

Wszechświat w mojej kieszeni

Odkrywam
Słońce, Ziemię
i Niebo



Grażyna Stasińska
Obserwatorium Paryskie



Słońce na niebie

Słońce



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

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 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.



Krajobraz na Ziemi



Ziemia



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

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



Ziemia

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

Księżyc



Półksiężyc
"stojący"

Zdjęcie Gary'ego Harta



Półksiężyc
"na plecach"

Zdjęcie Tavi Greiner

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

Jest żółty

i słabo oświetla noc.

Czasami jest okrągły,

Innym razem wygląda jak rogalik.



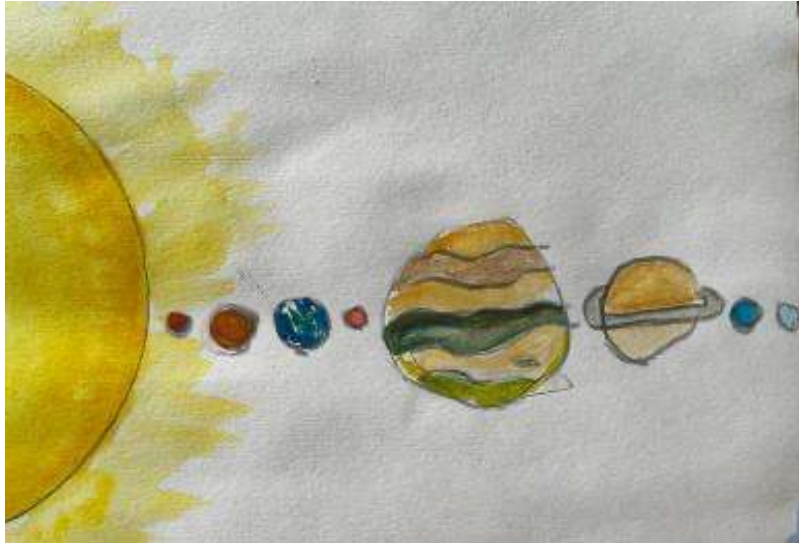
Księżyc

Księżyc krąży wokół Ziemi i jest oświetlany przez Słońce.

Astronauci 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.



Planety

Planety



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.

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

Przez teleskop można spostrzec ich okrągły kształt i kolory.



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.



Gwieździsta noc

Gwiazdy



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

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.



Deszcz spadających gwiazd

Gwiazdy spadające



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

Ukazują się nam jako błyski światła, które przemierzają niebo w mgnieniu oka.

Często pojawiają się w grupach mniej więcej w tym samym czasie.

Gwiazdy spadające

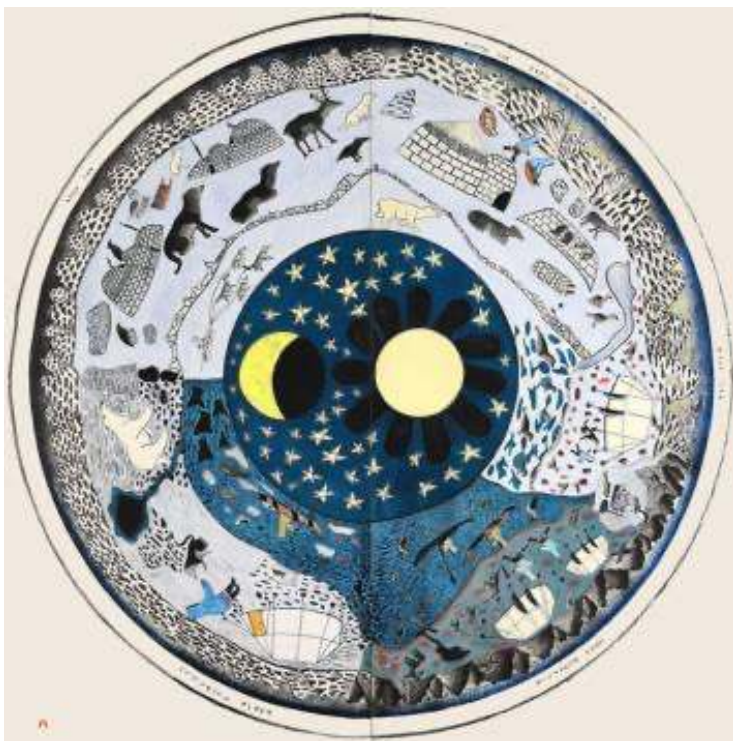
To nie są gwiazdy, ale drobne odłamki "latające" w kosmosie. Cząstki te spalają się po wejściu w atmosferę i pozostawiają smugę światła.

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

Najsilniejsze "deszcze" występują w sierpniu i październiku.



"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 (góra) 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>.

