candidusa Dea jest ogromną kulą zjonizowanego gazu. Jej masa wynosi aż 5.6×10^{30} kg. Składowymi są głównie wodór i hel, które w chwili obecnej występują w stosunku 8:2, przy czym stosunek ten wciąż się zmienia na wskutek zachodzących na Białej Bogini reakcji chemicznych (zamiana wodoru w hel). Ogromne ilości plazmy utrzymywane są w odpowiednim miejscu dzięki ogromnym siłom grawitacji oraz ciśnieniu. Candidusa Dea daje ciepło, które umożliwiło rozwój życia na naszej planecie. Kiedy Galandea znajdują się pod wpływem Białej Bogini panuje lato.

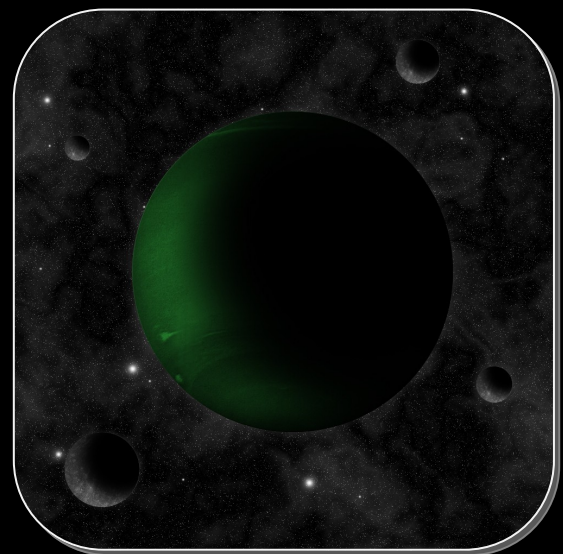


Rys. 3. Foras Chra

Pomiędzy Candidusa Dea i Erea Astrum znajdują się Układ Dwóch Gwiazd, którego częścią jest planeta, na której żyjemy: Galandea. Poza nią w skład UDG wchodzi jeszcze 3 inne planety: Foras Canis, Fo-

Wśród wielu wspaniałych gwiazd, na nocnym niebie Sarmackim dostrzec można również inne, zbliżone swymi rozmiarami do nich obiekty. Świecą jasno i przesuwały się po nieboskłonie niczym małe robaczki świętojańskie. Czym są? Otóż, według naszych badań są to planety, które wraz z Galandea wchodzi w skład tego samego układu planetarnego zwanego Układem Dwóch Gwiazd.

Nazwa układu wskazuje na pewną jego cechę, a mianowicie, ruch w nim wyznacza nie jedna, ale aż dwie gwiazdy: Erea Astrum (potocznie zwana: Biedną Gwiazdą lub Gwiazdą Żebraczą) oraz Candidusa Dea (potocznie zwana: Białą Boginią). To właśnie te dwie gwiazdy wyznaczają tory ruchu planet Układu

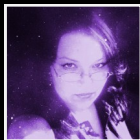


Rys. 2. Foras Canis

ras Chra oraz Fratrīs. Krążąc po orbitach wyznaczonych przez dwie główne gwiazdy Układu wyznaczają rytm życia swoich mieszkańców.

Foras Canis i Foras Chra są niemal jednakowe pod względem wielkości. Promienie ich dochodzą do 100 000 km w okolicach równika. Obie planety są do siebie bardzo podobne pod względem budowy. Składają się głównie z metali, ale wykształciły również atmosferę bardzo zbliżoną do naszej, a wszelkie dostępne nam dowody świadczą o tym, że na ich powierzchni panują warunki umożliwiające rozwój życia.

Układ Dwóch Gwiazd



Calisto diuczessa Kami-Chojnacka

7

Foras Canis krąży po eliptycznej orbicie odchylonej od osi łączącej obie gwiazdy o 45° . Istnieje teoria mówiąca, że planeta ta jest niedoszlą gwiazdą. Zwiększanie jej masy prawdopodobnie doprowadziłoby do zapadania się planety w konsekwencji czego doszłoby do reakcji termojądrowych w jej wnętrzu. Według naszych specjalistów jednak ryzyko powstania kolejnej gwiazdy w Układzie Dwóch Gwiazd jest ekstremalnie małe, gdyby jednak do tego doszło, temperatura wzrosłaby do tego stopnia, że życie na którejkolwiek z planet układu przestałoby być możliwe.

Foras Canis ma 4 księżyce: Nauta, Puella, Dominus oraz Domina. Na największym z nich (Nauta) odkryto ogromne złoża skamielin sprzed ponad 2 mln lat. Badanie ich może znacznie wzbogacić naszą wiedzę o życiu w kosmosie. Pozostałe księżyce są znacznie mniejsze i nie stwierdzono na nich żadnych anomalii.

Foras Chra jest znacznie uboższa w księżyce. Posiada tylko dwa, a nazywają się: Ferus i Viktor. Nie przysparzają one planecie żadnej sławy - ot zwykłe satelity rażące wokół niej, jest jednak coś, co wyróżnia Foras Chra spośród innych planet układu. Otóż o niezwykłości tej olbrzymiej, nachylonej do osi łączącej obie gwiazdy centralne pod kątem -45° planety świadczą pierścienie, złożone z rozmaitych głazów o wysokości sięgającej $1/3$ średnicy planety. Pierścienie te widoczne są z Galandeei jako warstwa odpryskujących od powierzchni planety iskier. Widok jest naprawdę niesamowity.

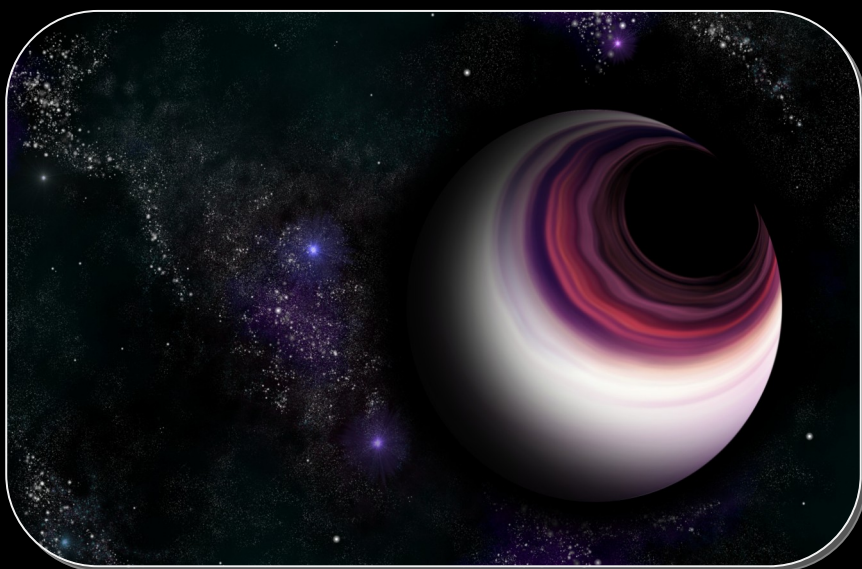
Kolejną planetą pod względem odległości od gwiazd centralnych jest nasza

Galandea. Jest ona dwukrotnie mniejsza od planet Foras Canis i Foras Chra, ale to właśnie na niej panują najlepsze warunki do rozwoju życia. Urozmaicony skład chemiczny litosfery oraz przystępny dla człowieka skład atmosfery sprawiły, że to właśnie tę planetę nazywamy domem. Galandea posiada aż pięć księżyców. Są to: Kefas, Ksjopeja, Lugh, Luna oraz Anapis.

Ostatnią planetą Układu Dwóch Gwiazd, leżącą najdalej od obydwu Gwiazd jest Fratriss. Jest to siostrzana planeta Galandeei. Istnieje teoria, że obie planety stanowiły kiedyś jedność, zostały jednak rozbite przez ogromną asteroidę, a Fratriss została zepchnięta do środka całego układu, w miejsce, gdzie zbyt mała ilość energii słonecznej zamroziła wszelkie życie na jej powierzchni.

Trwające bezustannie burze śnieżne, wywołane silnymi ruchami powietrza na powierzchni planety sprawiają, że wygląda ona niczym kręcąca się, pasiasta kula. Te burze sprawiają, że obserwując planetę z ziemi, czy też z teleskopu kosmicznego nie jesteśmy w stanie dokładniej przyjrzeć się jej powierzchni.

Najbliższe lata przynieść mają rozwiązanie wielu zagadek związanych z planetami naszego Układu - a to głównie dzięki planowanym na początek przyszłego roku wyprawą kosmiczną. O przebiegu misji będziemy informowali w następnych wydaniach magazynu: „W Czarnej Dziurze”.

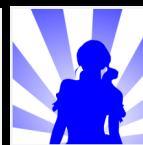


Rys. 4. Fratriss

Tajemnice Pasa Zewnętrznego

8

Ayana Kazuma



Niczym kosmiczny pierścień otacza planety znajdujące się w Układzie Dwóch Gwiazd. Pas Zewnętrzny to najprawdopodobniej najstarszy obiekt w naszym układzie – wiele wskazuje na to, że to właśnie materia unosząca się w tym ogromnym wirującym pierścieniu dała początek planetom, które znamy, w tym tej jednaj, wyjątkowej, którą przywykliśmy nazywać swoją.

Niewiele wiemy o tej kosmicznej formacji. Z pozoru przypomina pierścienie otaczające Foras Chra, w rzeczywistości jednak bliżej jej do orbity tej planety, od której jest ponad dwukrotnie szersza. Nie jest to jednak ciało jednorodne. Pas Zewnętrzny składa się z milionów części – niektórych nie większych niż pomarańcza, innych wielkości naszej planety. Częstki te noszą nazwę asteroid.

Ze względu na ogromną odległość od naszej planety oraz na stosunkowo niewielkie rozmiary asteroid Pas Zewnętrzny przez długie lata był jedynie domysłem astronomów – wierzono, że gdzieś tam jest nie było jednak sposobu by to udowodnić. Przełom w tej dziedzinie nastąpił zaledwie 4 lata temu, kiedy to Sarmacki astronom – amator Zenon Czajka wykorzystując zbudowany własnoręcznie teleskop zauważył maleńki punkt w miej-

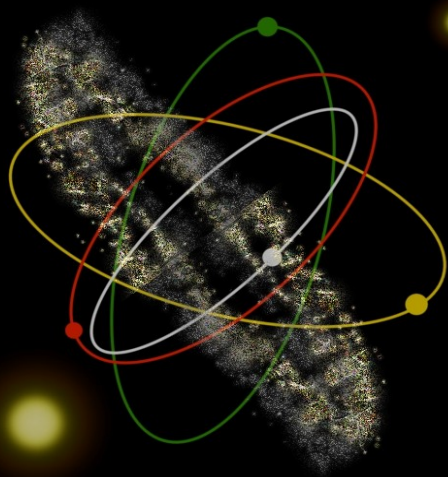
scu, w którym nie powinno go być. Punkt okazał się nie czym innym jak właśnie asteroidą z Pasa. Dziś punkt ten, posiadający masę 1,5 masy Galandei, nosi nazwę Astrazenona.

Odkrycie Czajki było przełomem, na który od lat czekali astronomowie Sarmacy – udowodniono prawdziwość ich przypuszczeń. Badania nad Pasem nabrały tempa. Okrywano obiekt za obiektem (do dziś skatalogowano 5 000 takich obiektów) jednak dopiero w maju tego roku Pas pokazał swoje prawdziwe oblicze.

Wczesnym wieczorem, podczas pracy nad odkrywaniem kolejnych elementów w obserwatorium Morvańskie, znajdujące się na terenie Nadziei, dokonano drugiego odkrycia. Na skutek zderzenia, z Pasa wytraściła się niewielka grupka asteroid. Te pędzące z zawrotną szybkością kule ze skał, lodu i pyłów pędziły w kierunku centrum naszego układu. Nie sposób było przewidzieć ich trajektorie. Mogły zostać ściągnięte na jedną z Gwiazd ale mogły również zbombardować jedną z planet. Rozpoczęły się długotrwałe obliczenia. Cel był jeden – potwierdzić lub wykluczyć upadek na Galandę.

Po miesiącu pracy połączonych komputerów z obserwatoriów różnych państw Naszego v-świata ostatecznie wykluczono upadek. Asteroidy przeleciały obok naszej planety 30 listopada i były widoczne na niebie jako pędzące razem komety. Tym razem uniknęliśmy zagłady, jednak to wydarzenie uzmysłowiło nam, jak ważna jest obserwacja nieba i znajdujących się na nim obiektów, które w każdej chwili mogą stać się naszymi katami.

Od tamtego czasu pojawiło się bardzo wiele głosów dotyczących zagrożenia, jakim rzekomo miałby być Pas Zewnętrzny. Niektórzy domagali się wręcz zniszczenia wszystkich asteroid. Takie podejście jest jednak niezwykle niesprawiedliwe. Faktycznie, asteroidy zostały wybite z Pasa i poważnie zagroziły naszej planecie mijając ją zaledwie o włos. Z całą pewnością nie możemy wykluczyć, że wydarzenie to się powtórzy – mało tego, możemy ustalić, że ponowne wybitcie asteroid to tylko kwestia czasu. Jednak Pas Zewnętrzny to nie



Rys. 1. Schemat orbity Pasa Zewnętrznego

Tajemnice Pasa Zewnętrznego



Ayana Kazuma

9



Rys. 2. Asteroidy z Pasa Zewnętrznego przelatujące w pobliżu Galandei w postaci komet 30 listopada 2010 roku.

tylko zagrożenie – zbiera on bowiem większość materii przylatującej do nas z kosmosu – chroni nas zatem przez zagrożeniami spoza naszego układu.

Na korzyść Pasa przemawia również fakt, że to właśnie z jego elementów powstały znane nam planety. Najprawdopodobniej tam znajduje się nasionko, dzięki któremu na naszej planecie narodziło się życie. Zniszczenie pierwotnego materiału twórczego może raz na zawsze zaprzepaścić szansę poznania przeszłości naszego świata. A przeszłość ta może być niezwykle ciekawa, że już w ogóle nie wspomnę o tym, że może nam ona również pomóc w zrozumieniu innych, odległych układów.

Pas Zewnętrzny jest również niezwykle z uwagi na inne czynniki. Zderzenia asteroid następujące niezwykle często w Pasie wciąż mają moc planetotwórczą. Asteroidy powiększają się, niektóre już przewyższają wielkością naszą planetę. Niewykluczone, że w niedalekiej przyszłości jakaś

siła wytrąci tak utworzoną kulę skalną z orbity Pasa i skieruje ją na własną, we wnętrzu naszego układu. Jeśli będziemy mieli trochę szczęścia na tej bryle znajdzie się woda, a jej orbita ustatkuje się w takiej odległości od Gwiazd naszego układu, że utworzą się tam warunki zbliżone do tych panujących na Galandei. Będziemy wówczas mogli przyjrzeć się ewolucji na żywo.

Tak czy inaczej Pas Zewnętrzny jeszcze długo pozostanie dla nas zagadką. Tajemniczą kolebką w której narodziła się nasza planeta, pozostałe planety naszego układu, a także – najprawdopodobniej – Gwiazdy naszego Układu. Dzięki badaniu asteroid dryfujących w przestrzeni Pasa po ogromnych orbitach oplatających cały układ oraz kometom, które co jakiś czas przelatują w pobliżu naszej planety możemy poznać prawdę o ludzkości.

Łamigłówki

10

Rozwiązania z poprzedniego numeru



Odszyfruj wiadomość Druidów

HA HNHV VPTD> CVIAZ>
ZANPANA ZOTAWA
HIZVYHWA KPTOMIA
NWA >A&A↑Y&Y
I HJOCZHWVΛNYCH ZVROTODV
ΛKFN VYZYPTNO TO I NPZCZJ
VHKJF TYKNO HA W&A&CH
V CZΛMNF >ZYPTZJ

”

Na niebie wśród gwiazd zapisana została niezwykła historia pełna dramatyzmu i nieoczekiwanych zwrotów akcji wszystko to i jeszcze więcej tylko na łamach *W Czarnej Dziurze*

Znajdź 5 szczegółów różniących poniższe rysunki



Rozwiązując krzyżówkę odszukaj hasło:

Hasło to: **WSZECHŚWIAT**



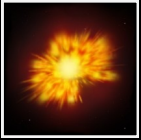
Wybierz właściwe wejście:

Do punktu obserwacyjnego prowadzi droga C.

Rozwiązanie Łamigłówek z poprzedniego numeru nadesłała tylko **Prześwietna Pani Karolina hr. von Sobieszek**. W zamian za zaangażowanie oraz czas poświęcony na rozwiązywanie zagadek postanowiliśmy nagrodzić PP Karolinę 5000 libetów.

Gratulujemy i prosimy o przesłanie nr konta na adres: winheart60@gmail.com lub gg: 2549451

ŁamigłóWKi



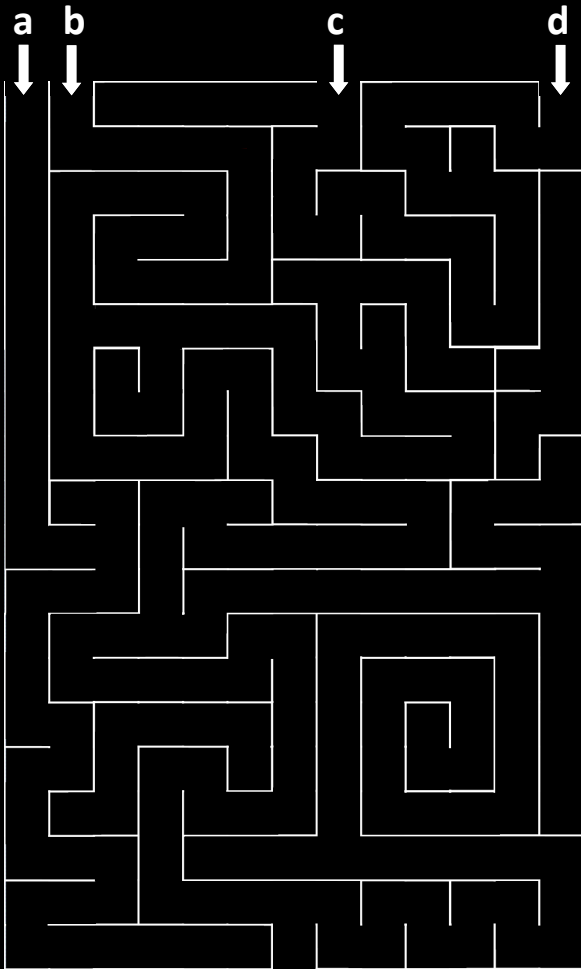
Wysil swoje szare komórki!

11

Znajdź 5 szczegółów różniących poniższe rysunki



Znajdź drogę do mety:



META

Rozwiązania Łamigłówek znajdujących się w tym numerze „W Czarnej Dziurze” należy przysyłać na adres: winheart69@gmail.com w temacie wpisując: „ŁamigłóWKi—Grudzień 2010” do końca lutego 2011 roku. Z nadesłanych rozwiązań wybierzemy losowo 2, które zostaną nagrodzone.

Osoby Tworzące ten numer:

Artykuły:

- Ayana Kazuma,
- Bartosz Kremza,
- Calisto diuczessa Kami-Chojnacka

Grafika:

- Karolina Kwiatkowska,
- Calisto diuczessa Kami-Chojnacka

DTP:

- Calisto diuczessa Kami-Chojnacka