

Kalászi Lilla vagyok, 7.osztályos tanuló.

A következő animációban szeretném bemutatni ötletemet arról, hogy miként tudunk mintát venni az Európa hold óceánjából, és azt hazaküldeni a Földre.

Az Európa a Jupiter egyik holdja.
Felszíne 4-10 km vastag jégrétegből áll.

A jég alatt egy 100 km mély óceán, majd legfelül a hold közetmagja található.
Az óceán fenekén sok a víz alatti vulkán.

A tudósok azt feltételezik, hogy ebben az óceánban lehet élet.

A NASA kiadott 2013-ban egy tanulmányt, melyben azt vizsgálják, hogy hogyan lehet a jégréteget átolvasztva, kis tengeralattjárókat juttatni az óceánba. Ezt a tanulmányt dolgozta fel James Cameron ebben a video részletben.

A Cryobot kábelt húz maga után, át a jégen keresztül. Ezzel a kábellel lehet a felszínnel kommunikálni.

Ezt a 10 éves tanulmányt gondoltam tovább.

Szerintem, egy SpaceX Starship-et kellene Európa körüli pályára állítani.

Ennek az űrhajónak az előnye, hogy 200 tonna hasznos terhet is el tud vinni, így akár 4-10 leszállóegység is landolhatna szétosztva a hold felszínén.

Egy leszállóegység 2 részből állna: A felsőben kapna helyet egy kisméretű visszatérő űrkomp, az alsóban egy 10 km hosszú feltekert 2 cm átmérőjű cső, egy kis atomreaktor és 10-16 db akkumulátoros kis tengeralattjáró.

Leszállás után a teljes leszállóegység beolvasztja magát a jégbe. A felső rész pár méter mélyen marad, úgy, hogy a teteje a felszínt érintse. Így védenénk a visszatérő holdkopt a felszíni káros sugárzástól.

Az alsó rész átolvasztja magát a jégen és letekeríti a csövet maga után. Ezen a csövön tudjuk majd feljuttatni a mintákat tartalmazó kapszulákat.

Az alsó rész rögzíti magát a jég-víz felületen: ez lesz a víz alatti tengeralattjáró állomás.

2023-ban szimuláció készült arról, hogy 10 cm/mp-es áramlási sebesség is lehet az óceánban, ami megnehezíti a tengeralattjáró dolgát.

Ötletem szerint, kiengethetnénk tengeralattjárókat az egyik állomásról úgy, hogy az áramlásokat kihasználva önállóan átsodródjanak egy másikig.

Szerintem, az óceán vize a feltörő vulkánok és az apály dagály jelenség miatt nagyon zavaros, így nehezen látnánk. Szonárral feltérképezhetnék a tengerfeneket és a jégréteg alját is.

A tengeralattjárók kis kapszulákba víz és kőzetmintát gyűjthetnének az egész holdon. Ha a tengeralattjáró talál kis, hal méretű élőlényt is, begyűjthetnék azt. A tengeralattjárókon lenne felszerelve hőkamera is.

A víz alatti állomások állandó szonár jellel hívnák vissza a tengeralattjárókat, ahol leadják a minta kapszulákat, újratöltik az akkumulátort, és ismét útnak indulnak.

A kapszulák a csövön feljutnak a holdkompig, miután több kapszula összegyűlt, a holdkomp visszatér a Star Shipre és az űrhajó vissza indul a Földre.