



Polski:

https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info_Galaktische_Besucher_polnisch.pdf



Englisch:

https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info_Galaktische_Besucher_englisch.pdf

Galaktische Besucher



Bild: Aufnahme von 1I/ʻOumuamua (Punkt in der Bildmitte) mit dem William-Herschel-Teleskop.

Autor: Alan Fitzsimmons (Astrophysics Research Centre, Queen's University Belfast), Isaac Newton Group (<https://www.ing.iac.es/> - Instituto de Astrofísica de Canarias), Derivative: nagualdesign

https://de.wikipedia.org/wiki/Interstellares_Objekt#/media/Datei:A2017U1_5gsmoothWHT_enhanced.jpg

Das Sonnensystem ist Teil der Milchstraße. Die Milchstraße besteht aus Milliarden von Sternen und wahrscheinlich Billionen von anderen Objekten. Aufgrund dieser hohen Anzahl von Objekten kommt es gelegentlich zu Begegnungen des Sonnensystems mit fremden Objekten, die aus der Galaxis zu uns kommen.

Bisher wurden zwei solcher Objekte nachgewiesen. Der Nachweis der außersolaren Herkunft erfolgt anhand der Bahndaten und der Geschwindigkeit des Objektes. Ist die Bahn des Objektes hyperbolisch und seine Geschwindigkeit größer als die dritte kosmische Geschwindigkeit (ca. 16,7 km/s), ist es ein Besucher aus unserer Galaxis. Erst durch die extreme Verbesserung der Messgeräte konnten solche Objekte in unserem Sonnensystem nachgewiesen werden. Bisher wurden zwei Objekte eindeutig als Besucher identifiziert:

- 1I/Oumuamua
- 2I/Borisov

Die zigarrenförmige Form von Oumuamua und ihre Beschleunigung regten die Phantasie an. War es ein Raumschiff von Aliens? Nein, die Beschleunigung wurde durch Ausdünstungen von Gasen bei der Erhitzung des Körpers durch die Sonnennähe hervorgerufen. Die seltsame Gestalt ist eine Laune der Natur. Wir müssen also weiter warten auf die Besucher aus dem All. Allerdings könnten auch schon früher Objekte aus der Milchstraße unser Sonnensystem durchstreift haben. Es könnten auch in unserem Sonnensystem Objekte existieren, die weit entfernt von uns entstanden sind. Auf ihrem Weg durch die Milchstraße kreuzten sie die Bahn der Sonne und wurden von ihr eingefangen. Diese eingefangenen Objekte umkreisen jetzt unsere Sonne. Eine Feststellung ihrer außersolaren Herkunft könnte aber nur eine chemische und physikalische Untersuchung ihrer Bestandteile erbringen.

Aber auch der umgekehrte Weg ist denkbar. In dem sich Objekte unseres Sonnensystems den Planeten nähern, können sie durch den sogenannten Swingby-Mechanismus beschleunigt werden und sich schließlich auf einen einsamen Weg durch unsere Milchstraße machen. Solche Objekte, die diesen Prozess durchgemacht haben, zu finden, ist aber schwierig und derzeit nicht realisierbar. Zwei künstliche Objekte, die von Menschenhand gemacht wurde, befinden sich gerade auf einen Kurs aus dem Sonnensystem. Die beiden Voyager-Sonden werden in einigen zehntausend Jahren unser Sonnensystem verlassen. Auch sie erreichten durch den Swingby an Jupiter und Saturn eine Geschwindigkeit, die sie weg von der Sonne führt.

Das Sonnensystem ist keine isolierte Insel, sie hat einen regen Austausch mit ihrer Umgebung in unserer Galaxis.

Link: https://de.wikipedia.org/wiki/Interstellares_Objekt

Link: <https://de.wikipedia.org/wiki/1I/%CA%BBOumuamua>

Link: <https://de.wikipedia.org/wiki/2I/Borisov>