

BALATONI ARAGONIT-KIVÁLÁS

BIDLÓ GÁBOR*

Összefoglalás: A Balaton vizében tenyésző növények levelein található szürkés bevonat aragonitból áll kalcit szennyezéssel, ami szerző szerint a tó vizéből képződött. A bevonatról Debye-Scherrer eljárással készült röntgen felvétel alapján megállapítható volt, hogy az aragonit mellett mintegy 20% kalcitot is tartalmaz.

A Balaton vizében tenyésző növények levelein gyakran megfigyelhető egy szürkésbarna bevonat, amelyről feltételeztem, hogy a Balatonban lebegő iszap lerakódásából keletkezett. Ez a bevonat felvilágosítást adhat esetleg a tó iszapjának keletkezésére és ezért behatóan megvizsgáltam. A mintát a Szigligeti öbölben tenyésző hinár (*Potamogeton perfoliatus*) [1, 4] leveleiről szedtem le, miután a növényt megszáritottam.

Anyaga mikroszkóp alatt apró, fehér anizotróp kristály halmazokból áll. A kristályok pontos azonosítására a porított mintáról Debye-Scherrer-módszerrel végzett (1. táblázat) röntgenfelvétel szerint az anyag túlnyomóan aragonitból áll, amelyik még mintegy 15–20% kalcitot is tartalmaz.

A bevonat tömött, egybefüggő elhelyezkedése és a kvarc teljes hiánya arra utal, hogy a levelekre nem a tóban lebegő iszap rakódott le, hanem a vízből vált ki az aragonit a növények életműködésének hatására. A Balaton iszapjában Csajághy G. és Tolnai V. vizsgálatai szerint a mintegy 50% kalciumkarbonát mellett kvarc jelenik meg legnagyobb mennyiségben [3]. A vizsgált mintában a kvarc vonalai teljesen hiányoznak.

Az aragonit általában 30°-nál melegebb oldatokból válik ki. A vízben levő magnézium és szulfát ionok jelenléte azonban a 30°-nál hidegebb vízből is elősegíti az aragonit képződését [2, 7]. A minta begyűjtéséig a Balaton vize nem melegedett 26,5° fölé, így az aragonit kiválását a Balaton vizében levő 53,2 mg/l magnézium és 81,1 mg/l szulfát ion segítette elő [5, 6]. Az élőszervezetek hatása szintén hozzájárulhatott az aragonit képzéséhez, mert Lowenstam [8] vizsgálatai szerint a vízben élő szervezetek a kalciumkarbonátot aragonit formájában választják ki életműködésük közben.

* Készült az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Ásvány és Földtani Tanszékén.

1. táblázat

d _{hkl} A	Int.	anyag	d _{hkl} A	Int.	anyag
3,72	gy	aragonit	1,59	igy	kalcit
3,37	ic	aragonit	1,553	igy	aragonit
2,99	ie	kalcit	1,504	igy	aragonit
2,70	e	aragonit	1,462	igy	aragonit
2,48	k	aragonit	1,412	igy	aragonit
2,35	e	aragonit	1,361	igy	aragonit
2,25	igy	kalcit	1,291	igy	kalcit
2,18	gy	aragonit	1,263	igy	aragonit
2,08	k	aragonit, kalcit	1,240	igy	aragonit
1,96	ic	aragonit	1,2037	igy	aragonit
1,87	e	aragonit, kalcit	1,1853	igy	aragonit
1,80	k	aragonit	1,1693	gy	aragonit
1,73	e	aragonit	1,0339	gy	kalcit

Jelmagyarázat: ie = igen erős
e = erős
k = közepes
gy = gyenge
igy = igen gyenge

IRODALOM — LITERATUR

1. B o r b á s V.: A Balaton tavának növényföldrajza és edényes növényzete. Balaton Tud. Tan. Eredm. Bp. 1900. — 2. C o r n u, F.: Über die Bildungsbedingungen von Aragonit- und Kalksinter. Oest. Zeitschrift f. Berg- u. Hüttenwesen. 55. 1907. — 3. C s a j á g h y G. — T o l n a i V.: A Balaton iszapjának kémiai és fizikai tulajdonságai. Hidr. Közl. 35. 1955. — 4. E n t z G. — S e b e s t y é n O.: A Balaton élete. Budapest, 1942. — 5. Földmérő és Talajvizsgáló Vállalat vizelemzése alapján — 6. I l o s v a y L.: A Balaton vizének chemiai viszonyai. Balaton Tud. Tan. Eredm. Budapest, 1898. — 7. L e i t m e i e r, H.: Zur Kenntnis der Carbonate. Neues Jb. f. Min. 40. 1916. — 8. I o w e n s t a m, H. A.: Aragonite needles secreted by algae. Journ. Sed. Petr. 25. 1955.

Aragonitausscheidung aus dem Wasser des Balaton-Sees

G. BIDLÓ

Der grauliche Überzug, den man an den Blättern der im Balaton-See wachsenden Pflanzen vorfindet, besteht aus Aragonit mit einer Beimischung aus Kalzit. Ein Röntgenogramm mit dem Debye-Scherrer-Verfahren ergab eine Menge von 20% von Kalzit.