

# Eggert Briem

Stórafmæli



Fæðingar- og skirnarvottorð

Eggert

er fædd uv 10. sept 1941 á Barónsstíg 27

i Hallgríms- sókn

skirð uv 2. sept 1942

Foreldrar Svevvir Briem Kampmatur

og kona hans Havía Briem

Barónsstíg 27

Samhljóða prestsþjónustubók Hel - prestakalls

21. júní 1957

Þóthorareyð

sóknarprestur.





























## Restrictions of Subspaces of $C(X)$

EGGERT BRIEM (Aarhus)

### Introduction

In [3] Gamelin proved that if  $X$  is a compact Hausdorff space and if  $B$  is a closed subspace of  $C(X)$ , then a closed subset  $F$  of  $X$  is a peak extension set for  $B$  (see Definition 3) if and only if the restriction to  $F$  of every measure in  $B^\perp$  also belongs to  $B^\perp$ .<sup>1</sup>

Jan-Erik Björk has asserted that if  $X$  is metrizable, if  $B$  is a closed subspace of  $C_{\mathbb{R}}(X)$  and if  $F$  is a closed subset of  $X$  contained in the Choquet boundary of  $B$ , then any real continuous function on  $F$ , which is the restriction of a function in  $B$ , can be extended to  $X$  as a function in  $B$  with *no increase in norm* if the following condition is satisfied:

The restriction to  $F$  of any measure in  $B^\perp$  which is “supported” on the Choquet boundary also belongs to  $B^\perp$ .

However, Björk’s proof of this result is incomplete. In this note the author proves the assertion in *the complex case*. The case when  $B$  is an algebra is discussed and at the end of the note some conditions on  $F$ , which ensure that  $F$  is intersection of the Choquet boundary and a peak set, are studied.

In the real case Björk’s result has been proved by Tage Bai Andersen in [2]. We remark that if  $F$  satisfies Björk’s condition then  $\bar{c}o F$ , the closed convex hull of  $F$  in the state space of  $B$ , is a split face ([1]).

### Notations

If  $X$  is a compact metric Hausdorff space we shall use the following symbols:

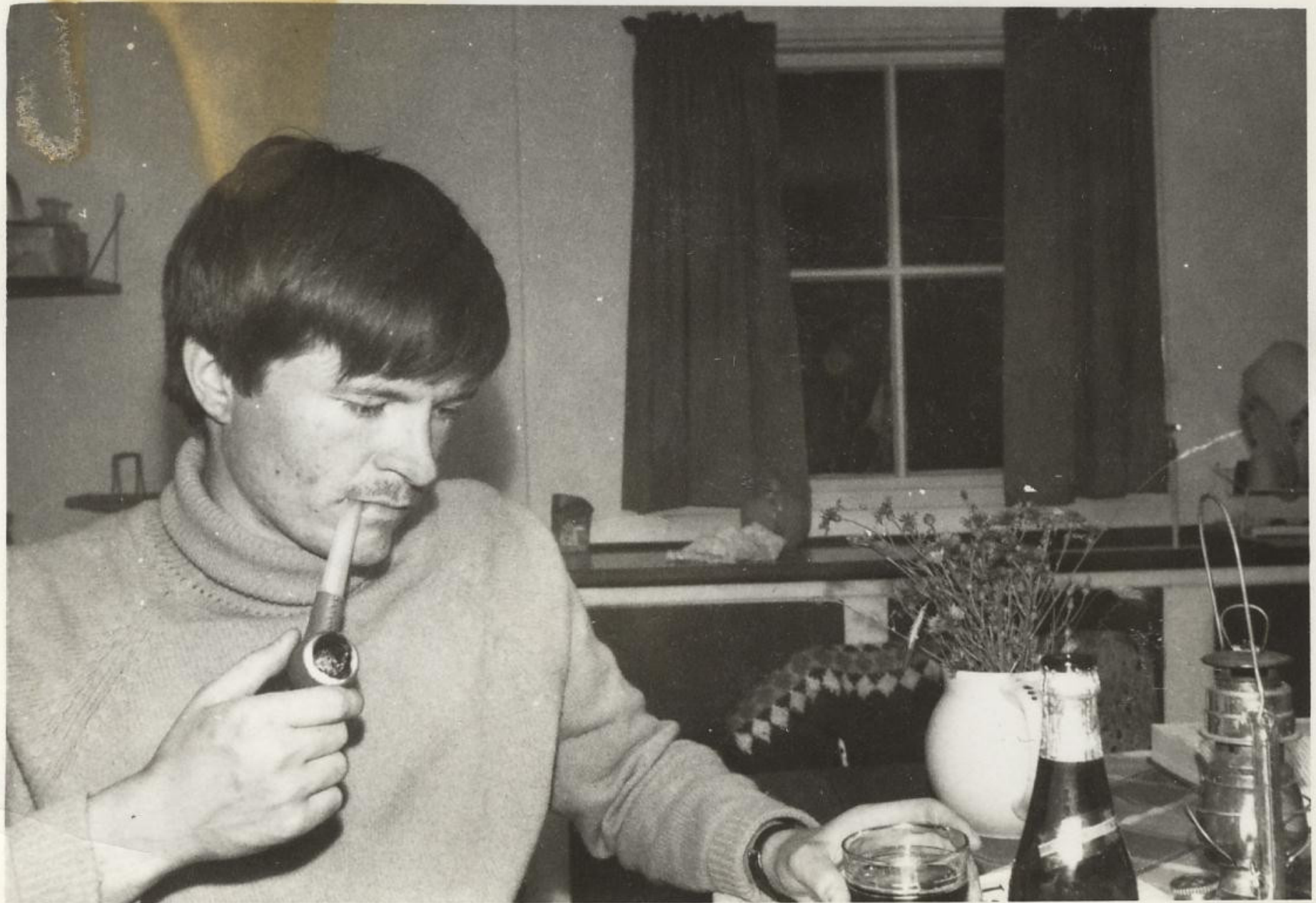
$C(X)$  ( $C_{\mathbb{R}}(X)$ ): The Banach space of all complex (real) continuous functions on  $X$ , with norm

$$\|f\| = \sup_{x \in X} |f(x)| \text{ where } f \in C(X) \text{ (or } C_{\mathbb{R}}(X)\text{).}$$

$M(X)$ : The space of all bounded regular measures on  $X$ .

$|m|$ : The total variation of  $m$ , for  $m$  in  $M(X)$ .

<sup>1</sup> In the case when  $B$  is an algebra this was originally proved by Glicksberg in [6].

















Þrír úr stjórn Vísindafélagsins, talið frá vinstri: Eggert Briem féhirðir, Unnsteinn Stefánsson forseti og Guðmundur Eggertsson varaforseti.

Morgunblaðið/Árni Sæberg

Vísindafélag Íslendinga:

## Ráðstefna um vanda íslenskrar tungu

Á MORGUN, laugardaginn 12. apríl, gengst Vísindafélag Íslendinga fyrir ráðstefnu um vanda íslenskrar tungu á vorum dögum. Ráðstefnan verður haldin í Norræna húsinu og hefst kl. 9 að morgni og stendur fram eftir degi.

En hvers konar félagsskapur er Vísindafélag Íslendinga? Fyrir svörum verður Unnsteinn Stefánsson prófessor forseti félagsins.

„Eins og fram kemur í lögum félagsins, er markmið þess að efla vísindi og vísindastarfsemi og það leitast við að ná þessu markmiði eftir ýmsum leiðum. Mánaðarlega á hverjum vetri stofnar Vísindafélagið til fræðslufunda þar sem fræðimaður er fenginn til að kynna rannsóknir sínar.

Þá hefur félagið annast útgáfu á greinum og ritgerðum marga undanfarna áratugi. Einkum hefur verið fengist við útgáfu víðameiri vísindarita og má þar nefna ýmsar doktorsritgerðir, t.d. doktorsritgerð Braga Árnasonar prófessors um rannsóknir á þungu vetni til aldursgreiningar á heita vatninu í Reykjavík og víðar, doktorsrit Guðmundar Pálmasonar jarðfræðings um jarðeðlisfræði landsins og doktorsritgerð Páls Ímsland um jarðfræði Jan Mayen.

Einnig er gert ráð fyrir því í lögum félagsins, að það geti verið þátttakandi í ráðstefnum og umræðufundum um tiltekin efni, en sá þáttur hefur varla verið nógu gildur í starfseminni. Stjórnin hefur áhuga á að bæta úr því

og hefur verið rætt um eina slíka ráðstefnu á ári,“ segir Unnsteinn.

— Er ráðstefnan á morgun liður í þeirri viðleitni?

„Já, og að þessu sinni völdum við efnið vanda íslenskrar tungu á vorum dögum og teljum það með verðugri verkefnum sem fundin verða til umfjöllunar á slíkri ráðstefnu. Höfuðmarkmiðið með ráðstefnunni er að velja athygli á og ræða þann vanda, sem íslensk tunga á við að etja í tæknivæddu þjóðfélagi, þar sem áhrif innlendra og erlendra fjölmiðla, auglýsinga og skemmtiefnis sækja að úr öllum áttum og fara ört vaxandi.

Það hefur verið töluvert umræða að undanförmu um móðurmálskennslu og málstefnu, en því fer fjærri að of mikið sé að gert. Hér verður fjallað um vanda tungunnar í víðara samhengi; rætt um það hlutverk kennara og uppallenda að örva málþroska og málsmekk barna og markmið og aðferðir móðurmálskennslu á ýmsum skólastigum; fjallað um íslenska tungu sem tæki til listsköpunar í bundnu og óbundnu máli, vanda þýðenda sem snúa erlendum bókmenntum á íslensku, möguleika fréttamanna að koma daglegum fréttum í fjölmiðla á

vönduðu íslensku máli og vanda auglýsenda að semja auglýsingar á lýtalausri íslensku. Þá munu sérfræðingar þinga um málrannsóknir, hagnýtingu þeirra, kynningu á bókmenntum fyrri alda, nýyrðasmíð, nafngiftir og fleira.

Til þess að ráðstefnan megi fara sem best fram og verða að sem mestu gagni, höfum við fengið hina færustu fræðimenn, rit höfundu og aðra til að flytja þar erindi. Fyrirlesararnir eru alls fjórtán: Höskuldur Þráinsson prófessor, Baldur Jónsson prófessor, Gyða Sigvaldadóttir fóstura, Guðmundur B. Kristmundsson grunnskólakennari, Þórhallur Guttormsson framhaldsskólakennari, Indriði Gíslason lektor, Margrét Jónsdóttir fréttamaður, Kristín Þorkelsdóttir auglýsingateiknari, Þórarinn Eldjárn skáld, Helgi Hálfðanarson þýðandi, Ólafur Halldórsson handritafræðingur, Halldór Halldórsson prófessor, Guðrún Kvaran orðabókarritstjóri og Þórhallur Vilmundarson prófessor.

Það er ljóst að efnið er umfangsmikið og verður ekki tæmt á eins dags fundi, en við vonum að ráðstefnan verði til þess að örva áhuga fólks á því, jafnt almennings sem fræðimanna.

Það þarf vart að taka það fram, að ráðstefnan er öllum opin og við vonum bara, að sem flestir sjái sér fært að mæta,“ sagði Unnsteinn Stefánsson að lokum.





# Le Monde

**Le PS cherche encore l'axe de sa campagne**  
Psychosociologie. L'opportunité du « challenge » chez les dirigeants socialistes



## PS

**Je n'ai pas peur**  
par Mikhaïl Khodorkovski



**Marie NDiaye**  
Mon cœur à l'étranger



Gallimard

Ben George Bush est « aimé »  
le retrait de l'armée américaine

INCEP  
La justice extrême

Chrysler à vendre

La Bardo au lycée





## A Stone–Weierstrass theorem for Banach function spaces satisfying a certain separation property

Eggert Briem<sup>a</sup>, Osamu Hatori<sup>b,\*</sup>, Stuart J. Sidney<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Science Institute, University of Iceland, Dunhaga 3, IS-107 Reykjavik, Iceland

<sup>b</sup> Department of Mathematics, Faculty of Science, Niigata University, Niigata 950-2181, Japan

<sup>c</sup> Department of Mathematics, Unit 3009, University of Connecticut, Storrs, CT 06269-3009, United States

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 15 July 2008

Available online 11 December 2008

Submitted by J. Bastero

#### Keywords:

Banach function spaces

Stone–Weierstrass theorem

Separation conditions

Operating functions

### ABSTRACT

We consider a strong lattice property for a Banach function space  $B$  on a compact Hausdorff space, which gives a general Stone–Weierstrass theorem for  $B$ . We also study the relation of this theorem and its proof to a certain decomposition of an associated compactification, and to another lattice-like property.

© 2008 Elsevier Inc. All rights reserved.

### 1. Introduction

A long tradition of inquiry seeks sufficient sets of conditions on a linear subspace  $B$  of  $C(X)$ , the space of continuous real-valued functions on a compact Hausdorff space  $X$ , in order that  $B$  be (uniformly) dense in, or even equal to,  $C(X)$ . The most prominent results along these lines are the Stone–Weierstrass theorems, in which the key hypothesis (beyond point separation and containing the constant functions) is either that  $B$  be a lattice or that  $B$  be an algebra, in both cases under pointwise operations, and the conclusion is density. The lattice and algebra conditions can be reformulated to assert that  $B$  is closed under composition with an appropriate continuous function  $\varphi : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $\varphi(t) = |t|$  in the first case and  $\varphi(t) = t^2$  in the second. In 1963 K. de Leeuw and Y. Katznelson [9] showed that the density conclusion can be achieved if  $\varphi$  is any non-affine continuous function on an interval.

About the same time, J. Wermer [12] showed that if  $B = \Re(A)$  consists of the real parts of the functions in a (complex) uniform algebra  $A$  and  $B$  is itself an algebra, then  $B = C(X)$  and  $A = C_{\mathbb{C}}(X)$  (the space of continuous complex-valued functions on  $X$ ). Since  $B = \Re(A)$  is a Banach space in a natural quotient norm, the following broad problem (precise definitions below) presents itself: What extra condition(s) on a Banach function space  $B$  and/or a continuous function  $\varphi$  that operates on it force the conclusion  $B = C(X)$ ? Our main theorem gives a separation condition on  $B$  that guarantees that  $B = C(X)$  if there is any non-affine continuous function that operates on  $B$ . In Section 2 we present the sorts of separation conditions on a Banach function space that will interest us, and in Section 3 we prove the main theorem (Theorem 1). Section 4 is devoted to finer structures than those we used in our proofs; these can be used in an alternative development of our main result.

\* Corresponding author.

E-mail addresses: briem@hi.is (E. Briem), hatori@math.sc.niigata-u.ac.jp (O. Hatori), sidney@math.uconn.edu (S.J. Sidney).

<sup>1</sup> The author was partly supported by the Grants-in-Aid for Scientific Research, The Ministry of Education, Science, Sports and Culture, Japan.