

Wszechświat w mojej kieszeni

Odkrywam
Słońce, Ziemię
i Niebo



Grażyna Stasińska
Obserwatorium Paryskie



Słońce na niebie

Co jest okrągłe i żółte,
co rano wstaje a wieczorem
się kładzie,
co daje nam światło i ciepło w
ciągu dnia
a znika w nocy?

Słońce

Słońce

Słońce to wielka kula ognia.
Od czasu do czasu na jego
powierzchni dochodzi do erupcji,
które mogą uszkodzić
telekomunikację na Ziemi.
Bez Słońca nie byłoby życia na Ziemi,
ponieważ dostarcza ono energii do
wzrostu roślin, które zapewniają nam
pożywienie i tlen, którym oddychamy.
Światło słoneczne potrzebuje 8
minut, aby dotrzeć do Ziemi.

Zdjęcie Słońca wykonane za pomocą specjalnego
filtra (SOHO). Widać kilka ładnych protuberancji.



Krajobraz na Ziemi

Co jest okrągłe,
pokryte wodą, górami, lasami,
a także pustyniami,
i gdzie żyją miliony różnych
rodzajów żywych istot?



Zdjęcie Ziemi wykonane przez satelitę NASA.
Widzimy na nim Amerykę Północną i Południową.

Od bardzo dawna wiadomo, że
Ziemia nie jest płaska, jak mogłoby
się wydawać, gdyby rozejrzeć się
dookoła. Jest okrągła jak kulka.
Ziemia obraca się wokół Słońca, ale
żyjąc na Ziemi mamy wrażenie, że
to Słońce się obraca.
Dzięki grawitacyjnemu przyciąganiu
Ziemi możemy chodzić po całej
Ziemi, nigdy nie spadając w
kosmiczną przestrzeń.



Pejzaż z księżycem

Jest żółty
i słabo oświetla noc.
Czasami jest okrągły,
Innym razem wygląda jak
rogalik.

Księżyc

Księżyc

Księżyc krąży wokół Ziemi i jest oświetlany przez Słońce.

Astronaucci chodzili po Księżycu w 1969, 1971 i 1972 roku. Na Księżycu nie ma atmosfery, musieli więc założyć specjalne kombinezony, aby móc oddychać.

Ponieważ grawitacja na Księżycu jest sześciokrotnie niższa niż na Ziemi, kombinezony te, ważące ponad 70 kilogramów, wydawały się bardzo lekkie.

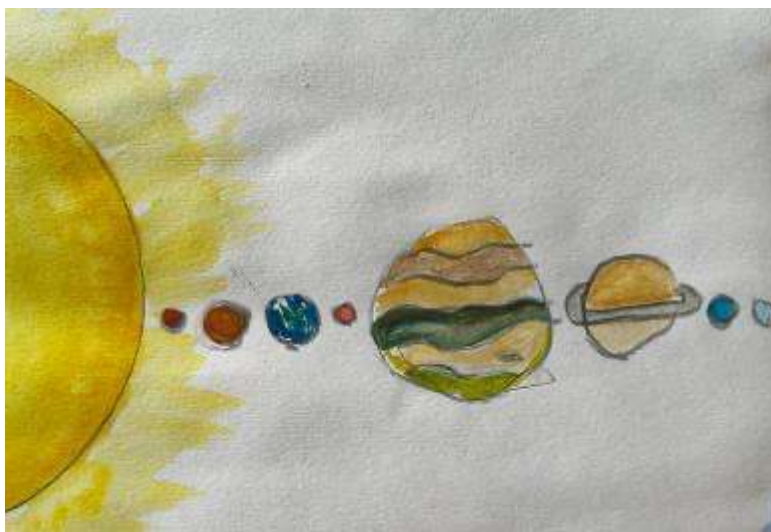
Półksiężyc
"stojący"

Półksiężyc
"na plecach"

Zdjęcie Gary'ego Harta

Zdjęcie Tavi Greiner

Orientacja półksiężyca zależy od pory dnia, pory roku i miejsca na Ziemi.



Planety

Niektóre z nich można zobaczyć gołym okiem, jako małe punkty świetlne na niebie.

Przez teleskop można spostrzec ich okrągły kształt i kolory.

Planety

Planety

Wokół Słońca krąży 8 planet. Są to w kolejności: Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran i Neptun. Niektóre są skaliste, inne gazowe.

Niektóre mają księżyce, jak Ziemia (która ma tylko jeden księżyc).

W Galaktyce odkryto tysiące planet. Każda krąży wokół swojego słońca.

Fotomontaż przedstawiający planety w kolejności ich odległości od Słońca (aby pokazać je wszystkie, odległości i rozmiary nie są zachowane).

Niektóre planety mają pierścienie. Pierścień Saturna jest znany od dawna i można go obserwować za pomocą teleskopu amatorskiego.



Gwieździsta noc

Gwiazdy

Można je zobaczyć jako błyszczące punkty na niebie, gdy tylko zrobi się ciemno. Tam gdzie jest ich dużo, ich światło łączy się w wielki mleczny szlak zwany Drogą Mleczną.

Gwiazdy

Gwiazdy to ogniste kule, jak nasze Słońce. Ale są one znacznie dalej. Pojawiają się one dla nas jako migoczące punkty.

Nie wszystkie są tego samego koloru: białe i niebieskie są najgorętsze, żółte mają temperaturę Słońca, czerwone są najchłodniejsze.

Gołym okiem można zobaczyć kilka tysięcy gwiazd. W Drodze Mlecznej jest ich sto miliardów.



Zdjęcie centrum Drogi Mlecznej wykonane w Brazylii przez B. Tafreshi. Po prawej stronie widać konstelację Krzyża Południa.



Deszcz spadających gwiazd

Gwiazdy spadające

Gwiazdy spadające

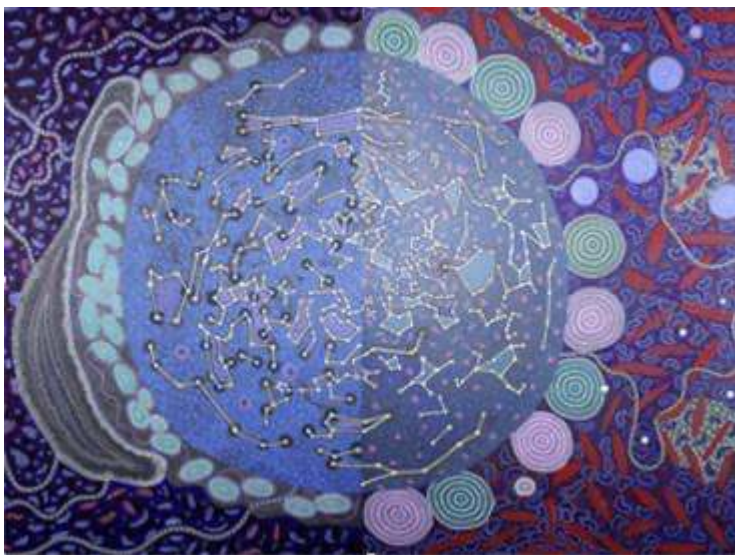
To nie są gwiazdy, ale drobne odłamki "latające" w kosmosie. Cząstki te spalają się po wejściu w atmosferę i pozostawiają smugę światła.

Kiedy Ziemia przecina drogę komety, która rozprowadziła za sobą chmurę pyłu, widzimy "deszcz spadających gwiazd".

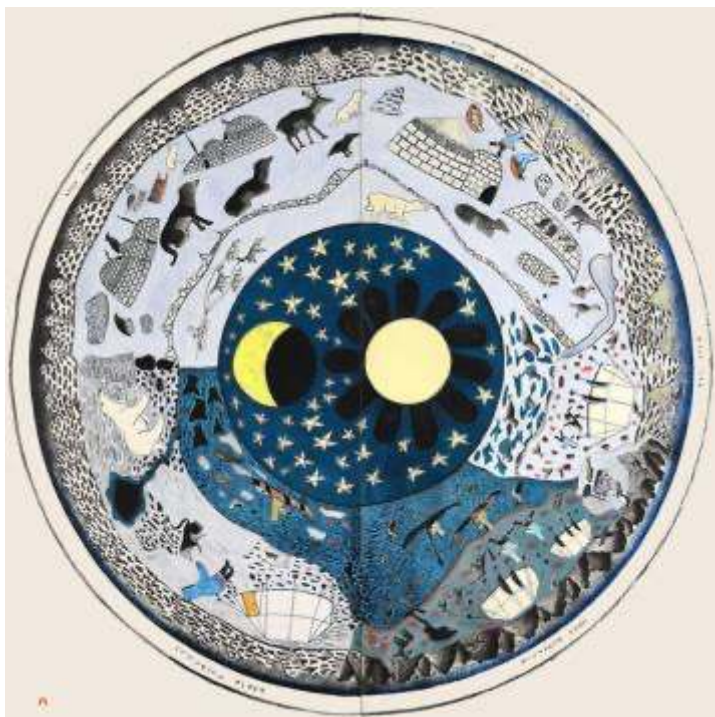
Najsilniejsze "deszcze" występują w sierpniu i październiku.



Deszcz spadających gwiazd w Chile. Promienie światła wydają się pochodzić z tego samego punktu (fot. Yuri Beletsky)



"Wspólne niebo" - praca zbiorowa artystów z Australii i Afryki Południowej.



"Niebo i pory roku" praca Inuickiej artystki Kenojuaka Ashevaka.

Mój rysunek nieba

Wszechświat w mojej kieszeni Nr. 34

Grażyna Stasińska, z Obserwatorium Paryskiego, napisała tę książeczkę w 2022 roku i dedykuje ją swojemu 5-letniemu wnukowi, Côme. Rysunki zostały wykonane przez 8-letniego Arsena.

Ostatnia strona książeczki pokazuje dwa różne przedstawienia nieba, autorstwa artystów z półkuli południowej (górze) i północnej (dół). Jak wyobrażasz sobie niebo? Narysuj je na następnej stronie.



Aby dowiedzieć się więcej o tej kolekcji i tematach przedstawionych w tej książeczce, odwiedź stronę <http://www.tuimp.org>.

