

# Laevad jäätuvad lummavalt

**Ain Kallis**

Nii nagu talvel võluvad fotograafe tardunud kosed või hiiglaslikud jääpurikad, pakuvad vahel müstilist pilti ka jäätuvad laevad.



USA idarannikul olid kalurid 1941. aasta detsembris hädas raskes jäälaadungis laevaga.  
FOTO: Corbis/Scanpix

Minult ning mu kolleegidelt on mitu korda küsitud, mida küll tähendavad talvistes prognoosides üpris sageli korduvad sõnad “Laevad jäätuvad aeglaselt/kiiresti.”.

## Ohtlikud olukorrad

Omal nahal sain seda tunda kolmkümmend aastat tagasi Taani väinades. Eesti Teaduste Akadeemia uurimislav Aju-Dag sattus Põhjameres tormi kätte. Hommikul kostis valjuhääldist: “Tähelepanu! Alus jäätub! Teadlastel tekile mitte väljuda!”

Miks selline korraldus anti, sain otsemaid teada, kui tasahilju ukse avasin ning värske õhu kätte astusin. Edasi läks nagu poksimatšil – sain tugeva hoobi pähe (ukselt), laevalagi kadus jalge alt, turgutuseks sain parda tagant ämbritäie külma vett näkku.

Püsti oli täiesti võimatu jääda, sest vastne liuväli kerkis ja vajus igas suunas. (Siseruumides ei saanud arugi, et niiviisi kõigutas!) Õnneks jäätus me laev aeglaselt, ka torm polnud kuigi hull, õhus oli külmakraade vähe.

Meremeeste koolitusel on väga oluline koht ilmateadmiste õpetusel. Isegi eluliselt oluline. Kui ikka laevad tugeva tuule ning kõrge lainega jäätuvad, võivad nad kaotada tasakaalu, teaduslikumalt öeldes – püstuvuse. Ja samuti võivad nad kaaduda ehk ümber minna.

Ohtlikku jäätumist võib esineda kõigil meredel, kus talved on külmad. Klassikaline jäätumisohtlik koht on näiteks Mustal merel Novorossiisk, kus sageli puhub mägedest mere suunas külm tugev tuul – boora.

2002. aasta 9. detsembril langes tolles linnas õhutemperatuur 24 tunniga +10 kraadilt –18-le. Kõle tuul paisus maruks (puhangud kuni 35 m/s).

Sadamas viibinud laevad jäätusid väga kiiresti. Kaks neist läksid ühele pardale kuhjunud rohkem kui 15 tonni kaalunud jää raskuse all ümber!

### **Miks nad jäätuvad?**

Õnnetuse kohta esitatud aruandes märgiti, et “jäätumisvastased abinõud olid kasutusele võetud”. Mida siis taolise hädaohu korral tehakse? Sajandeid on laevale tekkiva jääkihi purustamiseks kasutatud suuri puuhaamreid – metallist vahendid võivad ju alust kahjustada.

Uuemal ajal on laevadel tarvitusel muidugi jääd sulatavad kemikaalid, alates lihtsast soolast kuni mitmesuguste balloonidest pihustatavate aineteni. Viimaste puhul märgitakse aga, et need on kallid, tervisele ohtlikud, teevad laevateki libedaks või haisevad häirivalt. Meremehed, kes on keskkonnateadlikud, kuid tahavad ikkagi moodsad olla, kasutavat jää kolkimiseks puuvasarate asemel pesapallikurikaid.

Millised siis ikkagi on need ilmanähtused, mis tekitavad laevadel jäätumist?

Tuleb meenutada üht põhjust, mis tekitab ka maismaal suuri ebameeldivusi. See on toosama jäätuv vihm, millest sai hiljaaegu kirjutatud. Jäätuv vihm teeb laevateki küll libedaks, kukutab, kuid ei hukuta meremehi.

Ohtlik jäätumine tekib siis, kui merevee temperatuur on nullilähedane (ookeanis isegi alla selle), õhutemperatuur aga miinustes. Eriti tähtis on muidugi tuule kiirus – see tõstab laineid ning paneb veepritsmeid pardale lendama. Tavaliselt veepritsmed 15–20 meetrist kõrgemale ei kerki, samas olevat teateid jäätumisest 60 meetri kõrgustel mastidel.

### **Kui kiiresti see käib?**

Jäätumise kiirus sõltub paljus laeva suuruselt. Mahukate aluste aeglasel jäätumisel koguneb jääd laevakerele 1,5 tonni tunnis ehk vähem kui 1 cm. Väga kiire jäätumise korral aga pakseneb jääkiht tunnis rohkem kui 3 cm, tonne lisandub juba üle 4!

Nii et meremehed, olge valvsad!