



NÁTTÚRUSTOFA SUÐURLANDS

# Lundatal Vestmannaeyja



HÁSKÓLI ÍSLANDS

Erpur S. Hansen<sup>1</sup> og Arnþór Garðarsson<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Náttúrustofa Suðurlands, Strandvegur 50, 900 Vestmannaeyjar

E-mail: [erpur@nattsud.is](mailto:erpur@nattsud.is)

<sup>2</sup>Háskóli Íslands, Askja, Sturlugötu 7, 101 Reykjavík

## Útdráttur

Áætlaður heildarfjöldi varphola lunda (*Fratercula arctica*) í Vestmannaeyjum er **1.136.000** ± 253.000 (95% öryggismörk). Ábúðarhlutfall varphola er breytilegt á milli ára og var 62% 2008 sem endurspeglar **704.000** ± 157.000 para varpstofn. Í Vestmannaeyjum er stærsta lundabyggð heims.

## Aðferðir

Byggðirnar (Mynd 2. og Tafla 1.) voru ljósmyndaðar úr lofti frá 1989 til 1993 úr 1.220 m eða 1.830 m hæð yfir sjávarmáli (sjaldan 610 m).

Lundabyggðir sjást á loftmyndum og voru útlínur þeirra hnitaðar í tölvuforritið *Microstation* og grunnflatarmál (A) þeirra reiknað.

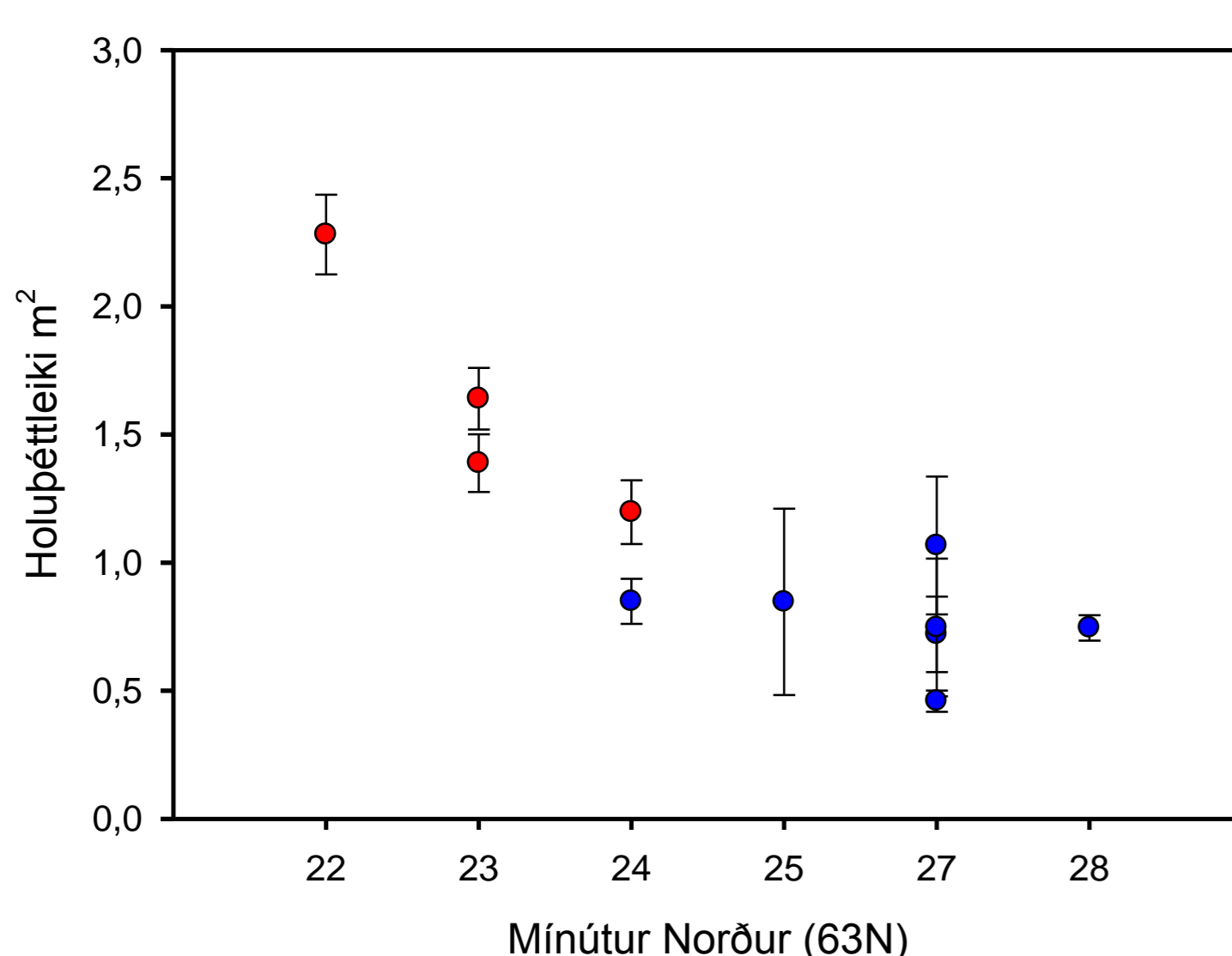
Þéttleiki varphola (P) var mældur á 8.050 m<sup>2</sup>: 6.450 m<sup>2</sup> í 9 reitاسنيðum af samliggjandi 25 m<sup>2</sup> reitum (n=322) og 1.600 m<sup>2</sup> í n=64 25 m<sup>2</sup> reitum þar sem staðsetning var valinn með tilviljun (Hansen 1995).

Ekki var marktækur tölfræðilegur munur á meðaltali eða dreifni þéttleika í 25 m<sup>2</sup> reitum (n=12) völdum með tilviljun eða í reitاسنيðum (n=76) í Elliðaey (P>0.05). F-test:  $F_{11, 75}=1.7982$ . 2 hliða t-próf:  $t_{86}=1.7172$ . Gögnin voru því sameinuð.

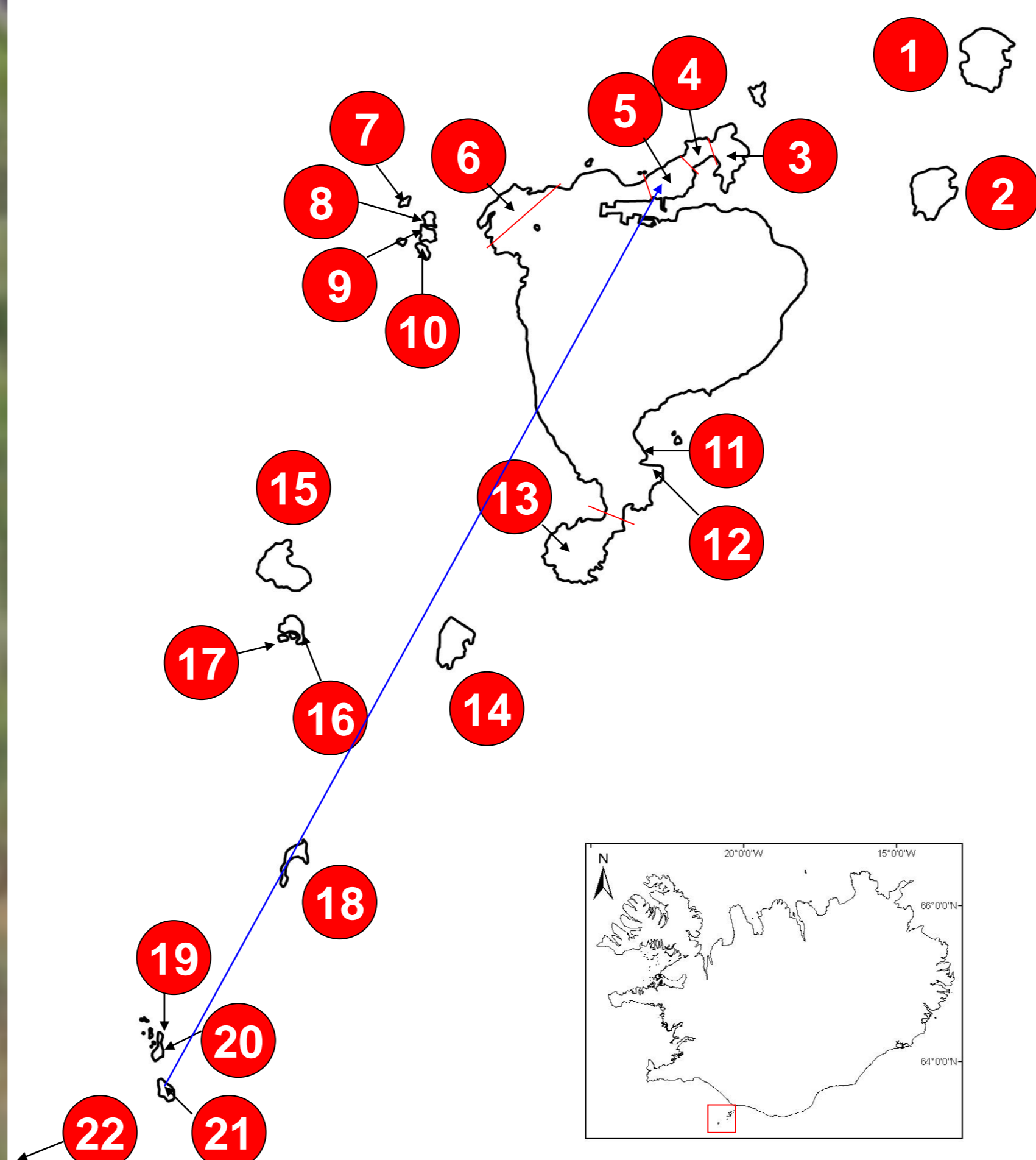
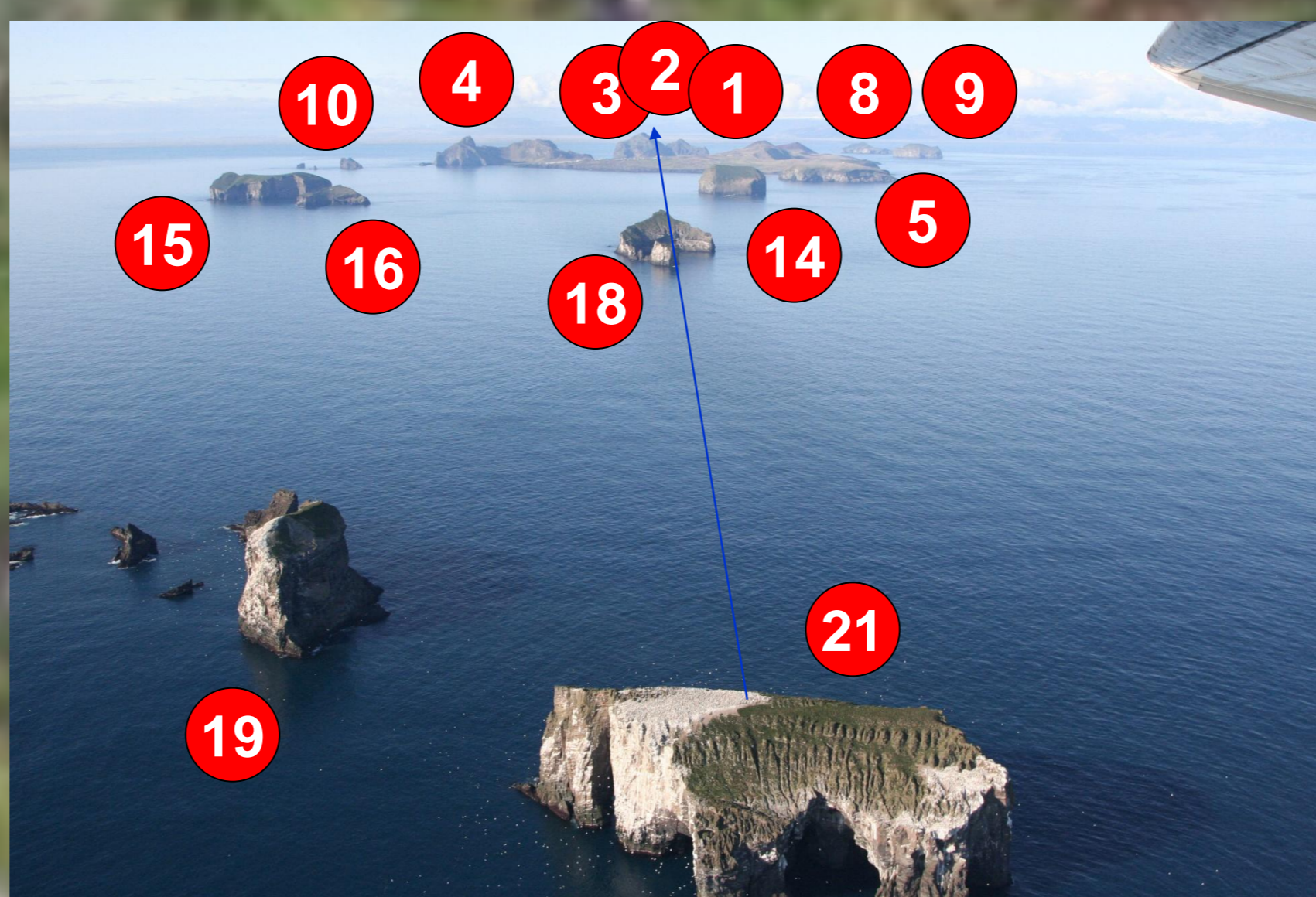
Halli var mældur í 249 reitum og flatarmál leiðrétt fyrir halla með því að nota hlutfall tví- og þrívís yfirborðsflatarmáls (K).

Holufjöldi (og 95% öryggismörk) hvernar byggðar voru reiknuð með því að „skópvengja“ (Chernick 1999): margfeldið:  $A \times K \times P$ ; 10.000 sinnum í forritinu *Pop Tools* útg. 3 (Hood 2008).

## Niðurstöður



**Mynd 1.** Þéttleiki varphola lunda eftir breiddargráðu, rauðmerkt gildi eru sunnan, og blámerkt gildi norðan Suðureyjarsunds milli Stórhöfða og Suðureyjar.



**Mynd 2.** Staðsetning lundabyggða í Vestmannaeyjum. Númer vísa á frekari upplýsingar í Töflu 1: Byggðaskrá.

## Tafla 1. Byggðaskrá

#	Staðsetning	Flatarmál (m <sup>2</sup> )	N	95% C.I.
1	Ystiklettur	178.266	82.024	10.770
2	Miðklettur	32.195	24.630	2.218
3	Heimaklettur	96.106	71.901	9.031
4	Dalfjall-Há	94.494	100.842	18.898
5	Stórhöfði	34.064	28.908	6.065
6	Litlihöfði	35.362	27.052	2.437
7	Kervíkurfjall-Stakkabót	79.836	67.531	21.023
8	Elliðaey	164.470	124.910	82.235
9	Bjarnarey	167.413	128.071	11.538
10	Hæna	8.224	6.292	567
11	Hani	11.137	8.520	768
12	Hrauney	5.992	4.584	413
13	Grasleysa	726	556	50
14	Suðurey	75.954	125.400	22.212
15	Álsey	175.651	210.159	40.601
16	Brandur	34.322	47.692	17.161
17	Máfadrangur	1.882	1.440	130
18	Hellisey	20.021	45.652	4.271
19	Litli Geldungur	1.581	1.210	109
20	Stóri Geldungur	1.411	7.839	706
21	Súlnasker	23.871	20.473	1.844
22	Geirfuglasker	645	553	50

**Samtals: 1.136.000 holur 253.000**

## Þéttleiki óbreyttur milli 1991 og 2008

Ekki var tölfræðilega marktækur munur á þéttleika 1991 og 2008 (P>0.05) í sömu tíu 25 m<sup>2</sup> talningareitunum í Elliðaey-Hábarðs reitاسنيðinu (2-hliða parað t-próf:  $t_9=-0.3531$ ). Þessi niðurstaða er vísbending um að varpþéttleiki hafi ekki breyst mikið síðustu áratugi.

## Þakkir

Broddi R. Hansen, Jóhann Óli Hilmarsson, Elínborg S. Pálsdóttir, Háldán Helgi Helgason og allir aðstoðarmenn fá kærar þakkir. Verkefnið var styrkt af Rannsóknarráði, Nýsköpunarsjóði stúdenta, Bæjarráði Vestmannaeyja og Þjóðhátíðarsjóði.

## Heimildir

Chernick, M. R. (1999). *Bootstrap methods: a Practitioner's guide*. Wiley series in probability and statistics. Wiley and Sons, Inc. New York, B.N.A.

Hansen, E.S. (1995). *Habitat selection of the Atlantic puffin *Fratercula arctica*: in the perspective of a functional constraint by aerodynamical "take-off" capacity and the geometrical aspects of burrowing*. Honors thesis, Univ. of Iceland, Dept. of Biology.

Hood, G.M. (2008). *Pop Tools* version 3.0.3. Available on the internet: <http://www.cse.csiro.au/poptools/>