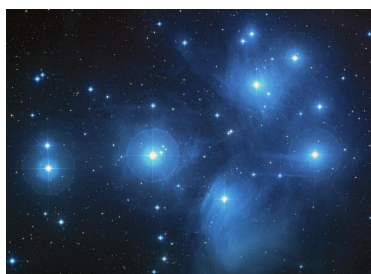


Wyobraź sobie, że jesteś kosmitą, lądujesz na Ziemi na jeden dzień (ziemski) z tajną misją. Masz sprawozdać swojemu szefowi, jak przebiega życie Ziemi. Po kilku godzinach śledzenia pojedynczego osobnika uświadamiasz sobie, że jeden dzień to za mało, aby zaobserwować jakąkolwiek zmianę. Masz już zamiar się poddać, ale wpadasz na doskonały pomysł. Z analizy liczebności osobników o różnych cechach - wzrostu, wagi, koloru i liczby włosów itp. będziesz mógł wywnioskować coś więcej o życiu pojedynczego Ziemiaka. Później możesz wrócić do swojego szefa i zaraportować, że widziałeś osobniki małe, średnie, duże. Policzyłeś i wydaje Ci się, że rosną stosunkowo szybko, bo tych małych jest najmniej. Następnie, z upływem czasu, zmienia się waga czy kolor włosów.



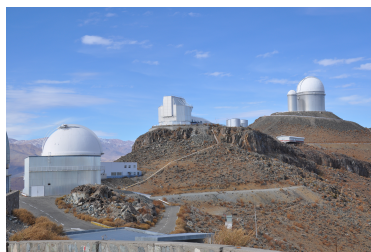
Rysunek 1: Tłum ludzi na ulicy. Źródło: <http://www.irishtimes.com/>

W podobny sposób astronomowie badają ewolucję i los gwiazd. Po prostu skala czasowa ewolucji gwiazd rzędu miliona lat stawia nas w pozycji kosmity. Nasze życie trwa za krótko, aby zaobserwować jak się zmieniają pojedyncze gwiazdy. Obserwując tysiące, miliony gwiazd jednocześnie możemy jednak opisać, jak gwiazdy żyją, których jest mniej a których więcej, jak dużo czasu spędzają na poszczególnych etapach ewolucji. Słyszałeś o gromadach gwiazd? Jest to jedno z ulubionych 'narzędzi' astronomów do badania ewolucji gwiazd, bo cała gromada znajduje się w jednej odległości i ma ten sam wiek.



Rysunek 2: Gromada otwarta Plejady. NASA, ESA, AURA/Caltech, Palomar Observatory.

Nie zawsze ewolucja gwiazd trwa tak długo. Czasami kilka lat wystarczy, aby zaobserwować wyraźne zmiany i powiedzieć, w jaki sposób gwiazda zmienia swoją jasność, temperaturę, promień... Mgławic planetarnych, bo o nich mówimy, jest niezwykle mało - 'zaledwie' kilkadziesiąt tysięcy w różnych zakątkach Galaktyki. Jest ich tak mało, gdyż ewoluują niezwykle szybko. Na tyle szybko, że porównując swoje obserwacje wykonane w kilku ostatnich latach w Republice Południowej Afryki oraz Chile z obserwacjami wykonanymi w latach osiemdziesiątych czy dziewięćdziesiątych przez innych astronomów będę w stanie ocenić, jak szybko ewoluują i w jakim kierunku.



Rysunek 3: Obserwatorium La Silla, Chile. Fot. własna.