

VEÐURSTOFA ÍSLANDS

S K Ý R S L A

UM

VINDMÆLINGAR AÐ SYÐRA-LÖNI Á LANGANESI

Eyjólfur Þorbjörnsson

og

Flosi Hrafn Sigurðsson

tóku saman

Reykjavík, október 1979

## Skýrsla um vindmælingar að Syðra-Lóni á Langanesi

Þann 31. okt 1974<sup>4</sup> var settur upp, skv. ósk Flugmála-stjórnar, vindhraða-og vindáttarmælir nærri bænum Syðra-Lóni, sem er um það bil 1.5 km norðan Þórshafnar á Langanesi. Mælinum var komið fyrir í 2 m hæð á tiltölulega sléttu svæði. Af siritum mælisins var í Reykjavík lesin vindátt átta sinnum á sólarhring, kl 03, 06, 09, 12, 15, 18, 21 og 24 eftir ísl. staðaltíma og ennfremur klukkutíma gildi vindhraða kl 02-03, 05-06, 08-09, 11-12, 14-15, 17-18, 20-21 og 23-24.

Mælingar voru gerðar þar til 23. júní 1978. Vegna bilana í mæli urðu mælingar mjög slitróttar fyrri hluta tímabilsins eða til 18. júlí 1976. Frá þeim degi hafa mælingar verið nokkurn veginn samfelldar og hefur það tímabil mælinga verið notað við gerð þessarar skýrslu.

Verður nú vikið í stuttu máli að helstu niðurstöðum.

### Vindátt

Helstu niðurstöður vindáttamælinganna eru sýndar í samandregnu formi í 5 vindrósum, sem fylgja skýrslu þessari. Hin fyrsta sýnir tíðleika vindáttanna í % fyrir árið í heild eða með öðrum orðum sagt fyrir allt tímabilið júlí '76- júní '78, önnur tíðnina fyrir vetrarhelming ársins (okt '76-mars '77 og okt '77-mars '78), þriðja, fjórða og fimmta tíðnina fyrir sumarhelming ársins (júlí-sept '76, apr-sept '77 og apr-júní '78), þannig að þriðja vindrósin sýnir tíðnina fyrir sumarmánuðina í heild (allar mælingar), fjórða tíðnina fyrir daggildi kl 12, 15 og 18, en fimmta vindrósin sýnir næturgildin kl 00, 03 og 06.

Ef litið er á vindrósinu fyrir árið í heild kemur í ljós að suðlægur áttir, 180 og 190 gráður réttvísandi eru tíðastar allra átta með nálægt 5% tilfella hvor fyrir sig. Aðrar tíðar áttir eru 120-130, 200 og 300 gráður. Sjaldgæfastar yfir árið í heild eru hins vegar áttirnar 250-260 gráður með um 1% tilvika hvor og því næst áttirnar 230-240 og 340-350 gráður. Aðrar áttir eru með um 2-3 1/2% tilvika hver.

Stefna núverandi flugbrautar sem er nálægt því að vera frá austri til vesturs er teiknuð inn á vindrósinu fyrir árið í heild og kemur í ljós að hún er einkar óheppileg miðað við tíðleikadreifingu vindáttanna. Á þetta bæði við fyrir árið í heild og sumar og vetur eins og sjá má af vindrósum fyrir þessa árshluta.

Á vetrarhelmingi ársins eru áttirnar 180-200, 120 og 90 gráður tíðastar, en aðrar tíðar áttir eru 360, 020 og 50-60 gráður. Samtals koma þessar áttir fyrir við um 40% allra athugana að vetrinum. Fátíðustu áttirnar á vetrarhelmingi ársins eru eins og fyrir árið í heild 230-260 og 340-350 gráður. Mesta tíðni hefur hrein sunnan átt, 180 gráður, 6.8%, en minnst er tíðnin í 340 gráðum, 1.0%.

Á sumarhelmingi ársins eru vindáttir tíðastar úr breiðum geira frá 120-210 gráður og öðrum mjórri frá 300-330 gráður, en úr þessum tveimur geirum blæs vindurinn í um 66% allra tilvika. Tíðustu einstakar áttir eru 180-190, 300 og 130 gráður með 4 1/2-5% tilfella hver. Sjaldgæfastu áttir eru sem fyrr 230-260 gráður og enn fremur 70-100 gráður.

Á sumarhelmingi ársins er verulegur daglegur gangur í tíðleika vindáttanna vegna sólfarsvindar og eru aðstæður að nóttu og degi á þessum árstíma því sýndar í tveimur vindrósum. Sá er munur helstur að á daginn er vindur á bilinu 310-40 gráður miklum mun tíðari en á nóttunni, en

vindar frá 150-220 gráður eru hins vegar mun tíðari að nóttu. Hafgola er því yfirleitt norðvestlægrar og norðlægrar áttar á þessum slóðum, en landgolan er aðallega suðlæg.

### Vindhraði

Niðurstöður vindhraðamælinga er að finna í 5 töflum sem fylgja skýrslu þessari. Rétt er að vekja athygli á að um meðalvindhraða í klukkustund er að ræða og mælingar fóru fram í 2 m hæð yfir jörð. Staðalhæð fyrir vindmælingar er hins vegar 10 m yfir jörð, og má gróft gera ráð fyrir að þar mælist um 25% hærri vindhraði, en þetta er þó talsvert breytilegt eftir grófleika landsins. Hér á landi er venjulegast að mæla meðalvindhraða í 10 mínútur og má þá gera ráð fyrir að hæstu gildi verði um 6% hærri en hæstu meðaltöl fyrir klukkustund. Mestu snöggar vindhviður í fáar sekúndur (oft er miðað við um 3 sekúndur) verða svo enn miklu hærri, t.d. 30-60%, en einnig það er mjög breytilegt eftir aðstæðum. Verður að hafa þetta í huga við mat á töflunum.

Í fyrstu töflunni er sýndur tíðleiki hinna ýmsu vindhraða- og vindáttarþila fyrir árið í heild, í þeirri næstu fyrir vetrarhelming ársins, en í þriðju til fimmtu töflu fyrir sumarhelming ársins. Gildir sú þriðja fyrir sumarhelmingin í heild sú fjórða fyrir hádaginn (kl 12, 15 og 18) en sú fimmta fyrir nóttina (kl 00, 03 og 06).

Ef litið er á árið í heild virðast aust-suðaustlægir vindar vera hvassviðrasamastir, en áttir á bilinu 160-270 gráður, þ.e. frá suðri til vesturs virðast til-  
tölulega hægviðrasamar.

Samanburður á sumar- og vetrarhelmingi árs sýnir að sjálfsögðu að vetrarhelmingurinn er til mikilla muna

hvassviðrasamari. Einkanlega er þó hægviðrasamt að næturlagi að sumrinu, en þá er 63% athugana í 2 m hæð með vindhraða innan við 5 m/s eða 10 hnúta. Samsvarar þetta veðurhæð frá 0-3 vindstig.

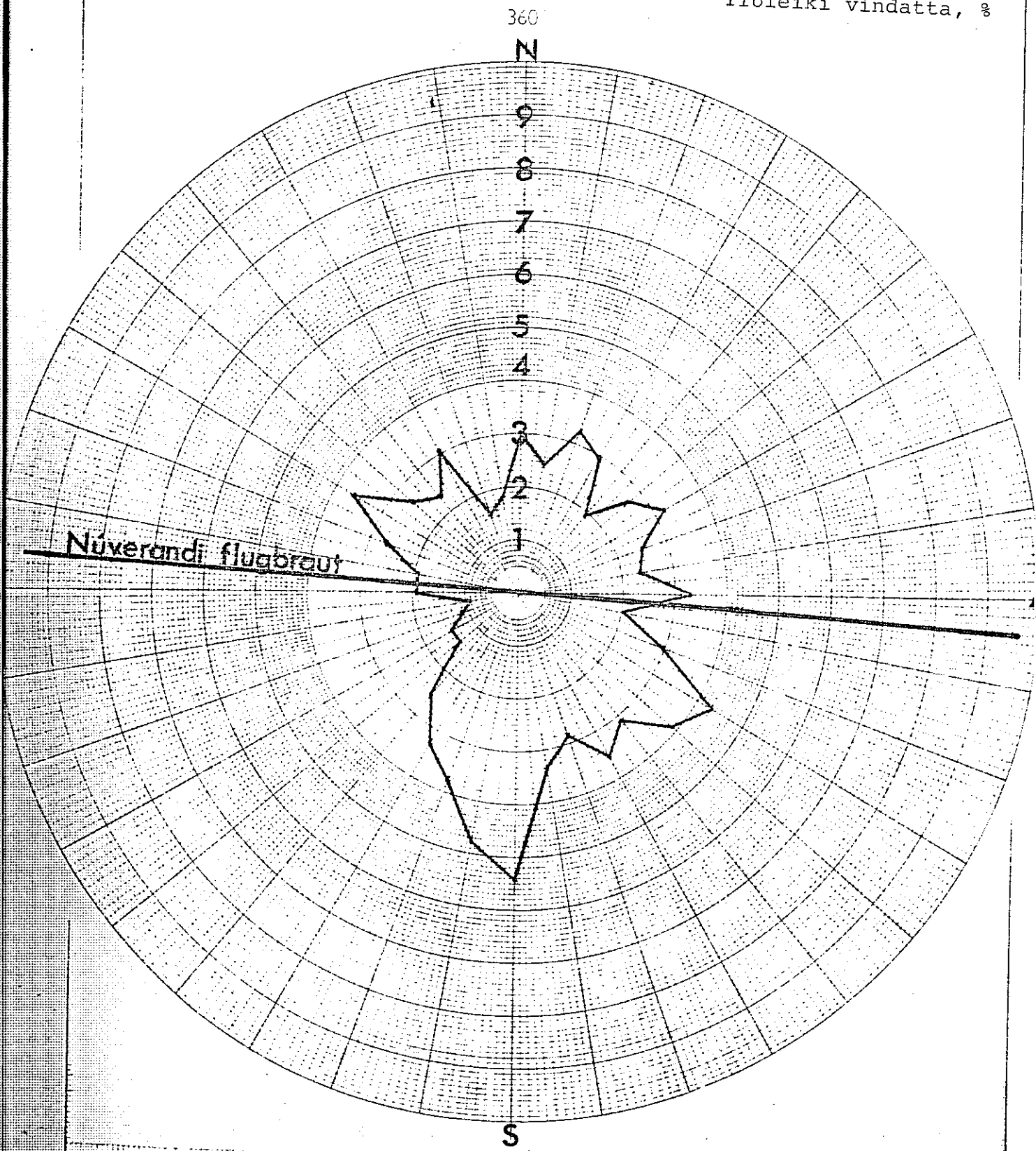
Ástaðulaust þykir að fjölyrða hér frekar um niðurstöður vindáttar- og vindhraðamælinga á Syðra-Lóni á Langanesi, enda tala línurit og töflur skýru máli.

Syðra Lón

Árið, júlí 1976 - júní 1978

5431 tilfelli alls

Tíðleiki vindáttá, %



Syðra Lón

okt., nóv., des. 1976

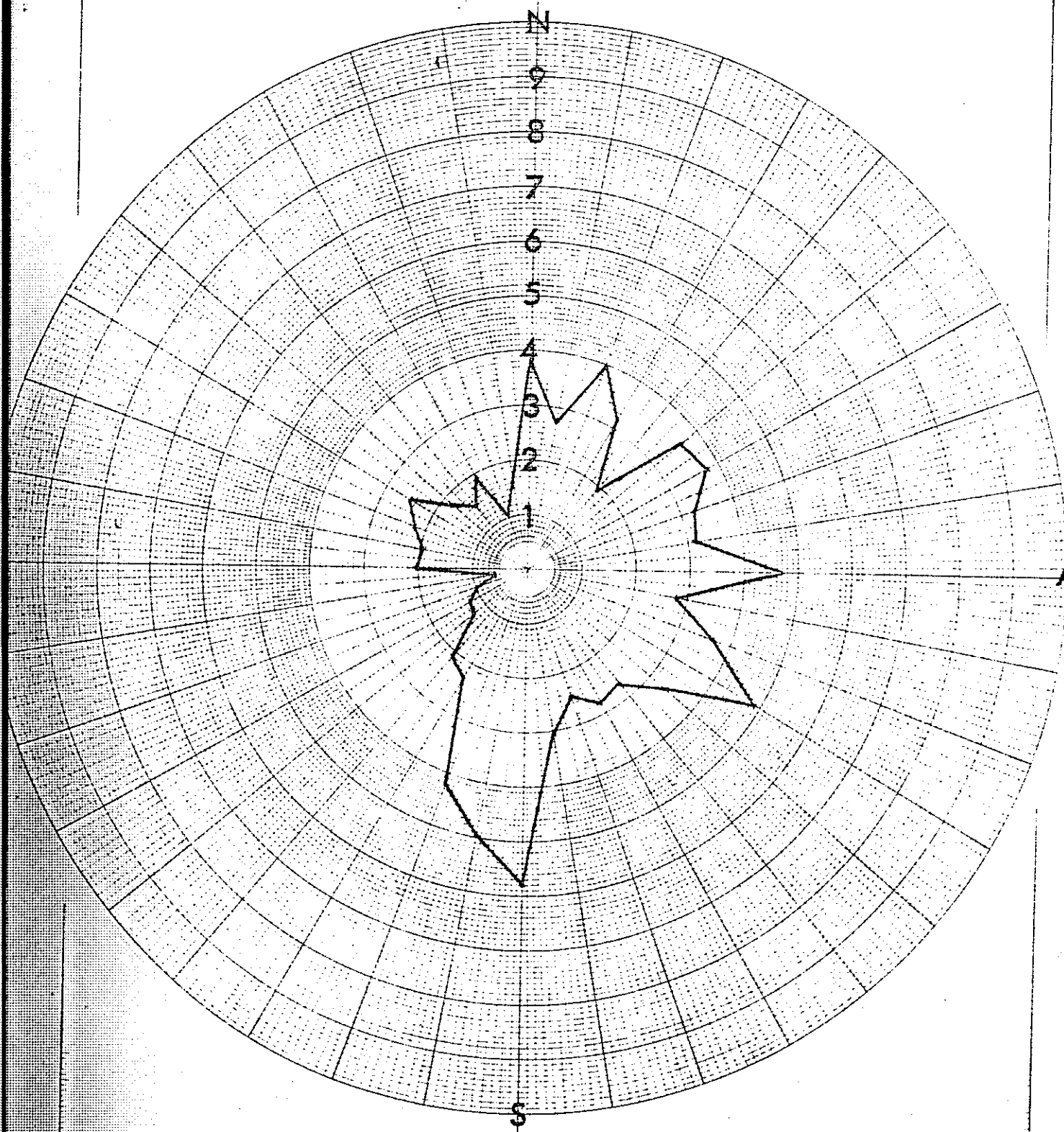
jan., feb., mars, okt., nóv., des. 1977

jan., feb., mars 1978

2756 tilfelli

360

Tíðleiki vindátta, %



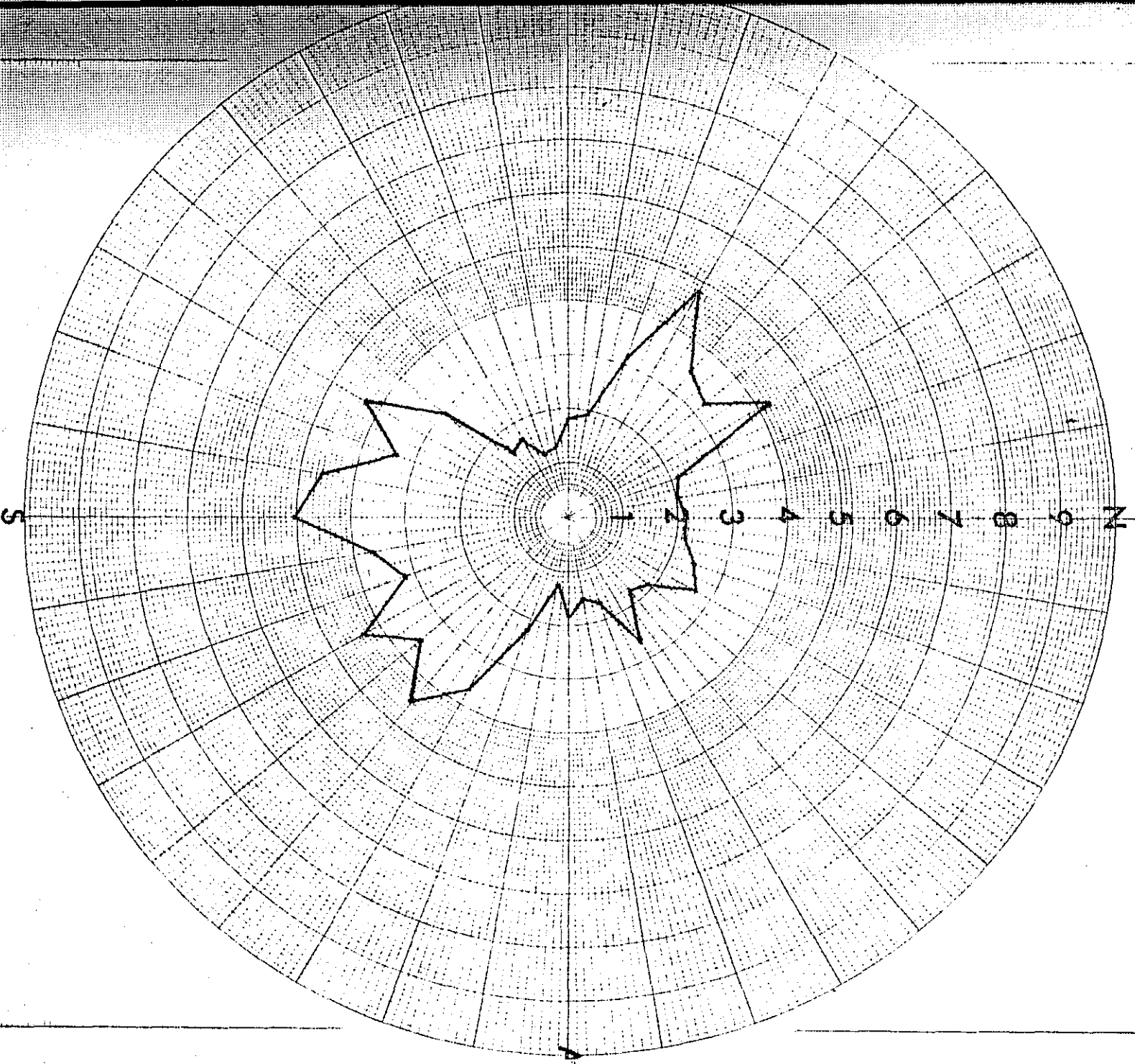
# Sýðra Lón

júlí – sept. 1976  
apr. – sept. 1977  
apr. – júní 1978

2675 tilfalli

360

Tíðleiki vindáttta, %





Syðra Lón

júlí, ág., sept. 1976

apr., maí, júní, júlí, ág., sept. 1977

apr., maí, júní 1978

kl. 12, 15 og 18

1003 tilfelli

Tíðleiki vindáttá, %

360

N

9

8

7

6

5

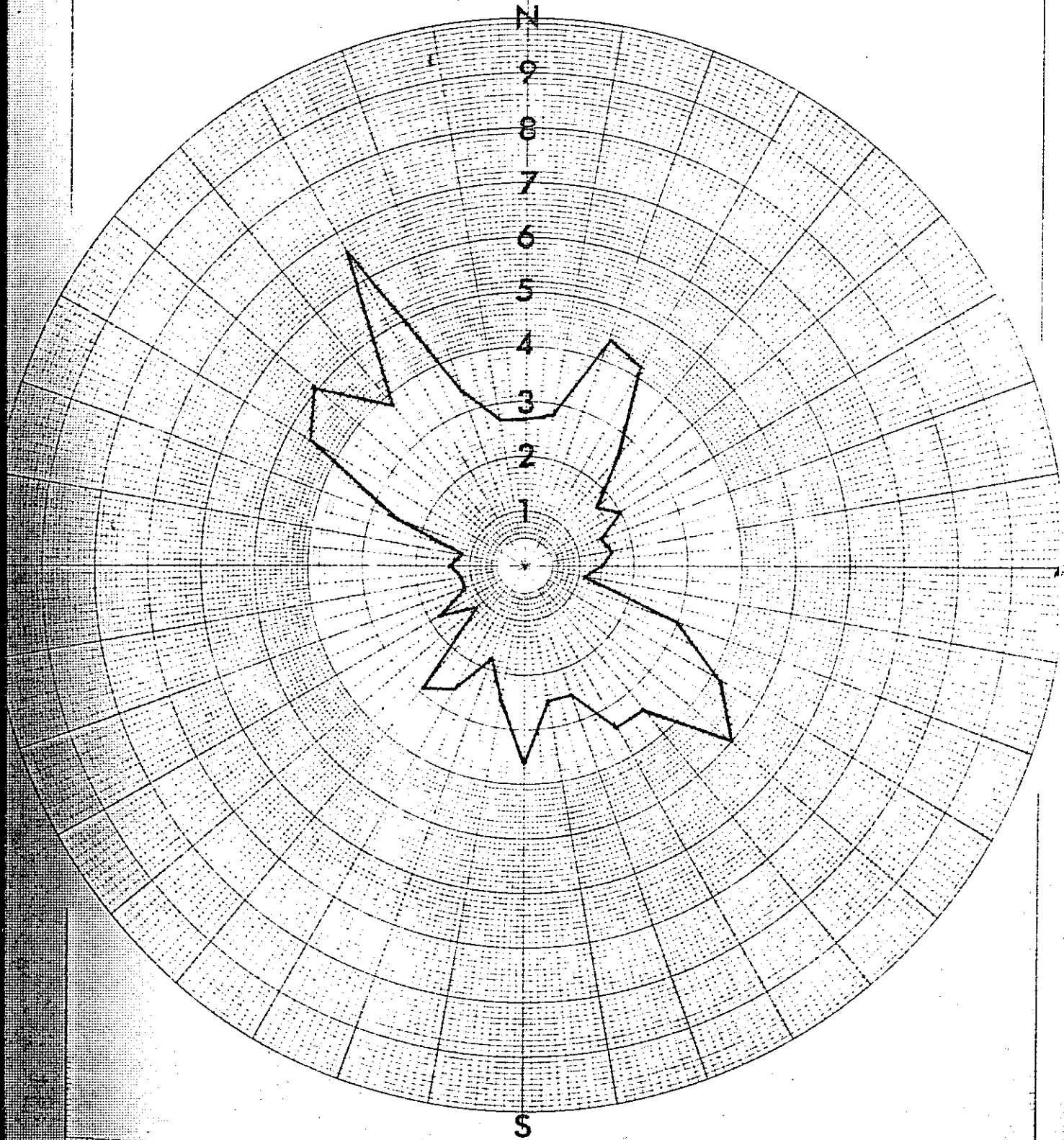
4

3

2

1

S



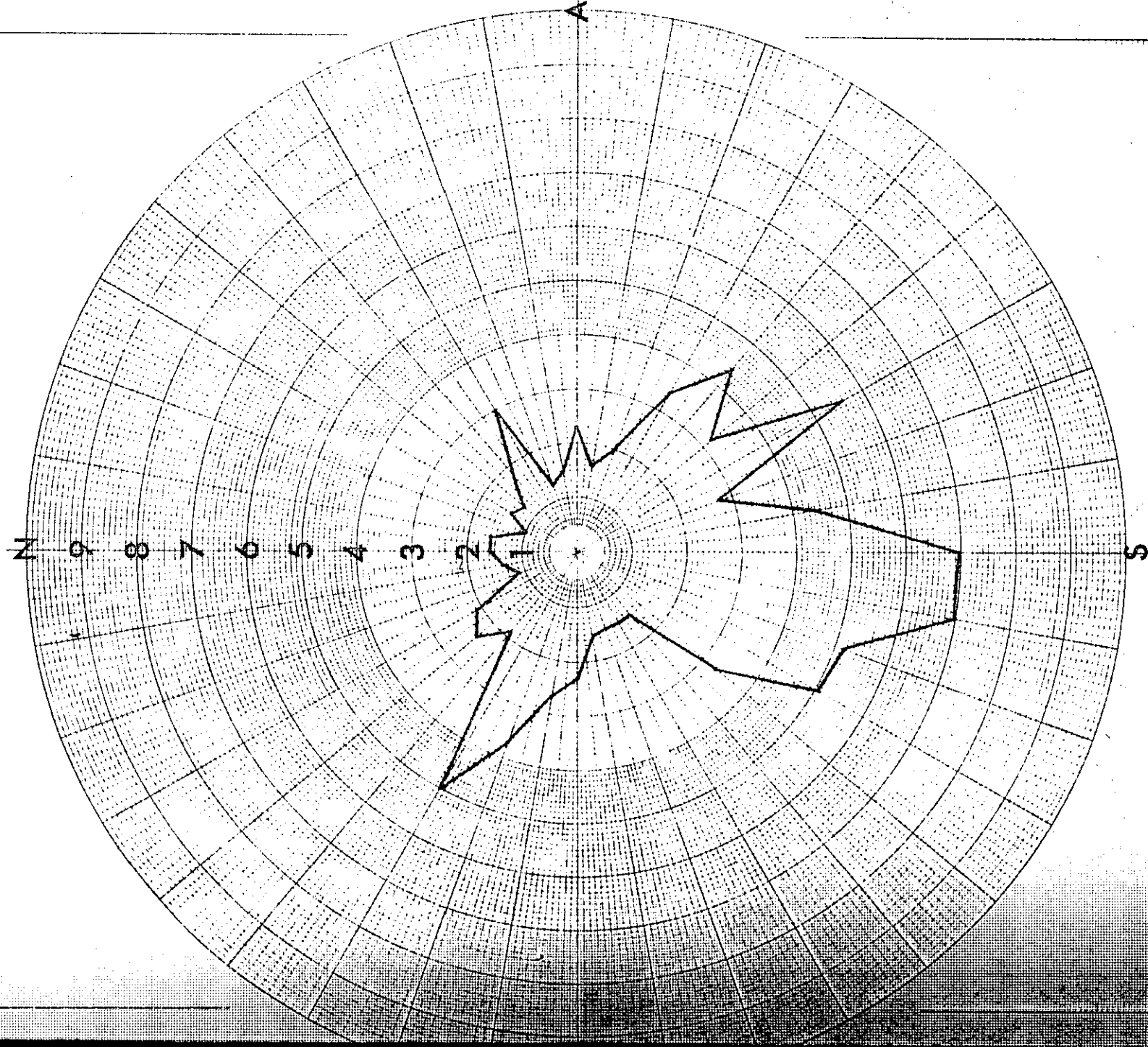
Syðra Lón

júlí, ágúst, september 1976  
apr., maí, júní, júlí, ág., sept. 1977  
apr., maí, júní 1978  
kl. 00.03.06

1005 tilfelli

Tíðleiki vindáttá, %

360°



Vindhraði og vindátt við Syðra-Lón á Langanesi

júlí 1976 - júní 1978, %

Átt í tugum gráða	Hraði					Alls
	0.1 - 5.0 m/s	5.1 - 10.0 m/s	10.1 - 15.0 m/s	15.1 - 20.0 m/s	>20 m/s	
01 - 03	4.0	3.1	1.5	0.14		8.7
04 - 06	3.4	2.9	1.3	0.16		7.8
07 - 09	3.2	2.8	1.9	0.17		8.1
10 - 12	2.6	3.4	2.6	0.52	0.1	9.2
13 - 15	5.0	4.5	0.9	0.13	0.02	10.5
16 - 18	8.3	2.8	0.4	0.08		11.6
19 - 21	7.4	3.7	0.6	0.09		11.8
22 - 24	3.2	1.7	0.53	0.06		5.5
25 - 27	2.1	1.3	0.54	0.04		4.0
28 - 30	2.5	3.8	1.9	0.11	0.04	8.3
31 - 33	3.0	3.4	1.3	0.36	0.02	8.1
34 - 36	2.2	3.0	1.0	0.17		6.4
Alls	46.9 %	36.4 %	14.5 %	2.0 %	0.2 %	100.0 %

Vindmælingar voru gerðar í 2 m hæð yfir jörð og að því vindhraðann varðar er um meðalgildi fyrir klukkustund að ræða.

Vindhraði og vindátt við Syðra-Lón á Langanesi

Vetrarmánuðir

okt-des 1976, jan-mars, okt-des 1977 og jan-mars 1978, %

Átt í tugum gráða	Hraði					Alls
	0.1- 5.0 m/s	5.1- 10.0 m/s	10.1- 15.0 m/s	15.1- 20.0 m/s	>20 m/s	
01 - 03	2.3	4.7	2.6	0.3		9.9
04 - 06	2.3	4.6	2.3	0.3		9.5
07 - 09	3.2	4.4	3.3	0.3		11.2
10 - 12	2.4	3.7	4.0	1.1	0.2	11.4
13 - 15	4.0	3.5	1.0	0.2		8.7
16 - 18	8.5	2.4	0.3	0.1		11.3
19 - 21	6.9	3.6	0.9	0.1		11.5
22 - 24	2.2	1.5	0.8	0.1		4.6
25 - 27	1.5	1.1	0.9			3.5
28 - 30	1.3	2.7	2.4	0.2	0.1	6.7
31 - 33	1.0	1.9	1.7	0.5		5.1
34 - 36	1.2	3.2	1.9	0.3		6.6
Alls	36.8	37.3	22.1	3.5	0.3	100.0

2756 tilfelli

Vindmælingar voru gerðar í 2 m hæð yfir jörð og að því vindhraðann varðar er um meðalgildi fyrir klukkustund að ræða.

Vindhraði og vindátt við Syðra-Lón á Langanesi

Sumarmánuðir

júlí-sept 1976, apr-sept 1977 og apr-júní 1978, ‰

Átt í tugum gráða	Hraði	0.1-	5.1-	10.1-	15.1-	Alls
		5.0 m/s	10.0 m/s	15.0 m/s	20.0 m/s	
01-03		5.7	1.3	0.3		7.3
04-06		4.7	1.2	0.3	0.07	6.3
07-09		3.2	1.2	0.6	0.07	5.1
10-12		2.9	3.1	1.1	0.11	7.2
13-15		5.9	5.7	0.7		12.3
16-18		8.2	3.3	0.4		11.9
19-21		8.0	3.7	0.4	0.07	12.2
22-24		4.1	1.8	0.3		6.2
25-27		2.8	1.5	0.1	0.04	4.4
28-30		3.8	4.8	1.2	0.04	9.8
31-33		5.0	5.0	0.9	0.11	11.0
34-36		3.1	2.9	0.3		6.3
Alls		57.4	35.5	6.6	0.5	100.0

2675 tilfelli

Vindmælingar voru gerðar í 2 m hæð yfir jörð og að því vindhraðann varðar er um meðalgildi fyrir klukkustund að ræða.



Vindhraði og vindátt við Syðra-Lón á Langanesi

Sumarmánuðir, daggildi, kl 12, 15 og 18

júlí-sept 1976, apr-sept 1977 og apr-júní 1978, %

Átt í tugum gráða	Hraði				20 m/s	Alls
	0.1- 5.0 m/s	5.1- 10.0 m/s	10.1- 15.0 m/s	15.1- 20.0 m/s		
01 - 03	9.2	1.9	0.2			11.3
04 - 06	5.0	0.8	0.5	0.1		6.4
07 - 09	1.8	2.0	0.7			4.5
10 - 12	2.2	4.9	1.2			8.3
13 - 15	3.5	7.7	0.5			11.7
16 - 18	4.5	3.5	0.6			8.6
19 - 21	3.3	3.3	0.3			6.9
22 - 24	2.8	2.7	0.5			6.0
25 - 27	2.6	1.0	0.1			3.7
28 - 30	4.1	3.5	0.6	0.1		8.3
31 - 33	6.8	6.8	1.6	0.3		15.5
34 - 36	3.9	4.6	0.3			8.8
Alls	49.7	42.7	7.1	0.5		100.0

1003 tilfelli

Vindmælingar voru gerðar í 2 m hæð yfir jörð og að því vindhraðann varðar er um meðalgildi fyrir klukkustund að ræða.

Vindhraði og vindátt við Syðra-Lón á Langanesi

Sumarmánuðir, næturgildi, kl 00, 03, og 06

júlí-sept 1976, apr-sept 1977 og apr-júní 1978, %

Átt í tugum gráða	Hraði					Alls
	0.1- 5.0 m/s	5.1- 10.0 m/s	10.1- 15.0 m/s	15.1 20.0 m/s	> 20 m/s	
01 - 03	2.4	1.1	0.5			4.0
04 - 06	4.7	0.9	0.1	0.2		5.9
07 - 09	3.9	0.8	0.3	0.2		5.2
10 - 12	4.0	1.7	1.0	0.3		7.0
13 - 15	8.2	4.0	0.9			13.1
16 - 18	11.2	2.8	0.2			14.2
19 - 21	12.2	4.4	0.6			17.2
22 - 24	5.0	1.0	0.3			6.3
25 - 27	3.3	2.1				5.4
28 - 30	3.4	6.3	1.6			11.3
31 - 33	2.9	3.2	0.2			6.3
34 - 36	1.8	2.1	0.2			4.1
Alls	63.0	30.4	5.9	0.7		100.0

1003 tilfelli

Vindmælingar voru gerðar í 2 m hæð yfir jörð og að því vindhraðann varðar er um meðalgildi fyrir klukkustund að ræða.