

## Der interstellare Asteroid

Bisher war es immer so, dass wenn von Asteroiden die Rede war, wir es mit Objekten zu tun hatten, die zum Sonnensystem gehören. Als am 19. Oktober des letzten Jahres mit dem Pan-STARRS-1-Teleskop auf Hawaii ein schwaches Punktobjekt entdeckt wurde, das sich am Himmel bewegt, dachten die Astronomen zuerst auch, sie hätten einen normalen Asteroiden vor sich. Als aber die Bahn des Objekts berechnet worden war, zeigte sich, dass der Himmelskörper auf keinen Fall Teil unseres Sonnensystems sein kann, da er sich auf einer Bahn bewegt, die weit aus dem Sonnensystem hinaus reicht. Er kam aus den Tiefen des interstellaren Raumes, flog in das Sonnensystem ein und kam der Sonne im September 2017 bis auf etwa 38 Millionen km nahe, was bedeutet, dass er näher an der Sonne war als der Planet Merkur. Als der Asteroid entdeckt wurde, hatte er den sonnennächsten Punkt seiner Bahn bereits hinter sich.

Nachdem den Wissenschaftlern klar war, dass es sich um ein interstellares Objekt handelt, wurde der Asteroid entsprechend benannt. Er trägt die Bezeichnung 1I/2017 U1, wobei das I für *Interstellar* steht. Als Name für dieses Objekt wurde *'Oumuamua* gewählt.

Es zeigte sich schnell, dass es sich bei *'Oumuamua* um ein sehr ungewöhnliches Objekt handelt. Der Asteroid zeigt periodische Helligkeitsschwankungen mit einer Amplitude von etwa 2,5 mag, was einer Leuchtkraftänderung von einem Faktor 10 entspricht. Die Astronomen fanden heraus, dass es sich bei 1I/2017 U1 um ein sehr langgestrecktes Objekt handelt, das etwa zehnmal so lang wie breit ist und in etwa die Form einer Zigarre aufweist. Es dreht sich alle 7,3 Stunden einmal um seine eigene Achse, und je nachdem auf welchen Teil der Zigarre wir von der Erde aus blicken, erscheint uns der Asteroid mal heller und mal schwächer. Man geht davon aus, dass die lange Achse von *'Oumuamua* eine Länge von mindestens 400 Metern hat.

Als 1I/2017 U1 entdeckt wurde, vermuteten die Wissenschaftler aufgrund seiner Bahn zunächst, dass es sich um einen Kometen handeln könnte. Die Beobachtungen zeigten aber bald, dass das Objekt keinerlei Anzeichen für Ausbrüche von Gas und Staub aufweist, also vollkommen inaktiv ist.

Die Farbe des Asteroiden ist ein dunkles Rot, eine Farbe wie man sie auch bei vielen Objekten im äußeren Teil des Sonnensystems findet. Bei *'Oumuamua* handelt es sich wahrscheinlich um einen kompakten Himmelskörper aus Gestein, der nur wenig oder gar kein Wasser oder Eis enthält. Seine dunkelrote Farbe ist darauf zurückzuführen, dass

seine Oberfläche über Millionen von Jahren mit kosmischer Strahlung bombardiert worden ist.

Die Entdeckung von `Oumuamua war rein zufällig, aber es wird vermutet, dass durchschnittlich einmal im Jahr ein interstellarer Asteroid das innere Sonnensystem durchfliegt. Solche Objekte sind sehr schwach und daher schwer zu finden, aber man hofft, dass `Oumuamua nur der erste in einer langen Reihe von beobachteten interstellaren Asteroiden sein wird.