



104. Márványozás vízfelszínen



Veszélyességi szint : CSL1

Javasolt kísérleti forma: tanulói kísérlet

Tanulói szint: kezdő

Fogalmak, jelenségek: felületi feszültség, folyadék

Gondolkodási képességek:

Anyagcsoportok: [hidrogén és vegyületei](#)

Leírása:

Fessünk a víz felszínére!

Anyagok: víz, Marabu Easy marble márványozó festékek (beszerezhetők művészellátó boltokból), papírlapok (famentes rajzlap, de akár egyszerű fénymásolópapír is alkalmas), háztartási törlőpapír.

Eszközök: nagyméretű tál vagy műanyag doboz (amibe belefér a festeni kívánt papírlap), gumikesztyű (elhagyható, csak a festékek miatt).

A kísérlet végrehajtása: Az edénybe öntsünk vizet. Az egyik festékből cseppentsünk egy cseppet a víz felszínére, amely azonnal szétterül. Egy másik festéket az előző közepére vigyünk fel és így tovább, váltogatva a különböző színeket. Ekkor koncentrikus alakzatok jönnek létre, de más mintázatot is kialakíthatunk. Ha elkészült, akkor egy papírlapot óvatosan fektessünk a víz felszínére, hogy a festék teljesen ráragadjon és emeljük ki a papírt, hagyjuk megszáradni. A papírlap szélét célszerű behajtani, így egy fület alakíthatunk ki, amellyel könnyebb kiemelni a kész lenyomatot. Ha túl hamar leitatjuk a vizet, a festék esetleg szétkenődhet. Cseppentés helyett lehet festékbe mártott ecsetet használni, a professzionális képek így készülnek. Sík lapok helyett használhatunk más alakzatokat, pl. gömböt vagy tojást, ekkor térbeli mintázat fog képződni a leképezés során.

Tapasztalat: A festékek nem oldódnak vízben, hanem teljesen szétterülnek a víz felszínén, amit papírlapra átvihetünk.

Magyarázat: Az itt bemutatott festési eljárás valószínűleg ázsiai eredetű, feltehetően Japánból vagy Kínából indult útra és perzsa-oszmán közvetítéssel jutott el Európába, először Németországba a 17. század elején, majd nem sokkal később Franciaországban is megjelent, és innen terjedt el a kontinensen. Japán neve *szuminagasi* (a szó japánul lebegő vagy kiömlött tintát jelent). Magyar nyelvterületen a [márványozás](#) kifejezésként ismert, mert régebben gyakran használták márvány hatású könyvborítók készítéséhez (a másik ismert neve a „török papír”). Az alkalmazott festékek a szappanokhoz hasonló, ún. amfifil jellegűek és a poláris víz felszínén igyekeznek minél jobban szétterülni, a poláris részük a vízbe merül, a festéket tartalmazó apoláris rész a levegőben helyezkedik el. Ideális esetben monomolekuláris réteg jön létre (ez az ún. [Langmuir-Blodgett film](#)), amelyet rendkívül vékony (pl. fényvisszaverő vagy fényáteresztő) bevonatok készítésére is felhasználnak.

Biztonsági tudnivalók és hulladékkezelés: A kísérlet veszélytelen, a festékmaradékok mosószerrel eltávolíthatók.

Források: [Kovács L.: „Játszani is engedd...” - vizes kísérletek alsósoknak. Tanító. 2020. 58\(1-2\). 14-16.](#)