

VEÐURSTOFA ÍSLANDS

REGLUR

UM

VEÐURSKEYTI OG VEÐURATHUGANIR

REYKJAVÍK 1992

E F N I S Y F I R L I T

<u>F O R M Á L I</u>	5
<u>I N N G A N G U R</u>	7
Athugunartímar	7
Um tímaröð athugana	8
Sending veðurskeyta	8
Vöntun upplýsinga	8
Til minnis	9
<u>F Y R S T I K A F L I</u>	11
Skeytalykill	11
Merking skeytastafa	12
<u>A N N A R K A F L I - Skeytaorðin, töflur og leiðbeiningar</u>	15
Inngangshluti: Orðið Iiii	15
1. Hluti	15
Orðið $i_R i_h VV$	15
Orðið Nddff	21
Orðið 00fff	27
Orðið $1s_n TTT$	27
Orðið $2s_n T_d T_d T_d$	28
Orðið $3P_o P_o P_o P_o$	29
Orðið 4PPPP	29
Orðið 5appp	30
Orðið $7wwW_1 W_2$	31
Orðið $8N_h C_L C_M C_H$	45
3. Hluti	52
Orðið 333	52
Orðið $1s_n T_x T_x T_x$	52
Orðið $2s_n T_n T_n T_n$	53
Orðið $6RRRt_R$	54

5. Hluti	58
Orðið 555	58
Orðið 3ESf _x f _x	58
Orðið 4E'sss	61
Orðið 55f _x f _x f _x	63
Orðið 8N _s Ch _s h _s	63
Orðið 6F ₁ F ₂ F ₃ F ₄	67
Nokkur dæmi um veðurskeyti.	69
<u>Þ R I Ð J I K A F L I - Ýmsar athuganir</u>	71
Snjóhula í fjöllum.	71
Poka, hagl eða þrumur.	71
Mesta vindhviða.	71
Lágmarkshiti við jörð.	72
Sjávarhitamælingar.	73
Athuganir á hafís, jarðskjálftum, eldgosum, snjóflóðum og skriðuföllum.	73
Hafís.	74
Eldgos.	74
Jarðskjálftar.	76
Snjóflóð og skriðuföll.	77
Yfirlit yfir tíðarfar í mánuðinum.	78
<u>F J Ó R Ð I K A F L I - Mælitæki, gerð þeirra, meðferð og álestur</u>	81
Hitamælar	81
Votur hitamælir.	82
Lágmarksmælir.	83
Hámarksmælir.	84
Kvikasilfursloftvog.	85
Úrkomumælir.	88
Síritandi mælitæki	90
Síritandi loftvog.	92
Hitariti.	92
Rakariti.	92
Úrkomuriti.	93
Vindriti.	93
Sólskinsmælir.	93
<u>F I M M T I K A F L I - Notkun einkatölvu við veðurathuganir</u>	95

F O R M Á L I

"Reglur um veðurskeyti og veðurathuganir" sem hér birtast í nýrri útgáfu eru í nær öllum atriðum efnislega samhljóða eldri reglum sem út voru gefnar 1981 og gildi tóku í ársbyrjun 1982. Aðeins í örfáum atriðum er um breytingar að ræða. Þannig hefur nú ný tafla verið tekin í notkun fyrir skeytastafinn t_R sem gefur til kynna lengd tímabils úrkomumælingar, og nú er gert ráð fyrir að 10 mín. meðalvindhraði á athugunartíma, ff, og 10 mín. hámarksvindhraði milli athugana, $f_x f_x$, geti orðið 99 hnútar eða meiri. Komi það fyrir, skal setja 99 í stað ff og $f_x f_x$, en skjóta inn nýjum orðum, 00fff og 55f $f_x f_x$, þar sem fff og $f_x f_x$ tákna vindhraðann í hnútum.

Tölvur hafa nú verið teknar í notkun við veðurathuganir og veðurskeytasendingu á meirihluta veðurskeytastöðva á landinu. Í samræmi við það hefur fimmta kafla, um tölvur sem hjálpartæki við veðurathuganir, verið bætt við leiðbeiningabókina, en auk þess fá athugunarmenn sérstakar leiðbeiningar um tölvunotkunina. Tölvurnar má einnig nota til að senda orðsendingar til Veðurstofunnar, t.d. um sjaldgæf veðurfyrirbæri eða biluð mælitæki.

Reynt hefur verið að vanda frágang leiðbeininganna í hvívetna og gera þær sem auðveldastar í notkun og texta þeirra sem skýrastan.

Séu veðurathugunarmenn hins vegar í vafa um einhver atriði leiðbeininganna eða um framkvæmd veðurathugana, er þeim vinsamlegast bent á að skrifa Veðurstofunni bréf eða hafa símasamband við veðurfræðinga í tækni- og veðurathuganadeild Veðurstofunnar.

INNANGUR

Atvinnuvegir þjóðarinnar eru í mjög ríkum mæli háðir veðri og veðurfari og má því öllum vera augljós nauðsyn þess, að gerðar séu sem gleggstar og nákvæmastar veðurspár. Margir geta einnig átt líf sitt undir því, að varað sé í tæka tíð við óveðrum. Það ríður því mikið á að veðurathuganir, sem spáð er eftir, séu nákvæmar og samviskusamlega gerðar.

En veðurathuganir hafa einnig annan og fjölþættan tilgang: Þær eru notaðar til að fá sem gleggsta þekkingu á veðurfari landsins. Þær eru grundvöllur ákvarðanatöku um hönnunarforsendur margháttaðra mannvirkja og heimildir til vísindalegra rannsókna í veðurfræði. Síðast en ekki síst gera þær kleift að svara fjölda fyrirspurna frá einstaklingum og stofnunum um veður og veðurfar.

Leiðbeiningabók þessi skiptist í fimm kafla:

Í fyrsta kafla er gerð grein fyrir skeytalyklinum eins og hann er notaður á íslenskum veðurstöðvum, og þar er að finna yfirlit um merkingu skeytastafa.

Í öðrum kafla eru leiðbeiningar um veðurathuganir og samningu veðurskeyta og töflur sem nota þarf. Þá eru í lok þess kafla nokkur dæmi um veðurskeyti.

Í þriðja kafla er fjallað um ýmsar athuganir er varða veður og ýmis náttúrufyrirbæri.

Fjórði kafli er um mælitæki, meðferð þeirra og viðhald.

Í fimmta kafla er fjallað um notkun tölvu sem hjálpartækis við veðurathugun og sendingu veðurskeytis.

Athugunartímar

Almenn veðurskeyti eru gerð á einum eða fleiri af eftirtöldum tímum: **03, 06, 09, 12, 15, 18, 21 og 24** eftir íslenskum staðaltíma. Tímarnir eru alþjóðlegir athugunartímar, því að mikilvægt er að veðurathuganir séu gerðar samtímis um alla jörð. Nánar tiltekið eru athugunartímarnir frá því 10 mín. fyrir heila tímann þangað til nákvæmlega á heila tímanum. Hafi veðrið breyst að einhverju verulegu leyti meðan á athugun stóð, skal gera viðeigandi leiðréttingu á skeytinu, svo að það lýsi veðrinu á þeirri mínútu, þegar skeytið er sent.

Auk almennra veðurskeyta eru athugunarmenn beðnir að senda skeyti um hafís, eldgos, jarðskjálfta, snjóflóð og skriðuföll samkvæmt sérstökum leiðbeiningum í þriðja kafla.

Um tímaröð athugana

Til þess að veðurskeytin komi að sem bestum notum og gefi samstæða heildarmynd af veðrinu, er mikilvægt að veðurathuganir séu gerðar stundvíslega og samtímis á öllum stöðvum. Einkum gildir þetta um þá þætti veðursins, sem breytast ört.

Venjulega á að athuga fyrst þau atriði, sem eru áætluð: jarðlag (snjólag), sjólag, tegund skýja, hæð þeirra og hulu, veður, skyggni, vindátt og veðurhæð (ef vindmælir er ekki á stöðinni). Að þeim athugunum loknum á að framkvæma mælingar í þessari röð:

a) Mælingar úti: Snjódýpt, úrkoma, lágmark við jörð, hiti á þurrum og votum hitamæli, sprittstaða lágmarksmælis, hámarkshiti, lágmarkshiti, hitastig hámarksmælis eftir að mælirinn hefur verið sleginn niður.

b) Mælingar innanhúss: Vindhraði (ef vindhraðamælir er á stöðinni), vindátt (ef vindáttarmælir er fyrir hendi), breyting á þrýstirita (sírítandi loftvog), og síðast á að lesa á kvikasilfursloftvogina. Áríðandi er, að sá álestur fari fram sem næst réttum athugunartíma.

Stundum er nauðsynlegt að víkja að einhverju leyti frá þessari athugunarröð. T.d. þarf að taka tímanlega inn efri hólk og brúsa úrkomumælis til þess að bræða snjó, þegar þess er þörf. Ef einhver atriði veðursins hafa breyst frá því athugað var, áður en veðurskeytið er sent (t.d. ef úrkoma hefur byrjað eða stytst hefur upp, vindátt eða veðurhæð hefur breyst), verður að breyta skeytinu, svo að það gefi sem bestar upplýsingar um veðrið á athugunartíma.

Ef nauðsynlegt er af einhverjum óvenjulegum orsökum að ljúka athugun nokkru fyrr en á réttum tíma, skal þess getið í athugasemdum og tíminn tilgreindur með mínútu nákvæmni. Gildir þetta, ef athugun er lokið fyrr en 10 mínútum fyrir heila tímann.

Sending veðurskeyta

Á meiri hluta veðurskeytastöðva landsins eru nú notaðar einkatölvur til að senda veðurskeytin um gagnanet Landsímans. Berast veðurskeytin þá beint frá tölvu veðurstöðvarinnar til móttökutölvu á Veðurstofunni. Á nokkrum veðurstöðvum eru veðurskeyti enn send um almenna símakerfið, og skal veðurathugunarmaður þá hringja í 02 og senda skeytið um símstöðina sem svarar. Þetta er mikilvægt vegna skrefatalningar símtala og símakostnaðar. Þessa aðferð skal einnig nota á tölvustöðvum, þegar tölvubúnaðurinn eða gagnanet Landsímans eru biluð. Á örfáum veðurstöðvum eru einnig notaðar talstöðvar.

Vöntun upplýsinga

Eins og fram kemur í leiðbeiningabók þessari er víða gert ráð fyrir því að heilum skeytaorðum sé sleppt úr veðurskeyti ef upplýsingar vantar. Þegar aðeins vantar upplýsingar til að ákvarða tölustaf fyrir einstaka lykilstafi í veðurskeyti er hins vegar oftast notað skástrik, /. Gæta þarf þess að skrifa / greinilega í veðurbók þannig að ekki

sé hætta á að skástrikið verði mislesið sem tölustafurinn 1.

Til minnis

Hér fara á eftir nokkur atriði, sem athugunarmenn þurfa að hafa hugföst:

Tölvur eru nú notaðar á flestum veðurskeytastöðvum til aðstoðar við samningu og sendingu veðurskeyta. Engu að síður þarf að skrá öll veðurskeyti og aðrar athuganir skilmerkilega í veðurbókina.

Skrifið allar skýrslur **með bleki, skýrt og greinilega**, svo að enginn vafi sé t.d. á því, hvort um er að ræða 3, 5 eða 8; 1, 7, 9 eða 4; 6 eða 0; / eða 1, o.s.frv.

Munið að setja kommu og mínusmerki þar sem það á við (ekki í veðurskeyti).

Munið að skrá í veðurskeytabók þegar einhverjar breytingar verða á veðurathugunum eða tækjum, mælar brotna o.s.frv.

Munið að útfylla öftustu blaðsíðu veðurbókarinnar, um áhöld og tíðarfar mánaðarins, áður en bókin er send.

Sendið veðurbók og önnur skjöl eins fljótt og við verður komið eftir mánaðamót.

F Y R S T I K A F L I

Skeytalykill

Við gerð skeytis, sem lýsir veðri á jörðu og ástandi lands og sjávar er notaður samræmdur skeytalykill (FM 12-IX Ext. SYNOP og FM 13-IX Ext. SHIP). Skiptist hann í fimm hluta auk inngangshluta, en í hverjum hluta eru nokkur talnaorð, oftast fimm stafa.

Í inngangshluta kemur fram hvaðan veðurskeytið er.

Í fyrsta hluta er ástandi loftsins lýst (vindur, lofthiti, loftþrýstingur, veður o.fl.)

Í öðrum hluta er lýst ástandi yfirborðs sjávar (sjávarhiti, sjólag á rúmsjó) auk þess sem upplýsingar um hafís og ísingu á skipum eru sendar í þessum hluta. Þessi hluti er ekki notaður á landstöðvum hérlandis og því ekki fjallað frekar um hann í þessari bók.

Upplýsingar um þá þætti veðursins, sem athugaðir eru 1-4 sinnum á sólarhring eru sendar í þriðja hluta (lágmarkshiti, hámarkshiti o.fl.).

Fjórði hluti lýsir skýjum á fjallastöðvum, og er hann ekki notaður hér á landi.

Í fimmta hluta eru ýmsar upplýsingar sendar. Þessi hluti er breytilegur frá einu landi til annars, enda er hann ákveðinn af veðurstofu hvers lands.

Skeytalykillinn, sem notaður er á íslenskum landstöðvum, er þannig, táknaður með bókstöfum:

Inngangshluti: I I I I

1. hluti: $i_{R_X} i_{hVV} \quad Nddff \quad (00ff) \quad 1s_n TTT \quad 2s_n T_d T_d T_d \quad (3 P_o P_o P_o P_o)$
 $4PPPP \quad 5appp \quad 7wwW_1 W_2 \quad 8N_h C_L C_M C_H$

3. hluti: $333 \quad 1s_n T_x T_x T_x \quad 2s_n T_n T_n T_n \quad 6RRRt_R$

5. hluti: $555 \quad 3ESf_x f_x \quad 4E's s s \quad (55f_x f_x f_x) \quad (6F_1 F_2 F_3 F_4) \quad (8 N_s C h_s h_s)$

Orðin I I I I, $i_{R_X} i_{hVV}$ og Nddff, sem ekki hafa sérstakan einkennis- eða upphafsstað, skal ávallt senda í veðurskeyti. Öðrum orðum skal sleppa, þegar upplýsingar eru ekki fyrir hendi (eða sérstökum skilyrðum er fullnægt). Í þeim tilvikum skal setja lárétt strik (–) í reit viðkomandi orðs í veðurbókinni.

Svigaorðin 00ff og $55f_x f_x f_x$ eru því aðeins send að 10 mínútna meðalvindhraði sé 99 hnútar eða meiri. Önnur orð í svigum senda aðeins þær stöðvar, sem fá um það sérstök fyrirmæli.

Merking skeytastafa

II	Kennitala lands eða landsvæðis
iii	Kennitala veðurstöðvar

i_R	Ábendingartala úrkomuorðs
i_x	Ábendingartala veðurorðs
h	Skýjahæð
VV	Skyggni

N	Heildarskýjahula
dd	Vindátt
ff	Vindhraði

00	Einkennistala	Petta orð er því aðeins notað að 10 mín. meðal- vindhraði sé 99 hnútar eða meira.
fff	Vindhraði	

1	Einkennistala
s_n	Formerki
TTT	Lofthiti

2	Einkennistala
s_n	Formerki
$T_d T_d T_d$	Daggarmark

3	Einkennistala
$P_o P_o P_o P_o$	Leiðréttur loftþrýstingur í stöðvarhæð

4	Einkennistala
PPPP	Leiðréttur loftþrýstingur við sjávarmál

5	Einkennistala
a	Einkenni loftþrýstingsbreytinga
ppp	Loftþrýstingsbreyting

7	Einkennistala
ww	Veður á athugunartíma
W_1	Veður milli athugana
W_2	

8	Einkennistala
N_h	Hula C_L -skýja (eða C_M -skýja)
C_L	Tegund C_L -skýja
C_M	Tegund C_M -skýja
C_H	Tegund C_H -skýja

333	Einkennisorð 3. hluta

1	Einkennistala
s_n	Formerki
$T_x T_x T_x$	Hámarkshiti

2	Einkennistala
s_n	Formerki
$T_n T_n T_n$	Lágmarkshiti

6	Einkennistala
RRR	Úrkomumagn
t_R	Lengd tímabils úrkomumælingar

555 Einkennisorð 5. hluta

3 Einkennistala

E Jarðlag

S Sjólag

$f_x f_x$ Mesti vindhraði milli athugana (10 mín.)

4 Einkennistala

E' Snjólag

sss Snjódýpt

55 Einkennistala

$f_x f_x f_x$ Mesti 10 mín. vindhraði
milli athugana.

Þetta orð er því aðeins
notað að mesti 10 mín.
vindhraði milli athugana
sé 99 hnútar eða meiri.

6 Einkennistala

F_1

F_2

F_3

F_4

Sjónflugsskilyrði

8 Einkennistala

N_s Skýjahula tilgreinds skýjalags

C Ætt tilgreinds skýjalags

$h_s h_s$ Hæð tilgreinds skýjalags

Upplýsingar um óvenjuleg náttúrrufyrirbæri eins og hafís, eldgos, jarðskjálfta, snjóflóð og skriðuföll, skal senda sem orðsendingu í mæltu máli í lok veðurskeytis eða í sérstöku skeyti eða símtali, sbr. leiðbeiningar í þriðja kafla.

ANNAR KAFLI

Skeytaorðin, töflur og leiðbeiningar

Inngangshluti

Orðið Πiii

Π Kennitala lands eða landsvæðis (2 tölustafir).

iii Kennitala veðurstöðvar (3 tölustafir).

Þetta orð skal alltaf senda í upphafi skeytis.

1) Á Íslandi er $\Pi = 04$

2) Kennitala stöðvarinnar iii er þriggja stafa tala á bilinu **001-099**. Fara kennitölurnar hækkandi frá vestri til austurs á landinu. Oddatölur hafa stöðvar norðan við $65^\circ N$, en sléttar tölur eru notaðar á sunnanverðu landinu.

Reykjavík hefur t.d. kennitöluna **030**, Akureyri **063**, Hjarðarnes **082** og Dalatangi **097**.

1. H l u t i

Orðið $i_R i_x h VV$

i_R Ábendingartala úrkomuorðs (1 tölustafir).

i_x Ábendingartala veðurorðs (1 tölustafir).

h Skýjahæð (1 tölustafir).

VV Skyggni (2 tölustafir).

Þetta orð skal ávallt senda.

i_R Ábendingartala úrkomuorðs ($6RRRt_R$).

1 Úrkomuorð í 1. hluta skeytisins (ekki notað á Íslandi).

2 Úrkomuorð í 3. hluta skeytisins.

3 Úrkomuorð ekki sent þar sem engar úrkomu hefur orðið vart.

4 Úrkomuorð ekki sent vegna þess að úrkomumagn hefur ekki verið athugað.

Á athugunartíma þegar ekki skal mæla úrkomu verður $i_R = 4$.

i_x	Ábendingartala veðurorðs ($7wwW_1W_2$).
1	Veðurorð sent.
2	Veðurorð <u>ekki</u> sent þar sem það lýsir aðeins skýjahulu og breytingum á skýjahulu.
3	Veðurorð <u>ekki</u> sent vegna þess að upplýsingar um ww , W_1 og W_2 eru ekki fyrir hendi.
4	Notað á sjálfvirkum veðurathugunarstöðvum.
5	
6	
7	

h Hæð neðra borðs lægsta skýs.

h	Hæð í metrum	h	Hæð í metrum
0	0-50	6	1000-1500
1	50-100	7	1500-2000
2	100-200	8	2000-2500
3	200-300	9	2500 m eða meiri, eða heiðskírt
4	300-600	/	Skýjahæð er óþekkt <u>eða</u> neðra borð lægsta skýjalags liggur lægra en veðurstöðin og skýjatoppar hærra.
5	600-1000		

Ef skýjahæð fellur nákvæmlega saman við eina af marktölunum, sem skilur á milli tveggja lykilstafa, skal **velja hærri stafinn**. Þannig skal t.d. velja **h=5**, ef skýjahæð er 600 m.

- 1) Hæðin er miðuð við **athugunarstað**, en ekki sjávarmál.
- 2) Sé ekki hægt að mæla skýjahæðina, má áætla hana eftir hæð á fjöllum og kennileitum. Sé ekkert slíkt, sem hægt er að styðjast við, þegar skýjahæðin er metin, má reyna að áætla hæð skýjanna eftir útliti þeirra, en venjulega verður sú áætlun mjög ónákvæm.
- 3) Við áætlun skýjahæðar má notast við upplýsingar um algengustu hæð helstu skýjaætta:

Þokuský eru oft mjög lágt yfir jörðu og tæpast hærra en 1000 m.

Hrafnar ná stundum niður að jörðu, en geta verið í meira en 1000 m hæð.

Bólstraský og skúraský eru oftast í 300 - 1000 m hæð.

Flákaský (án úrkomu) eru oftast í um 600 - 2000 m hæð.

Regnþykknir Fyrst um 2000 m, en síðan lægri, en fremur sjaldan minna en 500 m.

Miðský (C_M -ský) eru yfirleitt hærri en 2000 m og **háský (C_H -ský)** eru yfirleitt miklu hærri en 2500 m (venjulega 6000 m eða meira).

Þessar upplýsingar eiga aðallega við um láglendi, en á stöðvum, sem liggja hátt uppi í hlíðum eða á hálendi, verður skýjahæðin yfirleitt minni.

- 4) Ef þoka, sandfok, moldrok eða skafrenningur er á staðnum, en sést þó til skýja eða himins fyrir ofan, skal skýjahæðin athuguð og tilgreind án tillits til þessara fyrirbrigða. Sjáist ekki til himins eða skýja, skal skýjahæðin kölluð /.

VV

Skyggni

VV	km	VV	km	VV	km
00	< 0.1	34	3.4	68	18
01	0.1	35	3.5	69	19
02	0.2	36	3.6	70	20
03	0.3	37	3.7	71	21
04	0.4	38	3.8	72	22
05	0.5	39	3.9	73	23
06	0.6	40	4.0	74	24
07	0.7	41	4.1	75	25
08	0.8	42	4.2	76	26
09	0.9	43	4.3	77	27
10	1.0	44	4.4	78	28
11	1.1	45	4.5	79	29
12	1.2	46	4.6	80	30
13	1.3	47	4.7	81	35
14	1.4	48	4.8	82	40
15	1.5	49	4.9	83	45
16	1.6	50	5.0	84	50
17	1.7	51	Ekki notað	85	55
18	1.8	52		86	60
19	1.9	53		87	65
20	2.0	54		88	70
21	2.1	55	6	89	> 70
22	2.2	56		90	< 0.05
23	2.3	57		91	0.05
24	2.4	58		92	0.2
25	2.5	59		93	0.5
26	2.6	60		94	1
27	2.7	61		95	2
28	2.8	62		96	4
29	2.9	63		97	10
30	3.0	64		98	20
31	3.1	65	15	99	≥ 50
32	3.2	66	16		
33	3.3	67	17		

Sé skyggni milli tveggja talna í töflunni, skal velja skeytastafina, sem eiga við lægri töluna. Sé t.d. skyggni 390 m verður VV=03. Innrammaða taflan (skeytastafir 90-99), er aðeins notuð, þegar engin skyggnismörk er hægt að styðjast við.

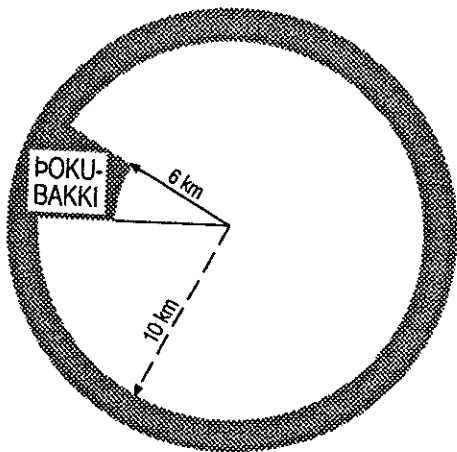
- 1) Skyggnið á að gefa til kynna, hvað loftið er tært. Þess vegna veldur t.d. náttmyrkur engri takmörkun á skyggninu. Skyggnið er ákvarðað með því að athuga í hve mikilli fjarlægð er mögulegt að greina útlínur ákveðinna hluta.

- 2) Skyggnið miðast við lárétta stefnu frá stöðinni, og hafa því t.d. þokuský í fjöllum ofan athugunarstaðar eða þokubakkar í minni hæð en stöðin engin áhrif á skyggnið.
- 3) Á hverri stöð skal vera tafla eða kort, er sýnir fjarlægð skyggnismarka. Skyggnismörk skal helst velja þannig að þau beri við himin, og ef unnt er, skal nota þau, sem dökk eru á lit.
- 4) Þess skal gætt að gera skyggnisathugun að nóttu seinast af öllum utanhússathugunum, svo að augun séu farin að venjast myrkrinu eins og unnt er. Nota skal viðeigandi gleraugu, ef athugunarmaður hefur ekki fulla sjón án þeirra.
- 5) Þar sem fjöll eða hæðir takmarka útsýni, og skyggnið er meira en til fjarlægustu skyggnismarka, skal áætla það eftir tærleika loftsins. Til hjálpar má hafa þá reglu, að skyggnið sé fjórfalt meira en sú fjarlægð, þar sem greina má öll smágerðari einkenni landslagsins, eins og t.d. fjallaskorur eða mishæðir, sem ekki ber við himin.
- 6) Ef ekki er völ á neinu heppilegu skyggnismarki til að ákvarða skyggnið, skal það metið eftir veðrinu á stöðinni, skv. eftirfarandi töflu.

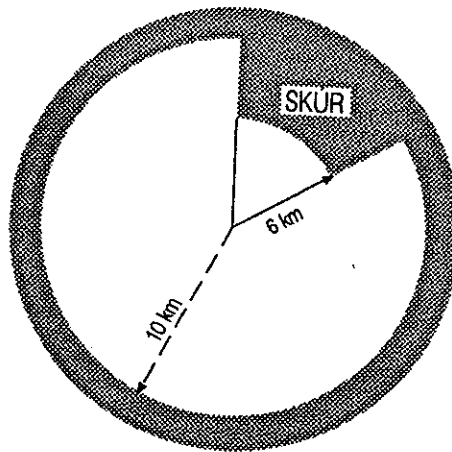
Veður	Skyggni
Niðarþoka. Mjög mikil snjókoma.	0-50 m
Dimm þoka. Mikil eða mjög mikil snjókoma.	50-200 m
Alldimm þoka. Mjög þéttur úði. Mikil snjókoma.	200-500 m
Þoka. Miðlungs snjókoma. Þéttur úði. Mjög mikil rigning.	500-1000 m
Dimm þokumóða. Miðlungs snjókoma. Miðlungs þéttur úði. Mikil rigning.	1-2 km
Miðlungs þokumóða eða mjög mikið þurramistur. Dálítil snjókoma. Miðlungs úði. Mikil rigning.	2-4 km
Miðlungs þokumóða. Mikið þurramistur. Dálítil úði. Dálítil snjókoma. Miðlungs rigning.	4-10 km
Dálítil þokumóða. Miðlungs þurramistur. Örlítil úði. Miðlungs rigning. Örlítil snjókoma.	10-20 km
Dálítil þokumóða. Miðlungs þurramistur. Lítils háttar rigning. Örlítil snjókoma.	20-50 km
Örlítil þokumóða. Dálítið þurramistur. Örlítil rigning.	50-100 km
Tært loft.	yfir 100 km

- 7) Sé skyggnið mismunandi eftir áttum, skal lélegasta skyggnið tilgreint í skeytinu. Þó skal **ekki** tekið tillit til skyggis í geira eða geirum, sem samtals spanna $1/8$ hluta (45°) sjóndeildarhringsins eða minna. Getur þar verið um að ræða skúr, él, verk-smiðjureyk, þokubakka, eða annað fyrirbæri, sem dregur úr skyggni innan mjög takmarkaðs svæðis. Ef lágpoka (hæð minna en 2 m á landi) er á stöðinni skal skyggnið ofan við hana tilgreint í skeyti.

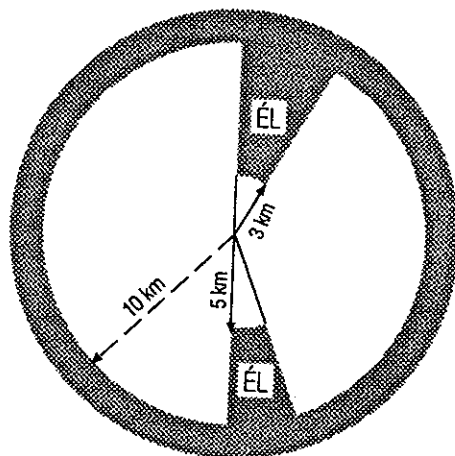
Dæmi:



Dæmi 1: $VV=60$



Dæmi 2: $VV=56$



Dæmi 3: $VV=50$

Orðið Nddff

N Skýjahula alls í áttunduhlutum (1 tölustafur).

dd Vindátt í tugum gráða (2 tölustafir).

ff Vindhraði í hnútum (2 tölustafir).

Þetta orð skal ávallt senda.

N Skýjahula alls í áttunduhlutum

0 Engin ský á lofti. Heiðskírt.

1 1/8 af himinhvolfi eða minna, þó einhver vottur af skýjum

2 2/8 " " (1/4)

3 3/8 " "

4 4/8 " " (1/2)

5 5/8 " "

6 6/8 " " (3/4)

7 7/8 " " eða meira, þó ekki alskýjað

8 Alskýjað

9 Sér ekki til lofta vegna þoku, skafrennings eða áþekkra fyrirbæra.

- 1) Athugunarmaður skal tilgreina skýjamagnið, eins og það virðist vera frá honum séð. T.d. skal telja þann hluta himins, sem næstur er sjóndeildarhring, alskýjaðan, ef hann sýnist vera það, þótt athugunarmaður viti e.t.v., að hin sömu ský mundu ekki vera samfelld, þegar þangað væri komið.
- 2) Þegar himinn er alþakinn breiðu af grisjuðum fláka- eða netjuskýjum en þó þannig að dauft sést í bláan himin milli skýjaflákanna, skal skýjamagn talið 7/8 en ekki 8/8.
- 3) Ef blár himinn eða stjörnur sjást gegnum þoku eða móðu og ekki sést vottur af skýjum fyrir ofan, skal N talið 0. Ef ský sjást ofar, er magn þeirra athugað og tilgreint í skeyti, án tillits til fyrrgreindra fyrirbæra. Ekki skal taka tillit til flugvélaslóða, sem hverfa ört, en haldist slóðarnir skulu þeir athugaðir og tilgreindir sem önnur ský.
- 4) Á næturnar er best að athuga skýjamagnið með því að finna, á hve mörgum áttunduhlutum himins stjörnur sjást. Þá er afgangurinn hulin skýjum. Varist að ruglast á norðurljósum og háskýjum.

- 5) Ekkert tillit skal tekið til þess, hvort skýin eru þykk eða þunn. T.d. getur sést til sólar eða bjarttra stjarna, þótt himinn sé alþakinn bliku.
- 6) Varla þarf að taka fram, að skýjamagn verður að athuga á bersvæði, en ekki út um glugga.

dd Vindátt í tugum gráða

Ef vindáttin er ekki athuguð í tugum gráða á vindáttamæli, heldur eftir áttunum N, NNA, NA o.s.frv. skal nota eftirfarandi töflu til að finna dd:

Átt	dd	Átt	dd	Átt	dd
Logn	00	SA	14	V	27
NNA	02	SSA	16	VNV	29
NA	05	S	18	NV	32
ANA	07	SSV	20	NNV	34
A	09	SV	23	N	36
ASA	11	VSV	25	Breytileg átt	99

- 1) Vindátt á við þá átt, sem vindurinn kemur úr, og miðað er við réttar áttir en ekki seguláttir.
- 2) Ef vindáttamælir er á stöðinn, skal hann, ef þess er kostur, vera í 10 m hæð yfir jörðu á jafnsléttu og á bersvæði. Hafa verður í huga, að jafnvel litlar mishæðir eða byggingar valda verulegri breytingu á vindhraða og vindátt, einkum í skjóli við þær. Í veðurskeyti skal tilgreina meðalvindátt síðustu 10 mín. fyrir athugun í tugum gráða. Sé vindhraðinn 3 hnútar eða minni, er þó ekki að treysta áttamælinum, og skal þá vindáttin áætluð skv. næstu málsgrein.
- 3) Sé vindáttamælir ekki á stöðinni, skal áætla vindáttina. Einna heppilegast er að snúa andlitinu upp í vindinn og ákvarða áttina eftir því. Skal nota töfluna hér að ofan til að finna skeytastafina. Notið þá ekki aðrar tölur en þær, sem tilgreindar eru í töflunni. Far á skýjum má ekki nota í þessu skyni, þó skýin séu lág, því að vindáttin er oft önnur í skýjahæð en við jörðu.
- 4) Til þess að geta áætlað vindátt, verður að vita góð skil á áttum. Algengt er, að áttir séu ónákvæmt og jafnvel alrangt tilgreindar í daglegu tali, og verður hver athugunar- maður að vera á verði gegn slíkum skekkjum. Til þess að finna hánorður á staðnum má nota eftirtaldar aðferðir:

- a) Í almanakinu má sjá, hvenær sólin er í hásuðri hvern dag á nokkrum stöðum á landinu. Út frá því má reikna hvenær sólin er í hásuðri á öðrum stöðum. Þá stefnir skugginn af lóðréttum staur eða bandi í hánorður. Tekið skal fram að á Íslandi er sól í hásuðri frá því rétt fyrir kl. 13 eftir staðaltíma (austast á landinu) til kl. tæplega 14 (vestast á landinu).
- b) Pólstjarnan er í hánorðri, og geta þeir, sem hana þekkja, miðað við það.
- c) Á korti (mælikvarði t.d. 1:100.000) má finna stefnuna til fjarlæggra, en greinilegra einkenna, t.d. fjallatinda eða bæja.
- d) Ekki má nota áttavita, nema hann truflist ekki af segulmögnum berglögum, jární eða rafstraumi. Þá verður einnig að leiðrétta fyrir segulskekkjunni sem er vestlæg hérlandis og er á bilinu 16-24 gráður.

ff Vindhraði í hnútum

Í veðurskeytum skal tilgreina 10 mín. meðalvindhraða. Vindhraðinn er aldrei jafn, heldur flöktir kringum eitthvert meðaltal. Ef vindmælir er á stöðinni er honum venjulega komið fyrir í u.þ.b. 10 m hæð yfir jörðu, en aflestrartækið haft innanhúss. Ýmsar gerðir eru til af vindhraðamælum, en hér á landi eru þrjár gerðir algengastar:

- a) Hviðumælir, er sýnir augnabliksvindhraðann á skífu, og þarf helst að fylgjast með honum í 10 mín. til að mæla meðalvindhraðann.
- b) Vindriti sem mælir og skráir 10 mín. meðalvindhraða, og er hann mjög einfaldur í notkun.
- c) Vindhviðuriti, sem skráir hvernig vindhraðinn breytist í sífellu, og líkist línurit hans fiskidálki með breytilegri breidd. Hugsuð línun, sem liggur eftir miðjum "dálknum", er talin sýna meðalvindhraða.

Ef vindmælir er ekki á stöðinni skal meta veðurhæð skv. töflunni á bls. 23-25, og velja þá tölu fyrir ff sem tilheyrir viðkomandi vindstigi í næst fremsta dálki töflunnar. Á **veðurathugunarstöðvum hérlandis er vindhraðinn mældur í hnútum (þ.e. sjómílum á klst.)**. Margar þjóðir hafa tekið upp eininguna metrar á sek. og sú eining er yfirleitt notuð af verkfræðingum. Loks er einingin kílómetrar á klst. stundum notuð til vindhraðamælinga.

Fyrir gæti hugsanlega komið að 10 mín. meðalvindhraði á athugunartíma yrði 99 hnútar eða meiri. Þá skal skrá 99 í stað ff, en strax á eftir skal skjóta inn í veðurskeytið nýju orði 00fff, þar sem fff er vindhraði í hnútum.

Dæmi: Alskýjað og sunnan 105 hnútar. Orðið Nddff verður 81899, en strax á eftir kemur orðið 00105.

Vindhraði og veðurhæð

Ef vindmælir er ekki á stöðinni skal meta veðurhæðina í vindstígum samkvæmt töflunni hér að neðan og velja þá tölu fyrir vindhraðann í hnútum, sem tilheyrir viðkomandi vindstigi í öðrum dálki töflunnar.

Vind- stig	ff	Hnútar	Metrar á sek.	Km. á klst.	Heiti	Áhrif á landi	Áhrif á rúmsjó
0	00	< 1	0.0 - 0.2	< 1	Logn	Logn, reyk leggur beint upp.	Spegilsléttur sjór.
1	02	1 - 3	0.3 - 1.5	1 - 5	Andvari	Vindstefnu má sjá á reyk, en flögg hreyfast ekki.	Smágárar myndast, en hvítna hvergi.
2	05	4 - 6	1.6 - 3.3	6 - 11	Kul	Vindblær finnst á andliti. Skráfáfar í laufi. Lítil flögg bærast.	Ávalar smábáru myndast. Glampar á þær, en ekki sjást merki þess að þær brotni eða hvítni.
3	09	7 - 10	3.4 - 5.4	12 - 19	Gola	Lauf og smágreinar titra. Breiðir úr léttum flöggum.	Báru, sem sumar hverjar brotna og glitrar á. Á stöku stað hvítar í báru (skýtur fuglsbringum).
4	13	11 - 16	5.5 - 7.9	20 - 28	Stinnings- gola Blástur	Laust ryk og pappírssneplar taka að fjúka. Lítlar trjágreinar bærast.	Allvíða hvítar í báru.
5	18	17 - 21	8.0 - 10.7	29 - 38	Kaldi	Lítill lauffré taka að sveigjast. Freyðandi báru á stöðuvötnum.	Allstórar öldur myndast (hugsanlegt að sums staðar kembi úr öldu).

Vind- stig	ff	Hnútar	Metrar á sek.	Km. á klst.	Heiti	Áhrif á landi	Áhrif á rúmsjó
6	24	22 - 27	10.8 - 13.8	39 - 49	Stinnings- kaldi	Stórar greinar svigna. Hvín í símalínunum. Erfitt að nota regnhlífir.	Stórar öldur taka að myndast, sennilega kembir nokkuð úr öldu.
7	30	28 - 33	13.9 - 17.1	50 - 61	Allhvasst	Stór tré sveigjast til. Þreytandi að ganga móti vindi.	Hvít froða fer að rjúka í rákum undan vindi.
8	37	34 - 40	17.2 - 20.7	62 - 74	Hvassviðri	Trjágreinar brotna. Erfitt að ganga á móti vindinum. (Menn "baksa" á móti).	Löðrið slítur úr öldu- földunum og rýkur í greini- legum rákum undan vindi. Holskeflur taka að myndast.
9	44	41 - 47	20.8 - 24.4	75 - 88	Stormur	Lítilsháttar skemmdir á mannvirkjum (þakhellur fara að fjúka). Varla hægt að ráða sér á bersvæði.	Þéttar löðurrákir í stefnu vindsins. Særokið getur dregið úr skyggninu. Stórar holskeflur.
10	52	48 - 55	24.5 - 28.4	89 - 102	Rok	Fremur sjaldgæft í inn- sveitum; tré rifna upp með rótum; talsverðar skemmdir á mannvirkjum.	Mjög stórar holskeflur. Stórar löðurflygsur rjúka í þéttum hvítum rákum eftir vindstefnunni. Sjórinn er nær því hvítur yfir að líta. Dregur úr skyggni.

stíg	ff	Hnútar	Maðurar á sek.	Km. á klst.	Heiti	Áhrif á landi	Áhrif á rúmsjó
11	60	56 - 63	28.5 - 32.6	103 - 117	Ofsaveður	Sjaldgæft í innsveitum, miklar skemmdir á mann- virkjum.	Geysistórar öldur, (bátar og miðlungs stór skip geta horfið í öldudalana). Sjórinn alpakinn löngum, hvítum löðurrákum. Alls staðar rótast öldufaldarnir upp í hvíta froðu. Dregur úr skyggni.
12	68	64 og meira	32.7 og meira	118 og meira	Fárviðri		Lofthæð er fyllt særoki og löðri. Sjórinn er alhvítur af rjúkandi löðri. Dregur stórlega úr skyggni.

- 1) Þar sem áhrifa á tré er getið í töflunni, er átt við laufguð tré eða barrtré.
- 2) Hér á landi verða yfirleitt ekki skemmdir á mannvirkjum í 9 - 10 vindstigum nema illa sé byggt. Þer því að taka þessum alþjóðlegu leiðbeiningum um áætlun mikils vindhraða með varúð, enda tíðkast hér allt aðrir byggingarhættir en víða í öðrum löndum, þar sem vindhraði er yfirleitt til muna minni.
- 3) Í innsveitum er yfirleitt ekki eins hvasst og við ströndina, enda hættir sumum til að ofmeta veðurhæð inni í landi. Í sömu veðurhæð hreyfast laufguð tré mun meira en blaðlaus. Þess er og að gæta, að í það hafa áhrif á mat veðurhæðar.

Orðið 00fff

00 Einkennistala orðsins.

fff Vindhraði í hnútum.

Þetta orð skal því aðeins senda, að 10 mín. vindhraði á athugunartíma sé 99 hnútar eða meira.

Orðið $1s_n$ TTT

1 Einkennistala orðsins.

s_n Formerki lofthita (1 tölustafur).

$s_n = 0$ ef hiti er 0.0° eða hærri (+).

$s_n = 1$ ef hiti er undir frostmarki (-).

TTT Lofthiti ($^\circ\text{C}$) í heilum stigum og í tíundahlutum úr stigi (3 tölustafir).

Þetta orð skal senda, þegar upplýsingar eru fyrir hendi.

- 1) Á íslenskum veðurstöðvum er lofthiti mældur í um 2 m hæð yfir jörð á bersvæði. Mælingin fer fram í hvítu hitamælaskýli, sem stendur á grasfleti og skýlir mælunum fyrir geislun og úrkomu.
- 2) Allir þurrir og votir mælar, sem í notkun eru á íslenskum veðurstöðvum, eru merktir með striki við hvert stig og auk þess við annan hvern tíundahluta stigs, þ.e. 0.2, 0.4, 0.6 og 0.8. Á flestum hámarks- og lágmarksmælum eru aðeins strik við heil og hálf stig. En hvernig sem mælarnir eru merktir að þessu leyti, skal ávallt lesið af þeim með tíundahluta nákvæmni, og ef rétt er athugað, eiga allar tölur frá 0 til 9 að koma álíka oft fyrir sem tugastafir á skýrslunum. Ýmsum hættir til að lesa ekki aðrar tölur en þær, sem strik eru við, t.d. 3.2, 3.4, 3.6 og 3.8, þótt auðvitað séu hitatölurnar 3.1, 3.3, 3.5, 3.7 og 3.9 jafn algengar. Sumir lesa meira að segja aðeins með hálfstigs nákvæmni, t.d. 3.0, 3.5, 4.0 o.s.frv., en það er alls ekki fullnægjandi og með öllu óviðunandi þegar um rakamælingar er að ræða.
- 3) Kvikasilfur frýs við -39°C , og þola kvikasilfursmælar því ekki meira frost. Ef svo ólíklega vildi til, að frost færi niður fyrir -35°C eða svo, á því að taka alla kvikasilfursmæla inn og setja þá ekki út fyrr en draga tekur úr frostinu. Á meðan á að lesa lofthita reglulega á sprittsúlu lágmarksmælisins, en hann þolir mun meira frost en fyrir kemur hér á landi. Að sjálfsögðu er þá einnig áriðandi að lesa og skrá vandlega sjálft lágmarkið.

Orðið $2s_n T_d T_d T_d$

2 Einkennistala orðsins

s_n Formerki daggarmarks (1 tölustafur).

$s_n = 0$ ef daggarmark er 0.0° eða hærri (+).

$s_n = 1$ ef daggarmark er undir frostmarki (-).

$T_d T_d T_d$ Daggarmark ($^\circ\text{C}$) í heilum stigum og tíunduhlutum úr stigi (3 tölustafir), sjá þó 7) á næstu síðu.

Þetta orð skal senda, þegar upplýsingar eru fyrir hendi.

- 1) Daggarmark, sem er mælikvarði á loftrakann, er fundið með hjálp tveggja hitamæla, þurra mælisins og vota mælisins. Voti hitamælirinn er þannig útbúinn að utan um mæliskúluna er strengd einföld þjatlá úr þunnu, hreinu efni er Veðurstofan leggur til. Utan um þjötluna er síðan kappmellaður kveikur ofan við kúluna, og er hann leiddur ofan í lítið vatnsílát með hreinu vatni, sem standa á til hliðar við mælinn í skýlinu. Mismunur þurra og vota hitans er síðan notaður ásamt þurra hitanum til að finna daggarmarkið í sérstökum töflum, sem Veðurstofan leggur til. Þegar tölva er notuð sér hún um útreikninginn. Vota hitann skal skrá í dálkinn "Votur hiti" í veðurbókinni.
- 2) Í frosti er kveikurinn gagnslaus og því tekinn burt, en þá þarf að væta þjötluna ekki seinna en einum til þrem stundarfjórðungum fyrir athugun. Stundum dugar að væta hana strax að lokinni athugun, ef ekki líður langt á milli og ekki er hvasst eða mjög þurrt loft, en þá er hætt við, að mælirinn þorni milli athugana. Mælirinn er vættur á þann hátt, að íláti með hreinu, köldu vatni (alls ekki heitu) er stungið undir mælinn og lyft upp, svo að mæliskúlan með þjötlunni rennvökni öll. Stundum er á kúlunni nokkur ís frá fyrri mælingum. Þennan ís þarf að bræða með því að halda kúlunni nógu lengi niðri í vatninu. Að þessu loknu á að myndast þunn og jöfn ísskorpa á kúlunni, og skal þess gætt, að dropi hangi ekki á henni að lokinni vætingu.
- 3) Stöku sinnum frýs ekki vatnið á mælinum, einkum þegar voti hitinn er skammt undir frostmarki. Má þá snerta kúluna með ísmola eða öðrum hreinum hlut, og frýs þá venjulega á mælinum. Fyrst hækkar þá hitinn upp að frostmarki, en lækkar síðan, og verður þá að bíða góða stund uns hann hættir að lækka.
- 4) Í frosti getur komið fyrir, að hrím setjist á íshúð vota mælisins, en ekki á þurra mælinn, og getur voti mælirinn þá um stund sýnt lítið eitt hærra hitastig en sá þurri (1-3 tíunduhlutum eða svo). Ef þetta sjaldgæfa tilfelli er undanskilið, sýnir voti mælirinn ævinlega lægra eða sama hitastig og þurri mælirinn.

- 5) Eins og ljóst er af framanrituðu, geta margs konar orsakir truflað rakamælingar og þarf því að gæta hinnar mestu nákvæmni um hirðingu og aflestur vota og þurra mælisins. Einkum er það áriðandi í frosti, bæði vegna erfiðari og margbrotnari hirðingar og af þeirri ástæðu, að í kulda þarf miklu meiri nákvæmni í aflestri af votum og þurrum mæli til þess að fá jafn áreiðanlega rakamælingu og í hlýindum.

Dæmi: Hálfstígs skekkja í hitamælingum getur valdið 1-2 °C skekkju á daggar-markinu við 15 °C. Sama villa getur orsakað meira en 10 °C skekkju á daggar-markinu í 15 °C frosti.

- 6) Sjá 1) - 3) í orðinu $1s_n TTT$.

- 7) Á flestum veðurskeytastöðvum á landinu eru nú tölvur sem reikna út daggarmarkið með fyllstu nákvæmni. Þar sem tölvur eru ekki fyrir hendi eru hins vegar notaðar töflur til að finna daggarmarkið. Nokkrir örðugleikar eru á að gera það með þeirri nákvæmni, sem ætlast er til í skeytalyklinum. Á þessum stöðvum má því senda daggarmarkið í heilum stigum. Endar orðið $2s_n T_d T_d T_d$ þá alltaf á núlli og verður $2s_n T_d T_d 0$. Bili tölvan, skal nota töflur til að finna daggarmarkið í heilum stigum.

Orðið $3P_o P_o P_o P_o$

- 3 Einkennistala orðsins.

$P_o P_o P_o P_o$ Leiðréttur loftþrýstingur í stöðvarhæð í mb og tíunduhlutum úr mb (4 tölustafir).

Þetta orð senda einungis veðurstöðvar, sem eru meira en 500 m yfir sjávarmáli, og fá um það sérstök fyrirmæli.

Sjá athugasemdir við 4PPPP hér að neðan.

Orðið 4PPPP

- 4 Einkennistala orðsins.

PPPP Loftþrýstingur leiðréttur til sjávarmáls í mb og tíunduhlutum úr mb (4 tölustafir).

Þetta orð skal senda, þegar upplýsingar eru fyrir hendi.

- 1) Sé leiðréttur loftþrýstingur 1000 mb eða hærri, skal tölunni 1 sleppt framan af, t.d. verður 1013.3 mb 40133 í skeyti en 987.6 mb verður 49876.
- 2) Leiðbeiningar um hvernig lesa skal af loftvog eru í fjórða kafla.

Orðið 5appp

5 Einkennistala orðsins.

a Einkenni loftþrýstingsbreytinga síðustu 3 klst. (1 tölustafur).

ppp Breyting loftþrýstings síðustu 3 klst. í mb og tíunduhlutum úr mb (3 tölustafir).

Þetta orð skal senda, þegar upplýsingar eru fyrir hendi.

Tölustafur fyrir a er valinn samkvæmt eftirfarandi töflu með því að athuga feril þrýstirita:

a Einkenni loftþrýstingsbreytinga síðustu 3 klst.

0  Stígandi, síðan fallandi.

1  Stígandi og síðan óbreyttur; eða stígandi og síðan hægar stígandi.

2  Stígandi (jafnt eða óreglulega).

3  Fallandi eða óbreyttur, síðan stígandi; eða stígandi og síðan örrar stígandi.

4  Loftþrýstingur eins og fyrir 3 tímum, stöðugur eða breytingin óregluleg eða sveiflukennd.

5  Fallandi, síðan stígandi.

6  Fallandi, síðan óbreyttur; eða fallandi og síðan hægar fallandi.

7  Fallandi, (jafnt eða óreglulega.)

8  Óbreyttur eða stígandi, síðan fallandi; eða fallandi og síðan örrar fallandi.

Loftþrýstingur jafn eða hærri en fyrir 3 tímum.

Loftþrýstingur hærri en fyrir 3 tímum.

ppp getur aðeins verið 000

Loftþrýstingur jafn eða lægri en fyrir 3 tímum.

Loftþrýstingur lægri en fyrir 3 tímum.

ppp Breyting loftþrýstings síðustu 3 klst. í mb og 1/10 úr mb.

- 1) Sé lesið af kvikasilfursloftvog á þriggja tíma fresti, er ppp fundið sem mismunur leiðréttis loftþrýstings á athugunartíma og leiðréttis loftþrýstings þrem tímum fyrir.
- 2) Hafi **ekki** verið lesið af kvikasilfursloftvoginni fyrir þremur tímum, skal bæði a og ppp ákvarðað eftir þrýstiritanum.
- 3) Fyrir getur komið að algert misræmi sé milli breytinga á þrýstirita og breytinga á leiðréttum loftþrýstingi skv. kvikasilfursloftvoginni. Einkum á þetta sér stað þegar loftþrýstingsbreytingar eru litlar en hitabreytingar verulegar. Í þessum tilfellum skal mismunur leiðréttis loftþrýstings á athugunartíma og þrem tímum áður ráða valinu á a og einhver skeytastafanna 2, 4 eða 7 notaður.
- 4) Ekki má hreyfa þrýstiritann áður en lesið er á hann, t.d. má ekki slá á hann með fingrum eða lyfta lokinu.
- 5) Að lokinni athugun á línuritinu, skal setja tímamerki.

Orðið 7wwW₁W₂

7 Einkennistala orðsins.

ww Veðrið á athugunartíma eða síðustu klukkustund (2 tölustafir).

W₁		Veðrið á milli athugana (1 + 1 tölustafir).
W₂		

Þetta orð skal senda, þegar upplýsingar eru fyrir hendi, nema orðið gefi eingöngu vísbendingu um skýjahulu eða breytingar á skýjahulu. Orðinu skal því sleppa ef ww = 00, 01, 02 eða 03 og W₁ og W₂ er 0, 1, 2.

Þegar orðið er ekki sent í skeyti, skal setja strik (–) í reitinn í skeytabókinni.

ww Veðrið á athugunartíma eða síðustu klst.

Fyrri talan í ww gefur til kynna aðaleinkenni eða flokk veðursins, en þeir eru tölusettir frá 0-9. Byrja skal veðurathugun á því að ákveða í hvaða flokki veðrið er. Síðan er seinni talan valin, svo að veðrinu verði sem best lýst í smærri atriðum. Ekki skal við þetta val tekið tillit til þess veðurs, sem var meira en klukkustund fyrir athugun.

Ef fleiri en ein tala getur átt við veðrið á athugunartíma, skal nota þá sem hærri er. Þó skal talan 17 tekin fram yfir tölurnar 20-49.

ww = 00-49: Engin úrkoma á veðurstöðinni á athugunartíma.

ww = 00-19: Engin úrkoma, þoka, sandbylur eða skafrenningur á stöðinni á athugunartíma eða á síðustu klukkustund (nema ww = 09, 11, 12 og 17).

ww Veðrið á athugunartíma eða síðustu klst.

Aðeins notað þegar tölurnar 04-99 eiga ekki við	00	Breyting skýjanna ekki athuguð eða ekki hægt að athuga hana.	Breyting skýja á síðustu klst.
	01	Skýin hafa hjaðnað eða minnkað (horfið, ef heiðskýrt er á athugunartíma).	
	02	Skýin að mestu óbreytt eða heiðskír himinn á síðustu klst.	
	03	Skýin hafa myndast eða færst í aukana.	
Reykur eða mistur	04	Reykur. Skyggnið er takmarkað vegna reyks frá verksmiðjum, sléttu- eða skógareldi eða öskumistri frá eldfjöllum.	
	05	Þurramistur (stafar mestmegnis af þurrum rykögnum, ósýnilegum með berum augum).	
	06	Rykmistur. Í loftinu er ryksveimur, en rykið þýrlast þó ekki upp á athugunarstaðnum eða í grennd við hann á athugunartíma. Rykagnirnar eru a.m.k. að einhverju leyti sýnilegar með berum augum.	
Moldrok eða sandfok lítilsháttar í grennd eða á síðustu klst.	07	Lítilsháttar moldrok eða sandfok. Í loftinu er sveimur af ryki eða smágerðum moldar- og sandögnum, sem þýrlast upp á athugunarstaðnum eða í grennd við hann. Ekki sjást þó greinilegir ryk- eða sandstrókar né sandbylur, og ekki dregur verulega úr skyggni á athugunarstað.	
	08	Greinilegir ryk- eða sandstrókar (hvirfilvindar), einn eða fleiri á athugunarstaðnum eða í grennd við hann á athugunartíma eða síðustu klst., en ekki sjáanlegur sandbylur eða verulegt moldrok eða sandfok.	
	09	Sandbylur eða verulegt moldrok eða sandfok sjáanlegt á athugunartíma eða hefur verið á athugunarstað á síðustu klst. Skyggni í sandbylnum minna en 1 kílómetri.	

- 10 Þokumóða. Skyggni 1 km eða meira. Loftið er gráleitt og rakt. Móðan stafar af mjög smáum vatnsdropum eða ískristöllum.
 - 11 Lágþokublettir
 - 12 Lágþoka, nokkurn veginn samfelld
- | |
|---|
| Lágþoka (dalalæða eða sjólæða) við athugunarstaðinn. Mesta hæð þokunnar 2 m á landi, 10 m á sjó. Áætlað skyggni niðri í lágþokunni minna en 1 km. |
|---|
- 13 Leiftur (rosaljós) sjáanleg, en engin skrugga heyrir.
 - 14 Úrkoma sjáanleg, en nær ekki til jarðar.
 - 15 Úrkoma sjáanleg og nær til jarðar í meira en 5 km fjarlægð frá athugunarstað, en úrkomulaust á athugunarstað.
 - 16 Úrkoma sjáanleg og nær til jarðar í minna en 5 km fjarlægð frá athugunarstað, en úrkomulaust á athugunarstað.
 - 17 Skruggur heyrast, en engin úrkoma á athugunarstað.
 - 18 Rokur (ein eða fleiri) á eða í grennd við stöðina á athugunartíma eða síðustu klst.
- Roka kallast hér vindhviða eða vindsveipur, sem stendur a.m.k. eina mínútu, og hvessir snögglega í henni um 16 hnúta eða meira (a.m.k. 3 vindstig). Það er og skilyrði, að vindhraði í rokunni nái a.m.k. 22 hnútum eða 6 vindstigum.
- 19 Skýstrokkur eða vatnsstrókar hafa sést á athugunarstaðnum eða í grennd við hann á síðustu klst. eða á athugunartíma.

ww = 20-29: Úrkoma, þoka eða þrumuveður á athugunarstaðnum á síðustu klst., en ekki á athugunartíma.

- | | |
|--|--|
| <p>20 Úði (þó ekki frostúði) eða kornsnjór.</p> <p>21 Rigning, ekki frostrigning.</p> <p>22 Snjócoma.</p> <p>23 Rigning og snjór (slydda) eða ískorn.</p> <p>24 Frostúði eða frostrigning.</p> | <p>Úrkoma á síðustu klst. (ekki í skúrum eða éljum).</p> |
|--|--|

- | | |
|--|--------------------------------------|
| <p>25 Skúrir.</p> <p>26 Snjó- eða slydduél.</p> <p>27 Haglél (þ.e. íshagl, hagl eða snæhagl), <u>eða</u> skúrir og haglél.</p> | <p>Skúrir eða él á síðustu klst.</p> |
|--|--------------------------------------|

- | | |
|--|------------------------|
| <p>28 Þoka. Skyggni minna en 1 km.</p> <p>29 Þrumuveður (með eða án úrkomu).</p> | <p>Á síðustu klst.</p> |
|--|------------------------|

ww = 30-39: Moldrok, sandfok, sandbylur (skyggni minna en 1 km) eða skafrenningur.

- | | |
|---|--|
| <p>30 Moldrok eða sandfok hefur farið minnkandi á síðustu klst.</p> <p>31 Moldrok eða sandfok því nær óbreytt á síðustu klst.</p> <p>32 Moldrok eða sandfok hefur byrjað eða aukist á síðustu klst.</p> | <p>Moldrokið (eða sandfokið) nær hátt í loft og mjög verulega dregur úr skyggni á athugunarstað, einkum í þá átt sem moldrokið (sandfokið) kemur úr.</p> |
| <p>33 Sandbylur hefur farið minnkandi á síðustu klst.</p> <p>34 Sandbylur því nær óbreyttur á síðustu klst.</p> <p>35 Sandbylur hefur skolið á eða aukist á síðustu klst.</p> | <p>Skyggni minna en 1 km.</p> |

ww

- 36 Lágarenningur, skafrenningur, sem nær minna en mannhæð frá jörðu, lítils háttar eða miðlungs.
- 37 Lágarenningur, skafrenningur, sem nær minna en mannhæð frá jörðu, mikill.
- 38 Háarenningur, skafrenningur, sem nær meira en mannhæð frá jörðu, lítils háttar eða miðlungs. Skyggni 1/2 km eða meira.
- 39 Háarenningur, skafrenningur, sem nær meira en mann hæð frá jörðu, mikill (skafbál, kóf). Skyggni minna en 1/2 km.

ww = 40-49: Þoka á athugunartíma. Þokan nær meira en mannhæð frá jörðu og skyggni á athugunarstað er minna en 1000 m, nema ww = 40 og 41.

ww

- 40 Þoka sjáanleg (þoka í grennd) á athugunartíma, en hefur ekki verið á stöðinni á síðustu klst og er ekki í blettum. Áætlað er að skyggni í þokunni sé minna en 1 km.
- 41 Þokublettir. Skyggni á athugunarstað meira en 1 km en áætlað minna en 1 km í þokublettunum.
- | | |
|---|---|
| 42 Þoka. Sér til himins eða skýja fyrir ofan. | Hefur orðið gisnari á síðustu klst. |
| 43 Þoka. Sér <u>ekki</u> til himins eða skýja fyrir ofan. | |
| 44 Þoka. Sér til himins eða skýja fyrir ofan. | Því nær óbreytt á síðustu klst. |
| 45 Þoka. Sér <u>ekki</u> til himins eða skýja fyrir ofan. | |
| 46 Þoka. Sér til himins eða skýja fyrir ofan. | Hefur skolið yfir eða orðið dimmari á síðustu klst. |
| 47 Þoka. Sér <u>ekki</u> til himins eða skýja fyrir ofan. | |
| 48 Hrímpoka. Sér til himins eða skýja fyrir ofan. | |
| 49 Hrímpoka. Sér <u>ekki</u> til himins eða skýja fyrir ofan. | |

ww = 50-59: Úrkoma á athugunarstað á athugunartíma.

ww = 50-59: Úði (súld), eða úði og rigning.

ww	
50	Úði með uppstyttum.
51	Óslitinn úði.
52	Úði með uppstyttum.
53	Óslitinn úði.
54	Úði með uppstyttum.
55	Óslitinn úði.
56	Frostúði, lítils háttar.
57	Frostúði, miðlungspéttur eða mikill.
58	Úði og regn, lítils háttar.
59	Úði og regn, miðlungs eða þétt (mikið).

ww = 60-69: Rigning.

ww	
60	Rigning með uppstyttum.
61	Óslitin rigning.
62	Rigning með uppstyttum.
63	Óslitin rigning.
64	Rigning með uppstyttum.
65	Óslitin rigning.
66	Frostrigning, lítils háttar.

ww

- 67 Frostrigning, miðlungs eða mikil.
- 68 Slydda, lítils háttar.
- 69 Slydda, miðlungs eða mikil.

ww = 70-79: Snjókoma.

ww

- | | | |
|----|--|--------------------------------|
| 70 | Snjókoma með uppstyttum. | Lítill á athugunartíma. |
| 71 | Óslitin snjókoma. | |
| 72 | Snjókoma með uppstyttum. | Miðlungsmikil á athugunartíma. |
| 73 | Óslitin snjókoma. | |
| 74 | Snjókoma með uppstyttum. | Mikil á athugunartíma. |
| 75 | Óslitin snjókoma. | |
| 76 | Ísnálar (hrímsveimur; með eða án þoku). | |
| 77 | Kornsnjór (með eða án þoku). | |
| 78 | Einstakir stjörnulaga snjókristallar (með eða án þoku). | |
| 79 | Ískorn (hagl 1-4 mm í þvermál, myndað við, að regndropar eða snjóflygsur, sem fyrst hafa nærri bráðnað, frjósa). | |

ww = 80-99: Skúra- eða éljaveður, eða úrkoma með þrumuveðri.

ww

- 80 Skúr, lítils háttar.
- 81 Skúr, miðlungs eða mikil.
- 82 Skúr, mjög mikil (skýfall).

- 83 Slydduél, lítils háttar.
- 84 Slydduél, miðlungs eða mikið.
- 85 Snjóél, lítils háttar.
- 86 Snjóél, miðlungs eða mikið.
- 87 Haglél, lítils háttar, með eða án regns eða slyddu.
- 88 Haglél, miðlungs eða mikið, með eða án regns eða slyddu.
- 89 Íshaglél, lítils háttar, með eða án regns eða slyddu, en ekki samfara þrumum.
- 90 Íshaglél, miðlungs eða mikið, með eða án regns eða slyddu, en ekki samfara þrumum.
- 91 Lítils háttar rigning á athugunartíma.
- 92 Miðlungs eða mikil rigning á athugunartíma.
- 93 Lítils háttar snjócoma, slydda eða hagl á athugunartíma.
- 94 Miðlungs eða mikil snjócoma, slydda eða hagl á athugunartíma.
- 95 Lítils háttar eða miðlungs þrumuveður samfara regni, slyddu eða snjókomu, en ekki hagli á athugunartíma.
- 96 Lítils háttar eða miðlungs þrumuveður samfara hagli á athugunartíma.
- 97 Mikið þrumuveður samfara regni, slyddu eða snjókomu á athugunartíma, en ekki hagli.
- 98 Þrumuveður samfara sandbyl á athugunartíma.
- 99 Mikið þrumuveður samfara hagli á athugunartíma.

Þrumuveður á síðustu klst., ekki á athugunartíma.

Þrumuveður á athugunartíma.

Athugasemdir og skýringar varðandi ww.

ww = 00-49: Engin úrkoma á veðurstöðinni á athugunartíma.

- ww = 00-03 Við val á tölunum 01, 02 og 03 skal ekkert tillit taka til þess hve breytingar á skýjahulu eru miklar.
Tölurnar ww = 00, 01 og 02 má nota hverja um sig, ef himinn er heiðskír á athugunartíma. Skulu um það gilda eftirfarandi reglur:
00 er notað, þegar skýjahula fyrir athugun er óþekkt.
01 er notað, þegar skýin hafa horfið á síðustu klst.
02 er notað, þegar himinninn hefur verið heiðskír alla síðustu klst.
- ww = 05 **Purramistur** skal tilgreint, þegar takmörkun skyggis er aðallega af völdum þurra og örsmárra rykagna, sem eru ósýnilegar hver fyrir sig, en draga þó úr skygginu, sveipa landið hulu og deyfa litbrigði þess. Purramistrið er bláleitt séð móti dökkum bakgrunni (fjallablámi) en gulleitt, ef það ber við björt ský, jökla eða sólina. Þetta er greinilegasti munurinn á purramistri og þokumóðu.
- ww = 10 **Þokumóða** er svipuð þoku (sjá ww=40-49) að öðru leyti en því, að skyggi er betra og droparnir minni, enda ósýnilegir með berum augum. Loftrakinn er venjulega minni en í þoku, svo að loftið er ekki eins svækjulegt. Þokumóðan er ávallt gráleit og skyggið er meira en 1 km.
- ww = 11-12 Skal ekki nota nema skyggi virðist minna en 1 km í þokublettunum.
- ww = 20-29 Skal ekki notað, ef úrkoma er á stöðinni á athugunartíma. Sé ww talið 28, þoka á síðustu klst., verður skyggið að hafa verið minna en 1000 m.
- ww = 30-35 **Moldrok eða sandfok.** Mold eða sandur þyrlast upp, svo að dregur úr skyggi. Verði sandfok svo mikið, að skyggi fari niður fyrir 1 km, kallast það **sandbylur**.
- ww = 36-39 **Skafrunningur.** Snjór þyrlast upp af völdum vinds. Ýmist er skafrunningur aðeins niðri við jörð, svo að skyggi í mannhæð minnkar ekki, **lágarenningur**, eða hann nær svo hátt, að verulega dregur úr skyggi í þeirri hæð, **háarenningur**. Skafrunningur kallast mikill, ef skyggi fer af hans völdum niður fyrir 1/2 km.
- ww = 40-49 **Þoka** er sveimur af örsmáum, nær ósýnilegum vatnsdropum, er dregur svo úr skyggi, að það verður **minna en 1 km**. Í þoku er loftið yfirleitt mjög rakt og hráslagalegt (rakastig oftast nálægt 100%) og við nána athugun sjást jafnvel droparnir svífa fyrir augum manns. Þokan er venjulega ljósleit, gráhvít en getur orðið gulleit eða dökkgrá, ef hún blandast reykt og mistri. Fyrir getur komið að sveimur af örsmáum ískristöllum valdi þoku (skyggi

minna en 1 km), og er hún þá nefnd ísaþoka í Skýjabókinni.

Frostreykur kallast þoka, sem myndast, þegar kalt loft streymir yfir tiltölulega hlýtt vatn eða haf, og blandast hlýju og röku lofti næst vatninu. Er þá sem rjúki úr vatninu.

ww = 40 Skál nota þegar þoka (þó ekki þokublettir) er sjáanleg en hefur ekki verið á athugunarstað á síðustu klst. Athuga ber að þoka ofan athugunarstaðar telst vera ský.

ww = 41 Þokublettir í nágrenni stöðvarinnar en skyggni á athugunarstað meira en 1 km.

ww = 48-49 Er notað þegar ísing fylgir þoku, og er þokan þá kölluð hrímþoka.

ww = 50-99: Úrkoma á athugunarstað á athugunartíma.

Við val skeytastafa ww = 50-99 þarf athugunarmaðurinn að geta greint á milli: a) óslitinnar úrkomu, b) úrkomu með uppstyttum og c) skúraveðurs.

a) Óslitin úrkoma á athugunartíma er það kallað, þegar engin uppstyttu hefur orðið síðasta klukkutímann og ekki er talið að skúraský séu á lofti.

b) Úrkoma með uppstyttum er það kallað, þegar úrfellið hefur ekki varað látlaust síðasta klukkutímann, en þrátt fyrir það að upp hafi stytt hefur verið þykkt loft og lítil breyting orðið á skýjum. Engin skúraský hafa sést.

c) Skúra- og éljaveður er úrkomuveður nefnt, þegar uppstyttu, ein eða fleiri, hefur orðið á síðustu klukkustund og um leið hefur birt verulega í lofti, stundum svo að sést í heiðan himin, úrkoman byrjar og endar oftst snögglega og úrkomumagnið tekur snöggum breytingum. Skúrir og él falla úr skúraskýjum ($C_L = 9$ og $C_L = 3$) og úrkomumagnið breytist snögg þegar skýin þróaast og færast til.

ww = 50-55 Úði (súld) er ýmist óslitinn eða með uppstyttum. Droparnir eru af jafnri stærð, minni en 0.5 mm að þvermáli og virðast svífa í loftinu. Úðinn kemur úr lágum og fremur samfelldum þokuskýjum. Þegar úði (súld) er samfara þoku, á að nota skeytastaf fyrir úða í veðurskeytinu samkvæmt þeirri reglu að nota skuli hærri töluna, ef tvær tölur geta átt við veðrið samtímis. Úrkoman getur orðið allt að því 1 mm á klst., einkum til fjalla eða nálægt ströndinni.

- ww = 56-57 **Frostúði** er það kallað, þegar úði frýs jafnóðum og hann fellur til jarðar og myndar þá oft gegnsætt, glerhált lag á bæði láréttum og lóðréttum flötum. Kallast þetta íslag **glerungur**. Einnig getur myndast kornótt ógegnætt **hrím**.
- ww = 58-59 Er notað þegar úði er samfara rigningu.
- ww = 60-65 **Rigning** er ýmist óslitin eða með uppstýttum. (Athugið að skúraveður er talið í öðrum flokki, sjá um einkenni þess hér á eftir). Oft er erfitt að greina milli rigningar og úða, en takmörkin eru talin þau, að flestir dropar séu um 1/2 mm að þvermáli. Sé mikill hluti dropanna stærri, telst úrkoman rigning, annars úði. Fallhraði rigningardropa er meiri en 3 metrar á sekúndu í kyrru veðri. Fyrstu droparnir, þegar gengur á með regni, eru stundum minni en þetta, hins vegar eru þeir mun færri en í úða.
- ww = 66-67 **Frostrigning** er það kallað, þegar rigningin frýs um leið og hún lendir á jörðinni og myndar glerung (sjá frostúði).
- ww = 68-69 **Slydda** er ýmist með uppstýttum eða óslitin, og er mynduð af regni og/eða úða og snjó, sem fellur samtímis. (Slydduél tilheyra éljaveðri, sjá síðar).
- ww = 70-75 **Snjókoma** er ýmist óslitin eða með uppstýttum (snjóél tilheyra öðrum flokki, sjá éljaveður). Snjóstjörnurnar eru yfirleitt sexstrendar eða sexgreindar, stundum margar saman í stórum flygsum, einkum í vægu frosti.
- ww = 76 **Ísnálar (hrímsveimur)** eru mjög smáir ískristallar, sem oft virðast svífa í loftinu. Ýmist koma þeir úr skýjum eða heiðskýru lofti. Ísnálarnar sjást einkum vel í sólskini, og þá veldur ljósbrot í þeim, að ljóssúla (bjartur lóðréttur stuðull fyrir ofan og neðan sólina) eða rosabaugur sést. Nálar þessar sjást helst í kyrru veðri og miklum frostum.
- ww = 77 **Kornsnjór** er gerður úr hvítum og ógagnsæjum kornum og líkist snæhagli, en er mun smágerðari og oft samansettur úr aflöngum eða flötum kornum, yfirleitt minni en 1 mm í þvermál (á stærð við sagógrjón), og falla þau því svo hægt, að þau hoppa ekki verulega, þótt þau mæti hörðu í fallinu. Venjulega fellur mjög lítið magn af kornsnjó og aldrei úr skúriskýjum, heldur yfirleitt úr þokuskýjum.
- ww = 79 **Ískorn** eru gagnsæjar eða hálf gagnsæjar, hnöttóttar eða óreglulegar ískúlur, 1-4 mm í þvermál (á stærð við sagógrjón eða jafnvel krækiber), og hoppa upp, ef þau mæta hörðu í fallinu. Þau myndast, þegar rigning fellur gegnum kalt loftlag og frýs, áður en hún nær til jarðar.
- ww = 80-90 **Skúra- og éljaveður (hryðjuveður)**. Úrkoman byrjar og endar snögglega,

og úrkomumagnið tekur snöggum breytingum. Oft sést í heiðbláan himin milli dökkleitra skýjabólstra eða skúraflóka, sem úrkoman fellur úr. Stundum sést þó ekki til himins milli skúra, og jafnvel getur verið, að úrkoman hætti ekki alveg, en nokkuð birtir þó til með tiltölulega stuttu millibili. Til þessa flokks teljast **skúrir, snjóél og slydduél**, þ.e. úrkoma (föst eða fljótandi), sem kemur og hættir snögglega eins og að framan er lýst. Ennfremur tilheyra eljaveðri **snæhagl, hagl og íshagl**.

ww = 87-88 Hagl eða snæhagl.

Hagl. Hálf gagnsæ og hörð, hnöttótt eða óregluleg, stöku sinnum keilulaga, höglin 2-5 mm að þvermáli (á stærð við krækiber). Venjulega er hvert þeirra myndað utan um snæhagl sem kjarna, þakið af þunnri skel úr ís. Þau eru því gljáandi að útliti, allhörð viðkomu og kremjast ekki auðveldlega, hoppa yfirleitt ekki upp eða springa, þótt þau mæti hörðu í fallinu. Haglið er vott af því að það fellur venjulega í frostlausu veðri, oft með rigningarskúr. Hagl kemur yfirleitt úr skúraflókum.

Snæhagl. Hvít ógagnsæ högl, hnöttótt, stöku sinnum keilulaga, um 2-5 mm að þvermáli (álíka og krækiber). Höglin eru mjúk í sér og auðþjappað saman, hoppa upp ef þau mæta hörðu í fallinu og sundrast þá oft. Snæhagl er algengast í hita um frostmark, oft á undan venjulegri snjókomu eða samfara henni.

ww = 89-90 Íshagl. Ískúlur eða ískekkir, frá 5-50 mm að þvermáli eða frá matbaunastærð allt að hænueggjastærð. Ýmist falla íshöglin einstök eða samrunnin í stærri og óreglulegri kekki. Annað hvort eru þau alveg gagnsæ eða gerð úr snjó- og íslögum á víxl, íslögin eru a.m.k. millimetra þykk. Íshagl fellur nær eingöngu í ofsaveðrum og langvinnum þrumuveðrum, og aldrei í frosti.

ww = 91-99 Þrumuveður á athugunartíma eða síðustu klukkustund og úrkoma eða sandbylur á athugunartíma.

Þrumur og eldingar eru ávallt samfara, en þó getur verið, að ekki verði vart nema við annað fyrirbærið í sama skipti, einkum ef þrumuveðrið er fjarlægt. Vegna mikils upp- og niðursteymis í og við háreist skúraský myndast oft gífurlegur spennunumur og neisti - elding - getur brotist gegnum loftið, og jafnframt myndast hávært þrumuhljóð. Eldingar eru kallaðar **rosaljós**, ef ekki heyrast neinar þrumur á eftir. Þrumuveður er talið á stöðinni, ef minna en 10 sek. líða frá því, að leiftrið sést, þar til skruggan heyrir, annars er þrumuveðrið talið í grennd stöðvarinnar. Í veðurskeytum er þrumuveður talið vera á stöðinni frá því að fyrsta þruman heyrir, hvort sem elding sést eða úrkoma er á stöðinni eða ekki. Þrumuveður er talið á athugunartíma, ef þruma heyrir á tímabilinu frá því 10 mínútum fyrir athugun þar til skeytið er sent. Þrumuveður er talið

hafa hætt um leið og síðasta þruman heyrir, og hafi þruma ekki heyrir í 10-15 mínútur eftir það, er það staðfesting þess, að þrumuveðri sé lokið. Ef þrumur heyrast á athugunartíma án þess að úrkoma eða sandbylur fylgi, er $ww=17$, en sjáist rosaljós (leiftur) á athugunartíma án þess að þrumur heyrir eða úrkoma fylgi, er $ww=13$. Ef ekki er úrkoma eða sandbylur á athugunartíma, en þrumuveður með eða án úrkomu á síðustu klukkustund, er $ww=29$.

W_1 og W_2 Veðrið á undan athugun.

- 0 Hálfskýjað eða minna allt tímabilið.
- 1 Hálfskýjað eða minna nokkurn hluta tímabilsins, en meira en hálfskýjað hinn hlutann.
- 2 Meira en hálfskýjað allt tímabilið.
- 3 Moldrok, sandfok, sandbylur eða skafrenningur.
- 4 Poka (skyggni minna en 1 km).
- 5 Úði (súld).
- 6 Rigning.
- 7 Snjókoma eða slydda.
- 8 Skúrir eða él (hryðjuveður).
- 9 Þrumuveður (með eða án úrkomu).

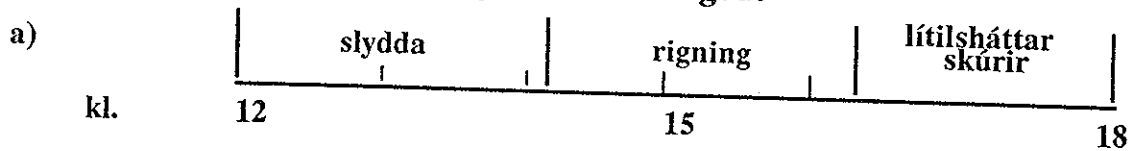
Tímabilið, sem W_1 og W_2 eiga við, er:

- a) 6 klst., ef athugunin er gerð kl. 00, 06, 12 eða 18.
- b) 3 klst., ef athugunin er gerð kl. 03, 09, 15 eða 21.

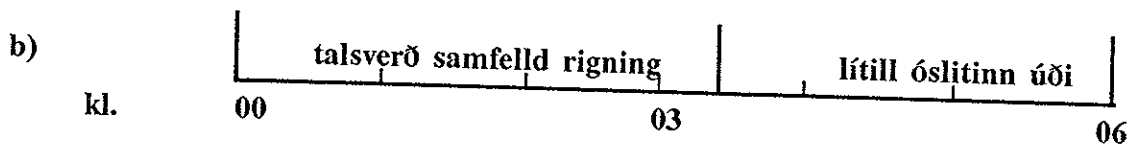
- 1) Skeytastafirnrir W_1 og W_2 skulu valdir þannig, að þeir og ww til samans lýsi eins fullkomlega og unnt er veðri á ofangreindu þriggja eða sex klukkustunda tímabili.
- 2) Ef veðrið breytist verulega á tímabilinu, skulu W_1 og W_2 eiga við það veður, sem var áður en það veður kom, sem táknað er með ww .

- 3) Ef tvo eða fleiri mismunandi skeytastafi þarf til að lýsa veðrinu á tímabilinu, skal setja þann hæsta í W_1 , en velja lægri staf fyrir W_2 , eftir því sem best á við.
- 4) Ef veðrið hefur haldist óbreytt allt tímabilið, skal setja sama skeytastaf í W_1 og W_2 .

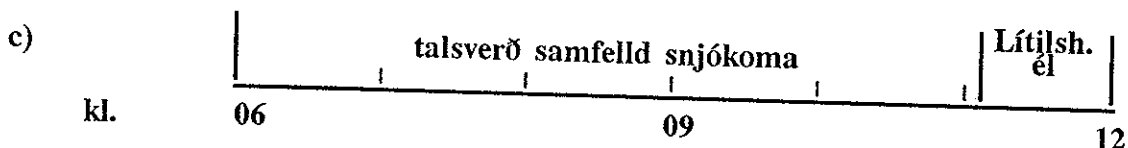
Eftirfarandi dæmi skulu lýsa framansögðu:



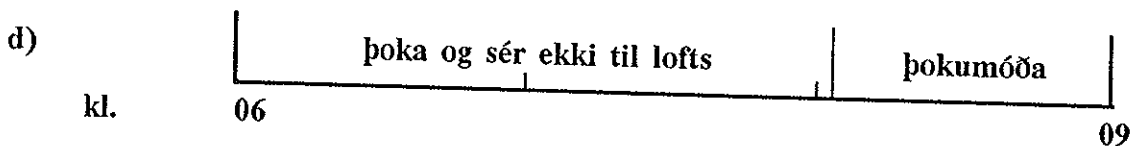
Í skeyti kl. 18 verður $7wwW_1W_2 = 78076$



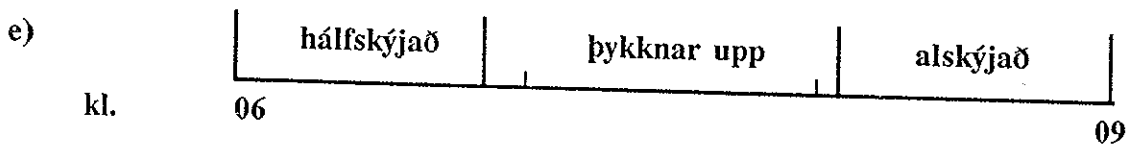
Í skeyti kl. 06 verður $7wwW_1W_2 = 75165$



Í skeyti kl. 12 verður $7wwW_1W_2 = 78577$



Í skeyti kl. 09 verður $7wwW_1W_2 = 72844$



Í skeyti kl. 09 er $7wwW_1W_2$ sleppt, þar sem það yrði 70311 og segði ekki frá neinum sérstökum veðurfyrirbærum, heldur aðeins breytingum á skýjahulu.

Orðið $8N_h C_L C_M C_H$

8 Einkennisstafur orðsins.

N_h Hula C_L -skýja (lágskýja), ef til eru, annars C_M -skýja (miðskýja) (1 tölustafur).

C_L Tegund C_L -skýja (1 tölustafur).

C_M Tegund C_M -skýja (1 tölustafur).

C_H Tegund C_H -skýja (1 tölustafur).

Þetta orð skal senda, þegar upplýsingar eru fyrir hendi, nema heiðskirt sé ($N=0$) eða ekki sjái til skýja ($N=9$), þá skal sleppa orðinu. Þegar orðinu er sleppt skal setja lárétt strik (–) í þess stað í veðurbókinni.

N_h Hula C_L -skýja, ef til eru, annars C_M -skýja.

0 Engin lágský eða miðský á lofti.

1 1/8 af himinhvolfi eða minna er hulinn skýjum, þó einhver vottur af skýjum.

2 2/8 (1/4) af himinhvolfi eru huldir skýjum.

3 3/8 af himinhvolfi eru huldir skýjum.

4 4/8 (1/2) af himinhvolfi eru huldir skýjum.

5 5/8 af himinhvolfi eru huldir skýjum.

6 6/8 (3/4) af himinhvolfi eru huldir skýjum.

7 7/8 af himinhvolfi eru huldir skýjum eða meira, þó ekki alskýjað.

8 Alskýjað.

9 Ekki notað.

1) N_h á við samanlagt magn C_L -skýja, ef þau eru á lofti, annars C_M -skýja.

2) N_h getur aldrei orðið hærra en N .

3) Sjá athugasemdir við N , bls. 21 - 22.

C_L -ský (lágský)

C_L Flákaský, þokuský, bólstraský, skúraský.

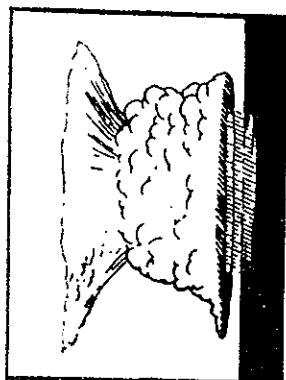
- 0 Engin flákaský, þokuský, bólstraský eða skúraský á lofti.
- 1 Hnoðrar eða bólstraskýjaruðningur, eða hvort tveggja, þó ekki hrafnar (sjá $C_L=7$).
- 2 Bólstrar og klakkar. Á efra borði dragast þeir saman í hnykla, sem líkjast hvolfþökum eða turnum. Ásamt þeim geta verið önnur bólstraský og flákaský, en neðra borð allra skýjanna er jafnhátt.
- 3 Skúraklakkar. Skúraský, sem eru hvorki greinilega trefjuð eða steðjalöguð í kollinn, en útlínur kollanna þó teknar að óskýrast. Ásamt þeim geta verið bólstraský, flákaský eða þokuský.
- 4 Flákaský mynduð af bólstraskýjum. Ásamt þeim geta verið bólstraský.
- 5 Flákaský, ekki mynduð af bólstraskýjum, svo vitað sé.
- 6 Þokuskýjahula, meira eða minna samfelld, eða þokuskýjaruðningur, þó ekki sundurtætt þokuský undir úrkomuskýjum (hrafnar).
- 7 Hrafnar. Sundurtætt bólstraský eða þokuský undir úrkomuskýjum, venjulega gráblíku eða regnþykkni.
- 8 Bólstraský og flákaský, sem eru ekki mynduð af bólstraskýjum. Neðra borð bólstraskýjanna og flákaskýjanna er ekki í sömu hæð.
- 9 Skúraflókar. Skúraský með greinilega trefjaðan efri hluta, oft steðjalaga. Ásamt þeim geta verið á lofti skúraklakkar (efri hlutinn ekki greinilega trefjaður eða steðjalaga), bólstraský, flákaský, þokuský eða hrafnar.

1) Ef þoka, særok, moldrok eða annað áþekkt fyrirbæri er á staðnum, en sér til himins, skal tilgreina skýin án tillits til þessa fyrirbæris.

2) Þegar fleiri en ein tegund lágskýja eru á lofti, skal skeytastafurinn valinn eftir vissri forgangs röð, sem lýst er í Skýjabók V.Í. og með myndum á næstu síðu. Þar er skýjategundunum skipt í flokka I-IX, og hefur ský af flokki I algeran forgang, séu þau á lofti, sé svo ekki, þá af flokki II, og þannig koll af kolli, að því er fimm fyrstu flokkana varðar. Skeytastafur þessara flokka I-V er valinn óháð því hversu mikið er af skýjum hvers flokks. Sé t.d. mest af bólstrum ($C_L=2$) en einn skúraklakki sjáanlegur, verður $C_L=3$ fyrir valinu. Ef aðeins eru á lofti ský úr flokkunum VI-IX, skal velja þann flokk, sem mest er af.

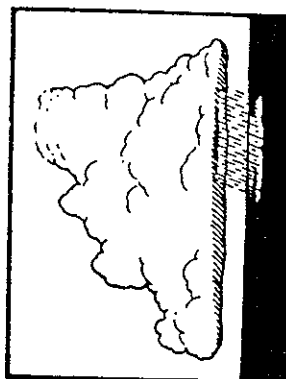
C_L

SKÝRINGARMYNDIR OG LEIÐARVÍSIR UM VAL SKEYTASTAFSINS C_L



I C_L = 9

Skútraflókar



II C_L = 8

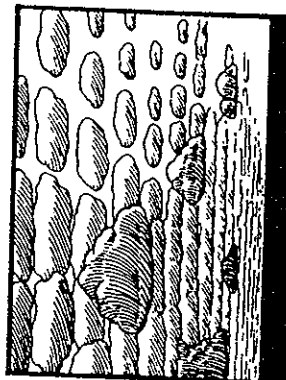
Skútraklakkar



III

C_L = 4

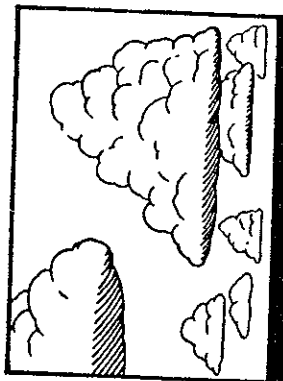
Flákaský mynduð af bólstraskýjum



IV

C_L = 8

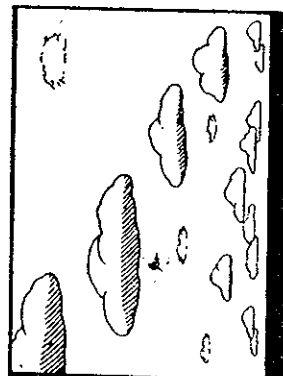
Flákaský og bólstraský með mishátt neðra borð



V

C_L = 2

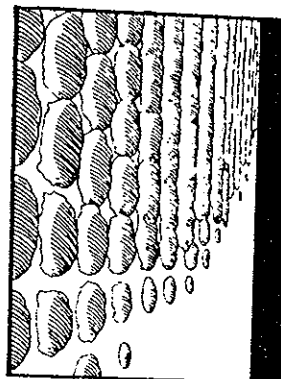
Bólstrar eða klakkar



VI

C_L = 1

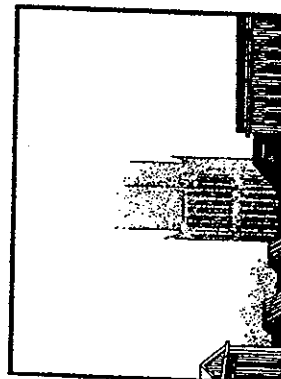
Mest af linsöðrum eða ruðningi bólstraskýja, þó ekki hröfnun (sjá IX)



VII

C_L = 5

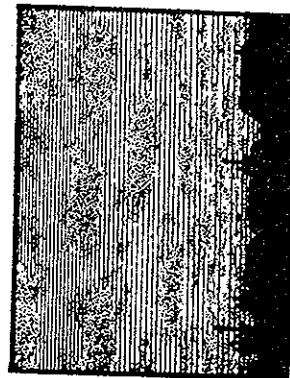
Mest af flákaskýjum



VIII

C_L = 6

Mest af þokaskýjum, hulu eða ruðningi, þó ekki hröfnun (sjá IX)



IX

C_L = 7

Mest af hröfnun

C_M -ský (miðský)

C_M Netjuský, gráblíka, regnþykkni.

- 0 Engin netjuský, gráblíka eða regnþykkni.
- 1 Gráblíka, meiri hlutinn svo þunnur, að aðeins mótar fyrir sól eða tungli, eins og gegnum hrímað gler.
- 2 Annað hvort gráblíka, og er þá meiri hluti hennar svo þykkur, að byrgt geti sól eða tungli; eða regnþykkni.
- 3 Einföld breiða af netjuskýjum, meiri hlutinn þunnur, og einstakir kekkir breiðunnar taka hægum breytingum eða engum.
- 4 Smábreiður netjuskýja, oft ílangar og vindskafnar, víðast hvar þunnar. Skýin eru í fleiri en einni hæð og taka sífelldum breytingum.
- 5 Netjuskýjauppsláttur. Þunn netjuskýjabönd, eða meira eða minna samfelld netjuský, stundum þykk, og geta verið í fleiri en einni hæð. Skýin dregur upp á loftið, og þau fara venjulega þykknandi.
- 6 Netjuský, mynduð af bólstraskýjum eða skúraskýjum.
- 7 Netjuský í tvöfaldri eða margfaldri breiðu, venjulega þykk á köflum, en slær ekki upp á loftið; eða þykk netjuský, sem fara ekki vaxandi; eða netjuský ásamt gráblíku eða regnþykkni.
- 8 Netjuskýjaborgir eða netjuskýjahnökrar.
- 9 Skúraleg netjuský, venjulega í fleiri en einni hæð.
- / Sér ekki til netjuskýja, gráblíku eða regnþykknis vegna samfelldra lægri skýja.

1) Sjá ath. 1) við C_L -ský.

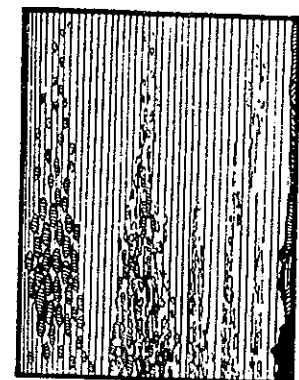
2) Þegar fleiri en einn skeytastafur kemur til greina, skal velja hann eftir forgangsörð, sem lýst er í Skýjabók V.Í. og á myndum á næstu síðu. Er C_M -skýjunum skipt í flokka I-IX, og hafa ský í flokki I algeran forgang séu þau á lofti. Sé svo ekki þá af flokki II og þannig koll af kolli.

Athugið að $C_M=7$ hefur þrjár mismunandi merkingar.

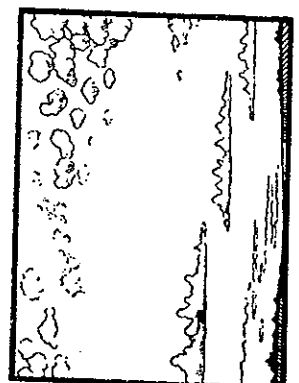
C_M

SKÝRINGARMYNDIR
OG LEIÐARVÍSIR
UM VAL

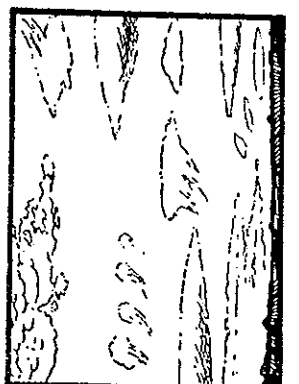
SKEYTASTAFSINS C_M



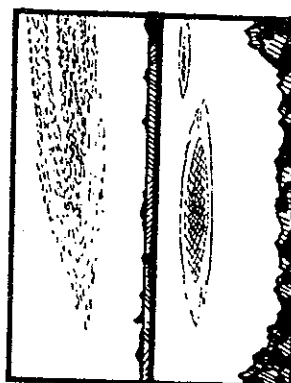
III $C_M = 7$
Gráblíka eða regnþykkní,
ásamt netjuskýjum



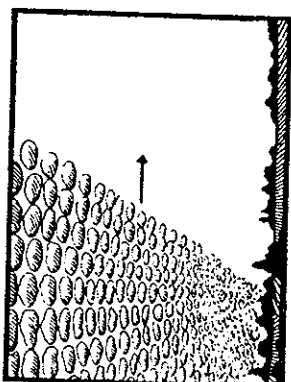
II $C_M = 8$
Netjuskýjaborgir
eða netjuskýjahúðkrar



I $C_M = 9$
Skúraleg netjuský



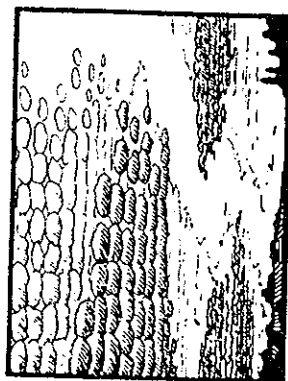
VI $C_M = 4$
Netjuský í ummyndun, oft vindskafin



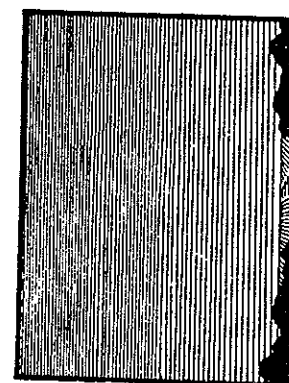
V $C_M = 5$
Netjuskýjauppsluttur



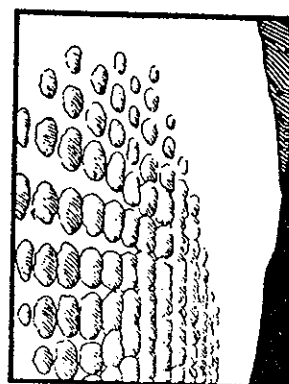
IV $C_M = 6$
Netjuský mynduð af bólstraskýjum
eða skúraskýjum



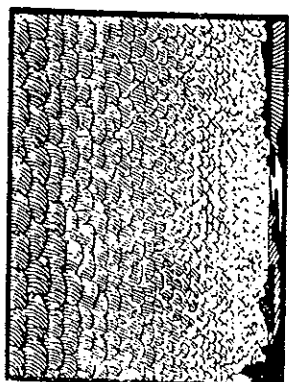
VII $C_M = 7$
Lagskipt netjuský



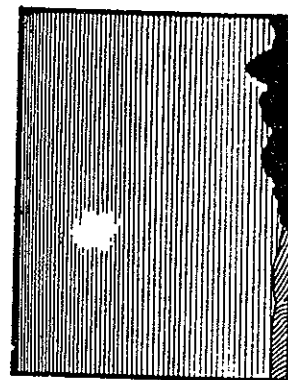
X $C_M = 2$
Regnþykkní eða gráblíka,
meiri hlutinn byrgir sól



IX $C_M = 3$
Línuföld breiða netjuskýja,
meiri hlutinn byrgir ekki sól



VIII $C_M = 7$
Línuföld breiða netjuskýja,
meiri hlutinn byrgir sól



XI $C_M = 1$
Gráblíka,
meiri hlutinn byrgir ekki sól

C_H -ský (háský)

C_H Klósigar, maríutása, blika.

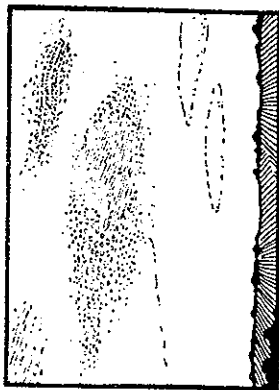
- 0 Engir klósigar, maríutása eða blika.
- 1 Klósigatrefjar (þunnir klósigar) eða vatnasklær, sem mynda ekki uppslátt.
- 2 Klósigakembur (þéttir klósigar), stundum strýjaðar, venjulega ekki vaxandi og virðast stundum leifar af steðja á skúraskýi; eða klósigaborgir; eða klósiga-hnökrar.
- 3 Klósigakembur, oft með steðjalögun, enda leifar af efri hluta skúraskýja.
- 4 Uppsláttarklósigar. Trefjar eða vatnasklær, sem fara venjulega þykkandi. Aðaleinkennið er að skýin mynda uppslátt (þ.e. þau ná niður að sjóndeildarhring og fara hækkandi á lofti).
- 5 Klósigar (oft þverdráttur) og blika; eða blika eingöngu. Skýjunum slær upp á loftið og þau fara venjulega þykkandi, en samfellda hulan nær ekki miðja vegu milli hafs og hálofts (45° yfir hafsbrún).
- 6 Klósigar (oft þverdráttur) og blika; eða blika eingöngu. Skýjunum slær upp á loftið og þau fara venjulega þykkandi; samfellda hulan nær meir en miðja vegu milli hafs og hálofts (45° yfir hafsbrún), en þó ekki um allt loftið.
- 7 Blika um allt loftið.
- 8 Blika, sem fer ekki vaxandi og nær ekki yfir allt loftið (fyrirstöðublika). Skeytastafurinn á einnig við um bliku sem sést á víð og dreif um loftið, hvort sem hún fer vaxandi eða ekki.
- 9 Maríutása eingöngu; eða meira af henni en klósigum og bliku.
- / Sér ekki til klósiga, maríutásu eða bliku vegna samfelldra lægri skýja.

1) Sjá ath. 1) við C_L -ský.

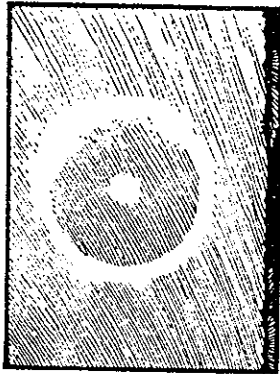
2) Þegar fleiri en einn skeytastafur kemur til greina, skal velja hann eftir forgangsörð, sem lýst er í skýjabók V.Í. og á myndum á næstu síðu. Er C_H -skýjunum skipt í flokka I-IX, og hafa ský úr flokki I algeran forgang séu þau á lofti. Sé svo ekki, þá af flokki II og þannig koll af kolli.

C_H

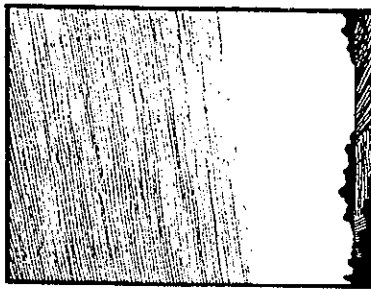
SKÝRINGARMYNDIR OG LEIÐARVÍSIR UM VAL SKEYTASTAFSINS C_H



I $C_H = 9$
Marrutáa, meiri en samantlagt
af klósígum og blíku



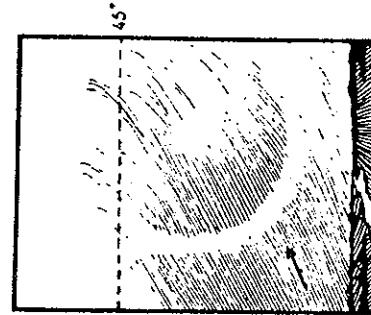
II $C_H = 7$
Blíka um allt loft



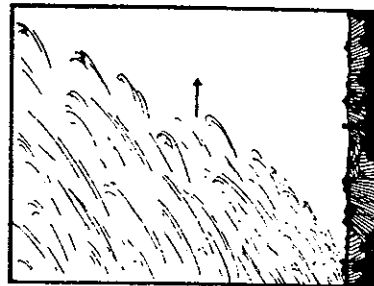
III $C_H = 8$
Fyrirstöðublíka,
hýlur ekki allt loftið
og fer ekki vaxandi



IV $C_H = 6$
Uppsáttarblíka,
nær herra en 45°



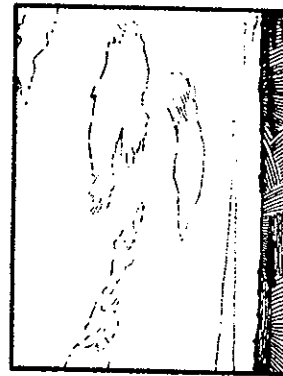
V $C_H = 5$
Uppsáttarblíka,
nær ekki 45° hæð



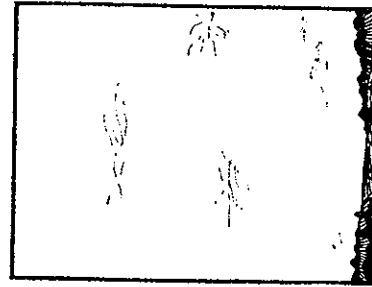
VI $C_H = 4$
Uppsáttarklósígar,
vatnasklar eða trefjar



VII $C_H = 3$
Klósígakembur,
myndaðar af skúraskýjum



VIII $C_H = 2$
Klósígar. Kembur, borgir og hnókrar
í meiri hluta



IX $C_H = 1$
Klósígar. Trefjar og
vatnasklar í meiri hluta

3. Hluti

Orðið 333

Þetta orð er einkennisorð 3. hluta veðurskeytis, og fellur niður á þeim tímum, þegar ekki á að athuga úrkomumagn, hámarks- og lágmarkshita eða upplýsingar eru ekki fyrir hendi um neitt þessara atriða. Á íslenskum veðurskeytastöðvum er þetta orð og 3. hluti veðurskeytis aldrei með í skeyti kl. 03, 12, 15, 21 og 24 eftir ísl. staðaltíma og á flestum stöðvum er það aðeins notað kl. 09 og 18.

Orðið $1s_n T_x T_x T_x$

1 Einkennistala orðsins.

s_n Formerki hámarkshita (1 tölustafur).

$s_n = 0$ ef hámarkshiti er 0.0 eða hærri (+).

$s_n = 1$ ef hámarkshiti er undir frostmarki (-).

$T_x T_x T_x$ Hámarkshiti (°C) í heilum stigum og tíunduhlutum úr stigi (3 tölustafir).

Þetta orð skal senda kl. 09 og 18, þegar upplýsingar eru fyrir hendi.

- 1) Ef athugun hámarkshita fellur niður af einhverjum ástæðum t.d. vegna þess að mælir er bilaður skal sleppa orðinu.
- 2) Þegar hámarkshiti hefur verið athugaður er mælirinn "sleginn niður", og lesið af honum aftur. Þann aflestur skal skrá í dálkinn "hámarksmaelir sleginn niður" í veðurbókinni.
- 3) Sjá athugasemdir undir $1s_n TTT$, bls. 27.

Orðið $2s_n T_n T_n T_n$

2 Einkennistala orðsins.

s_n Formerki lágmarkshita (1 tölustafur).

$s_n = 0$ ef lágmarkshiti er 0.0 eða hærri (+).

$s_n = 1$ ef lágmarkshiti er undir frostmarki (-).

$T_n T_n T_n$ Lágmarkshiti (°C) í heilum stigum og tíundhlutum úr stigi (3 tölustafir).

Þetta orð skal senda kl. 09 og 18, er upplýsingar eru fyrir hendi. Vegna alþjóðlegra samskipta senda nokkrar stöðvar þetta orð einnig kl. 06 og fá þær sérstök fyrirmæli um það.

- 1) Ef athugun hefur af einhverjum ástæðum fallið niður eða lágmarkið er augljóslega rangt, skal orðinu sleppt.
- 2) Í miklum vindi getur komið fyrir að mælaskýlið hristist svo mikið, að nálin í lágmarksmælinum færist niður og sýni miklu lægra lágmark en sennilegt er. Telji athugunarmaður slíkt hafa gerst, skal sleppa orðinu, en þess getið í athugasemdum.
- 3) Munið að skrá "sprittstöðuna" í veðurbókina í dálkinn "sprittstaða lágmarksmælis", og stilla mælinn að lokinni athugun.
- 4) Sjá athugasemdir undir $1s_n TTT$, bls. 27.

$2s_n T_n T_n T_n$ $1s_n TTT$

Orðið $RRRt_R$

6 Einkennistala orðsins.

RRR Úrkomumagn á mælitímabilinu (3 tölustafir).

t_R Lengd tímabils úrkomumælingar (1 tölustafir).

Alþjóðlegir athugunartímar úrkomu voru lengi tveir kl. 06 og 18, en eru nú fjórir kl. 06, 12, 18 og 24 eftir íslenskum staðaltíma. Á Íslandi er athugunartíminn kl. 06 sérstaklega óheppilegur og erfiðleikar eru á að mæla úrkomuna fjórum sinnum á dag. Hérlandis er því úrkoma mæld kl. 09 og 18. Í samræmi við það skal þetta orð sent kl. 09 og 18 nema þegar engrar úrkomu hefur orðið vart. Þá skal sleppa orðinu og setja lárétt strík (–) í þess stað í veðurbókina. Vegna alþjóðlegra samskipta athuga nokkrar stöðvar einnig kl. 06 og fá þær sérstök fyrirmæli um það. (Sjá athugasemd um t_R á bls. 57).

RRR Úrkomumagn

RRR	Úrkoma mm	RRR	Úrkoma mm
990	0.0	001	1.0 - 1.4
991	0.1	002	1.5 - 2.4
992	0.2	003	2.5 - 3.4
993	0.3	.	.
994	0.4	.	.
995	0.5	055	54.5 - 55.4
996	0.6	056	55.5 - 56.4
997	0.7	.	.
998	0.8	.	.
999	0.9	109	108.5 - 109.4
		110	109.5 - 110.4
		.	.
		.	.
		989	988.5 eða meira

- 1) Úrkomumagn skal ávallt mæla með nákæmni upp á tíunduhluta úr mm, og það skráð í dálkinn "úrkoma í mm og 1/10 mm" í veðurbókinni, en þegar engrar úrkomu hefur orðið vart skal setja lárétt strík (–) í dálkinn. Í skeyti skal hækka eða lækka til næstu heilu tölu í mm, þegar úrkoma er meiri en 1.0 mm. Þegar úrkomu hefur orðið vart en ekkert vatn er í brúsa skal nota 990 í skeyti en 0,0 fært í dálk "úrkoma í mm og 1/10 mm" í veðurbók. 991 skal notað í skeyti og 0,1 fært í dálkinn "úrkoma í mm og 1/10 mm" í veðurbók, ef einn dropi kemur úr brúsanum, þó að úrkomumagnið nái ekki upp að strikinu fyrir 0,1 mm á mæli-
glasinu.

Dæmi:	Úrkomumagn skráð í dálkinn úrkoma í mm og 1/10 mm	Sent í skeyti RRR
	-----	-----
	-	Orðinu sleppt (engin úrkoma)
	0.0	990
	0.8	998
	2.6	003
	20.2	020
	132.5	133

- 2) Í dálkinn "úrkomutegund" í veðurbókinni skal skrá í hvaða formi mæld úrkoma hefur fallið skv. eftirfarandi töflu:

Úrkomutegund	Skráð í veðurbók
-----	-----
Slydda	0
Rigning (eða úði)	6
Snjócoma	7

Nota skal fleiri en einn staf þegar þess gerist þörf.

- 3) Falli úrkomuathuganir af einhverjum orsökum niður um tíma, skal um leið og athuganir hefjast að nýju mæla og skrá alla þá úrkomu, sem safnast hefur í úrkomumælinn á tímabilinu.
- 4) Ekki má láta undir höfuð leggjast að aðgæta, á hverjum úrkomumælitíma, hvort vatn sé í mælinum, jafnvel þótt athugunarmaður telji víst að ekkert hafi rignt. Sé vatn í mælinum, er því hellt í mæliglasið, og er hægt að gera það úti eða inni eftir vild.
- 5) Sé snjór eða ís í mælinum, er efra hylkið og brúsinn tekinn inn og snjórinn bræddur, en jafnskjótt er sett út annað hylki og brúsi. Um leið og snjórinn er þíddur, er hellt í mæliglasið og lesið af því. Best er að snjórinn fái að bráðna hægt til að forðast uppgufun. Hins vegar er oft nauðsynlegt vegna veðurskeytis að flýta fyrir bráðnuninni. Má þá setja hólkin nálægt ofni, hitunartæki eða vefja um hann heitri tusku, en **jafnframt skal setja á hann lok til að hindra uppgufun**. Þetta skal gert með varkárni, og mæla úrkomumagnið um leið og allur snjórinn er bráðnaður. Gætið þess að missa ekki dropa niður, þegar hellt er í mæliglasið, og skiljið ekkert eftir. Drjúgur dropi getur orðið eftir í brúsanum, ef hirðuleysislega er hellt úr honum.
- 6) Ef vatnið kemst ekki allt í glasið í einu, verður að mæla tvisvar eða oftar og leggja tölurnar saman. Hellið þó engu niður, heldur tæmið jafnóðum í sérstakt ílát, svo að unnt sé að endurtaka mælinguna.

- 7) Þegar snjóar í hvassviðri, er hætt við, að úrkoman mælist mjög laklega. Athugunarmenn eru beðnir að geta þess í athugasemdum, ef þeim virðist úrkoman hafa verið meiri en mælingin gefur til kynna.
- 8) Einnig væri gott, ef þeir reyndu að mæla raunverulega úrkomu með því að hvolfa efri hluta úrkomumælisins í snjóinn og bræða þann sívalning af nýsnævi, sem mælisopið afmarkar. Hvorki má skrá þess háttar mælingu í úrkomudálkinn í skeytabókinni né senda hann í skeyti, heldur skal geta hennar í athugasemdum. Mælinguna þarf að gera á stað, þar sem snjór er nokkurn veginn jafnfallinn. Þar sem skilyrði eru góð t.d. í skóglendi, er mikils um vert, að þessar mælingar séu reglulega gerðar.
- 9) Dögg eða héla getur sest á mælinn að innan, þótt úrkomulaust sé. Ennfremur getur komið fyrir að snjó skafi í mælinn. Þetta skal mælt, skráð í úrkomudálk og sent í skeyti, en geta skal þess í athugasemdum ef athugunarmaður telur að ekki sé um raunverulega úrkomu að ræða.
- 10) Gæta þarf þess, að samræmi sé milli úrkomuorðsins og ábendingartölu úrkomuorðsins i_R í orðinu $i_R i_{hVV}$.

t_R Lengd tímabils úrkomumælingar.

1	6 klukkustundir
2	12 klukkustundir
3	18 klukkustundir
4	24 klukkustundir
5	1 klukkustund
6	2 klukkustundir
7	3 klukkustundir
8	9 klukkustundir
9	15 klukkustundir

Eins og áður er getið er úrkoma athuguð kl. 09 og 18 á flestum stöðvum hérlandis, og er því úrkomutímabilið 15 eða 9 klukkustundir. Kl. 09 verður því $t_R=9$, en kl 18 er $t_R=8$.

Á þeim stöðvum sem einnig athuga úrkomu kl. 06, verður $t_R=2$ kl. 06 og kl. 18 en 7 kl. 09. Er þá gert ráð fyrir að kl. 18 sé send samtala þess úrkomumagns sem mælist kl. 09 og 18 (12 tíma úrkoma).

Í löndum þar sem lengd tímabilsins er önnur en um getur í töflunni eða tímabilinu lýkur ekki á skeytatímanum, skal setja $t_R=0$.

5. H l u t i

Orðið 555

Þetta orð er einkennisorð 5. hluta veðurskeytis og skal senda það, þegar á eftir fer eitthvert eða einhver orð úr 5. hluta.

Orðið 3ESf_{xx}f_{xx}

3 Einkennistala orðsins.

E Jarðlag, þegar alautt er (1 tölustafur).

S Sjólag (1 tölustafur).

f_{xx}f_{xx} Mesti vindhraði frá síðustu athugun í hnútum (2 tölustafir).

Þetta orð skal alltaf senda, þegar upplýsingar eru fyrir hendi. Jarðlag (E) skal þó aðeins senda kl. 09 og skal því setja / í stað E á öðrum athugunartímum.

E Jarðlag, þegar alautt er.

0 Þurr jörð (þurrt í rót), ekki verulegt ryk á grasi né jörð skorpín af þurrki.

1 Rök jörð (rakt í rót).

2 Blaut jörð og pollar (stórir eða smáir).

3 Vatnselgur (jörð að miklu leyti undir vatni).

4 Frosin jörð.

5 Glerungur á jörð.

6 Verulegt ryk eða foksandur á jörðu, en hún þó ekki alþakin.

7 Jörð alþakin þunnu lagi af ryki eða foksandi.

8 Jörð alþakin miðlungs þykku eða þykku lagi af ryki eða foksandi.

9 Jörð mjög þurr og skorpín.

Þegar snjór liggur á jörð (jörð er ekki alauð) skal setja / í stað E.

- 1) Til þess að athuga jarðlagið, sem lýst er með tölunum 0, 1, 2 og 4, er best að nota lítinn, gróðurlausan reit á bersvæði, helst láréttan. Í öðrum tilvikum skal lýsa ástandi jarðar í næsta nágrenni stöðvarinnar.
- 2) Ávallt skal nota hæstu tölu, sem átt getur við E í hvert skipti.
- 3) Jörð er talin freðin, ef gangandi maður markar ekki spor í moldarflög vegna frosta.
- 4) Jörð er talin þurr, þótt dökk sé á grasi, ef gróðurlaus jörð er þurr og þurrt er í rót.
- 5) Jörð er talin alauð, þótt skaflar eða svell séu eftir í djúpum lautum eða giljum, ef annars er alautt. Ekki skal taka tillit til íss á ám og vötnum.

S Sjólag

Með þessum skeytastaf er táknað sjólagið, bæði vindbára og undiralda.

S	Heiti	Ölduhæð m	Sennileg veðurhæð á rúmsjó (vindstig)
0	Ládautt	0	0
1	Gráð	0 - 0.1	1 - 2
2	Sjólítið	0.1 - 0.5	2 - 3
3	Dálítill sjór	0.5 - 1.25	3 - 4
4	Talsverður sjór	1.25 - 2.5	4 - 5
5	Allmikill sjór	2.5 - 4	6 - 7
6	Mikill sjór	4 - 6	8 - 9
7	Stórsjór	6 - 9	9 - 10
8	Hafrót	9 - 14	10 - 12
9	Aftaka hafrót	Meira en 14	12

Ef ölduhæð fellur nákvæmlega saman við eina af marktölunum, sem skilur á milli tveggja lykilstafa, skal velja lægri stafinn: T.d. skal velja S=5, ef ölduhæð er 4 m.

- 1) Með ölduhæð er hér átt við meðalhæð hinna stærri aldna. Ekki skal taka tillit til þess, hvort aldan er kröpp eða ávöl. Ölduhæðina er yfirleitt erfitt að meta, en sums staðar mætti styðjast við athugun á því, hversu hátt öldurnar ná við bryggjustólpa.
- 2) Þessi tafla um tilsvarendi veðurhæð á rúmsjó er alls ekki algild. Oft er sjólag miklu verra eða betra en ætla mætti af veðurhæð, og því er einmitt nauðsynlegt að tilgreina hvort tveggja.

Ef ís er landfastur og ekki hægt að athuga sjólagið skal setja / í stað S. Þetta gildir einnig, ef ekki er hægt að athuga sjólagið af öðrum orsökum.

$f_x f_x$ Mesti vindhraði í hnútum frá síðustu athugun.

- 1) $f_x f_x$ á að ákveða á sama hátt og ff. Snögggar vindhviður á ekki að tilgreina sem mesta vindhraða í veðurskeyti, heldur hæsta 10 mínútna meðaltal.
- 2) Sjá töflur og athugasemdir við ff, bls 23 – 26.
- 3) Fyrir getur komið að mesti vindhraði milli athugana verði 99 hnútar eða meiri. Skal þá senda 99 í stað $f_x f_x$ en bæta inn aukaorði, 55 $f_x f_x f_x$, þar sem $f_x f_x f_x$ er vindhraðinn í hnútum.
- 4) Rétt er að vekja athygli á því að mesti vindhraði frá síðustu athugun á ævinlega að vera jafnhár eða hærri en vindhraði á athugunartíma og næsta athugunartíma á undan.

Orðið 4 E's s s

4 Einkennistala orðsins.

E' Snjólag (1 tölustafur).

sss Snjódýpt (3 tölustafir).

Þetta orð skal senda kl. 09, þegar jörð er að einhverju leyti hulin snjó eða svellum. Því er hins vegar sleppt þegar jörð er alauð.

E' Snjólag, jörð að einhverju leyti hulin snjó eða svellum.

0 Jörð er aðallega hulin svellum.

1 Jörð þakin þéttum eða votum snjó (með eða án svella) að minna en hálfu leyti.

2 Jörð þakin þéttum eða votum snjó (með eða án svella) að hálfu leyti eða meira, þó ekki alveg.

3 Jörð alþakin jafnfölldum þéttum eða votum snjó.

4 Jörð alþakin misþykkur lagi af þéttum eða votum snjó.

5 Jörð þakin lausamjöll að minna en hálfu leyti.

6 Jörð þakin lausamjöll að hálfu leyti eða meira, en þó ekki alveg.

7 Jörð alþakin jafnfallinni lausamjöll.

8 Jörð alþakin misþykkri lausamjöll.

9 Jörð alþakin snjó og djúpir skaflar.

1) E' skal valið þannig að það gefi sem bestar upplýsingar um snjólag (og/eða ísalag) í næsta nágreanni stöðvarinnar. Miða skal við svæði sem er innan við 1 km frá stöðinni, og ekki meira en 50 m hærra eða lægra en athugunarstaður.

2) Ávallt skal nota hæstu tölu, sem átt getur við E' í hvert skipti.

3) Þótt talað sé um svell í töflunni (E'=0-2) er einnig átt við frosna úrkomu aðra en snjó, t.d. hagl.

- 4) Jörð er talin alhvít, þótt nokkrir hnjótar, steinar eða smárindar standi upp úr, ef annars er hvít jörð. Þá er og talið alhvítt þótt snjólagið sé svo þunnt, að aðeins sé grátt í rót. Hins vegar er jörð talin alauð sé hún héluð.

sss	Snjódýpt
001	1 cm
002	2 cm
.	.
.	.
.	.
996	996 cm
997	Minna en 1/2 cm
998	Flekkótt jörð
999	Mæling ómöguleg eða mjög ónákvæm

- 1) Þegar snjódýpt er mæld skal mæla samanlagða dýpt á öllu því sem fallið hefur sem úrkoma í föstu formi (snjór, hagl, ísnálar, klaki, sem myndast hefur við að snjór bráðnar og frýs aftur o.fl.).
- 2) Snjódýpt á, ef þess er kostur, að mæla þar sem snjór liggur nokkuð jafnt, en safnast ekki í skafla eða skefur burt. Hér á landi er þetta þó miklum erfiðleikum háð vegna þess hve vindasamt er. Þetta veldur því að snjór er tíðast nokkuð ójafn og stundum er snjódýptin mjög breytileg frá einum nálægum stað til annars. Mjög reynir þá á veðurathugunarmenn, en mikilvægt er að þeir leitist við að mæla meðalsnjódýptina, þótt það sé erfiðleikum bundið vegna mislegu snævarins.

Vitneskja um snjódýpt er oft nauðsynleg vegna mannvirkjagerðar, bæði að því er varðar staðarval og styrkleika. Upplýsingar um snjódýpt eru einnig mjög mikils virði við snjóflóðarannsóknir, og áreiðanlegar snjódýptarathuganir ein af forsendum þess, að mögulegt verði að vara við snjóflóðum, þar sem hætta er á slíku, s.s. á Vestfjörðum, Austfjörðum og víða á Norðurlandi.

Af framansögðu er ljóst að skeytastafinn 999 ætti að nota eins sjaldan og nokkur kostur er, og ævinlega ætti að ákvarða snjódýptartölur, þegar um mikinn snjó er að ræða.

- 3) Takist að finna stað þar sem snjór liggur venjulega nokkuð jafnt, má setja upp fastan mælikvarða, snjódýptarstöng sem kvörðuð er með cm millibili.
- 4) Víðast hvar hérlandis er svo hvassviðrasamt að heppilegra er að hafa lausan kvarða, sem stungið er niður hér og þar til að mæla snjódýptina.

Æskilegt er að ekki sé mælt á færri er 5-10 stöðum og meðaltal þessara mælinga sent sem snjódýpt. Heppilegt getur verið að ganga í beina línu þvert yfir mælisvæðið, sem venjulega er valið í námunda við úrkomumælinn, og mæla snjódýptina á nokkurra skrefa fresti.

- 5) Jafnvel þótt enginn nýr snjór hafi fallið og gamli snjórinn hafi ekki þiðnað, geta orðið breytingar á snjódýpt frá degi til dags. T.d. sígur snjórinn venjulega saman og nokkuð af honum getur fokið burt eða gufað upp. Því er áriðandi að mæla á hverjum degi, meðan nokkur snjór er.

Orðið $5f_x f_x f_x$

55 Einkennistala orðsins.

$f_x f_x f_x$ Mesti vindhraði í hnútum frá síðustu athugun.

Þetta orð skal því aðeins senda að mesti 10 mín. vindhraði frá síðustu athugun hafi verið 99 hnútar eða meiri.

Orðið $8N_s Ch_s h_s$

8 Einkennistala orðsins.

N_s Hula tilgreindra skýja í áttunduhlutum (1 tölustafur).

C Ætt tilgreindra skýja (1 tölustafur).

$h_s h_s$ Hæð neðra borðs tilgreindra skýja (2 tölustafir).

Þetta orð senda stöðvar, sem fá um það sérstök fyrirmæli (einkanlega eru það stöðvar í nágrenni flugvalla eða á flugvöllum). Skulu þær alltaf senda orðið nema þegar heiðríkt er ($N=0$).

Orðið $8N_s Ch_s h_s$ á að endurtaka eins oft og þörf krefur til að lýsa helstu skýjalögum eftir reglum, sem hér fara á eftir. Yfirleitt verða þessi orð þó ekki fleiri er þrjú, nema í stöku tilvikum, þegar skúraský eru á lofti, þá mest fjögur.

Skýjalögin skal tilgreina samkvæmt eftirfarandi reglum:

- Fyrst skal tilgreina lægsta skýjalag (ský) án tillits til magns þess.
- Næst skal tilgreina næsta skýjalag þar fyrir ofan, sem þekur að minnsta kosti 3/8 af himinhvolfinu.

c) Því næst skal tilgreina næsta skýjalag þar fyrir ofan, að því tilskyldu, að það þeki að minnsta kosti $5/8$ himinhvolfsins.

d) Sjáist skúraský á lofti og séu þau ekki tilgreind samkvæmt a), b) eða c) skal senda enn eitt 8-orð, sem eingöngu tilgreinir þau.

Röð orðanna skal ævinlega vera þannig að fyrst komi lægstu skýin og svo hærri skýin eftir vaxandi hæð.

N_s Hula tilgreindra skýja í hæðinni $h_s h_s$

1	1/8 af himinhvolfi <u>eða minna, þó einhver vottur af skýjum</u>		
2	2/8 "	"	(1/4)
3	3/8 "	"	
4	4/8 "	"	(1/2)
5	5/8 "	"	
6	6/8 "	"	(3/4)
7	7/8 "	"	<u>eða meira, þó ekki alskýjað</u>
8	Alskýjað		
9	Sér ekki til lofts		

1) Séu tvær eða fleiri skýjaættir á lofti í sömu hæð, skal N_s tákna heildarskýjahulu í þessari hæð.

2) Þótt ekki sjái til lofts vegna þoku, skafrennings eða annarra áþekkra fyrirbæra á að senda orðið $8N_s Ch_s h_s$, þar sem $h_s h_s$ merkir skyggni beint upp í loftið. Verður orðið þá $89/h_s h_s$.

3) Sjá athugasemdir 1) - 3) undir N.

C Skýjaætt (sjá Skýjabók Veðurstofunnar).

	Íslenskt heiti	Latneskt heiti
0	Klósigar	Cirrus
1	Maríutása	Cirrocumulus
2	Blika	Cirrostratus
3	Netjuský	Alto cumulus
4	Gráblika	Altostratus
5	Regnþykkni	Nimbostratus
6	Flákaský	Stratocumulus
7	Þokuský	Stratus
8	Bólstraský	Cumulus
9	Skúraský	Cumulonimbus

/ Engin ský sjáanleg vegna myrkurs, þoku, sandfoks eða áþekkra fyrirbrigða.

Séu tvær eða fleiri skýjaættir á lofti í sömu hæð, skal skeytastafurinn C valinn samkvæmt eftirfarandi reglum:

- Ef engin skúraský sjást, skal C lýsa ætt þeirra skýja sem mest er af.
- Séu skúraský á lofti ásamt öðrum skýjum í sömu hæð, skal skúraskýjanna fyrst getið (C=9) í sérstöku orði, og síðan annarra skýja, ef reglum a) – c) á bls. 63 um útbreiðslu þeirra er fullnægt.
- Ef jafnmikið er af skýjum tveggja eða fleiri ætta annarra en skúraskýja, skal geta þeirra, sem hafa hærri skeytastaf, en hinum sleppt.

$h_s h_s$ Skýjahæð

$h_s h_s$ Hæð í metrum	$h_s h_s$ Hæð í metrum	$h_s h_s$ Hæð í metrum
00 minni en 30	30 900- 930	60 3000- 3300
01 30- 60	31 930- 960	61 3300- 3600
02 60- 90	32 960- 990	62 3600- 3900
03 90-120	33 990-1020	63 3900- 4200
04 120-150	34 1020-1050	64 4200- 4500
05 150-180	35 1050-1080	65 4500- 4800
06 180-210	36 1080-1110	66 4800- 5100
07 210-240	37 1110-1140	67 5100- 5400
08 240-270	38 1140-1170	68 5400- 5700
09 270-300	39 1170-1200	69 5700- 6000
10 300-330	40 1200-1230	70 6000- 6300
11 330-360	41 1230-1260	71 6300- 6600
12 360-390	42 1260-1290	72 6600- 6900
13 390-420	43 1290-1320	73 6900- 7200
14 420-450	44 1320-1350	74 7200- 7500
15 450-480	45 1350-1380	75 7500- 7800
16 480-510	46 1380-1410	76 7800- 8100
17 510-540	47 1410-1440	77 8100- 8400
18 540-570	48 1440-1470	78 8400- 8700
19 570-600	49 1470-1500	79 8700- 9000
20 600-630	50 1500-1800	80 9000-10500
21 630-660	51	81 10500-12000
22 660-690	52	82 12000-13500
23 690-720	53 Ekki notað	83 13500-15000
24 720-750	54	84 15000-16500
25 750-780	55	85 16500-18000
26 780-810	56 1800-2100	86 18000-19500
27 810-840	57 2100-2400	87 19500-21000
28 840-870	58 2400-2700	88 21000
29 870-900	59 2700-3000	89 meira en 21000

Ef skýjahæð fellur nákvæmlega saman við eina af marktölunum, sem skilur milli lykiltalna fyrir $h_s h_s$, skal velja hærri töluna. Þannig skal t.d. velja $h_s h_s = 02$, ef skýjahæð er nákvæmlega 60 m.

Þegar ekki er hægt að athuga skýjahæð nema með verulega minni nákvæmni en gert er ráð fyrir í töflunni hér að ofan, má nota eftirfarandi töflu fyrir $h_s h_s$.

$h_s h_s$ Hæð í metrum	$h_s h_s$ Hæð í metrum
90 Minni en 50	95 600-1000
91 50-100	96 1000-1500
92 100-200	97 1500-2000
93 200-300	98 2000-2500
94 300-600	99 2500 eða meiri

Falli skýjahæð nákvæmlega saman við eina af marktölunum, sem skilur á milli tveggja lykilstafa, skal velja hærri stafinn. Þannig verður $h_s h_s = 95$, þegar skýjahæðin er 600 m.

Ef hægt er að sjá til loftis, þrátt fyrir þoku, sandfok, moldrok, skafrenning eða áþekkt fyrirbæri, skal hæð skýja fyrir ofan athuguð án tillits til þessara fyrirbæra. Sjái hins vegar ekki til loftis skal í stað $h_s h_s$ tilgreina skyggnið beint upp í loftið. Verður þá orðið $89/h_s h_s$, þar sem viðeigandi skeytastafir eru settir fyrir $h_s h_s$. Sjáist stjörnur eða heiður himinn fyrir ofan, er skyggnið upp á við ótakmarkað. Skyggnið upp á við er metið með sömu nákvæmni og skýjahæðin.

Orðið $6F_1F_2F_3F_4$

6 Einkennistala orðsins.

F_1	Sjónflugsskilyrði (1+1+1+1 tölustafur).
F_2	
F_3	
F_4	

Þetta orð senda aðeins þær stöðvar, sem fá um það sérstök fyrirmæli og lýsa stafirnir F_1 , F_2 , F_3 og F_4 skýjum og sjónflugsskilyrðum á tilteknum svæðum.

F Sjónflugsskilyrði

- 1 Ský hærri en fjallið eða engin ský yfir fjallinu.
 - 2 Bjart til heiðarinnar, hálendisins eða dalsins.
Vel fært til sjónflugs.
 - 3 Ský snerta fjallstoppinn.
 - 4 Lág ský yfir heiðinni, hálendinu eða dalnum.
Vafasamt til sjónflugs.
 - 5 Ský ná niður í miðjar hlíðar fjallsins.
 - 6 Ský loka heiðinni, hálendinu eða dalnum.
Ófært til sjónflugs.
 - 7 Fjallið hulið skýjum, en sést að fjallsrótum.
 - 8 Sést ekki til heiðarinnar, hálendisins
eða dalsins.
 - 9 Sést ekki til fjallsins.
- | |
|--|
| Vegna þoku,
myrkurs eða
af öðrum
orsökum. |
|--|

Oddatölurnar eru notaðar til að lýsa skýjum við einstakt fjall en jafnar tölur eru notaðar til að lýsa skilyrðum við víðáttumeira hálendi, heiði eða dal.

Séu einn eða fleiri skeytastafir orðsins ekki notaðir, skal setja / í þeirra stað.

Við endurprentun þessarar bókar 1990 er orðið sent frá fjórum veðurstöðvum.

Á Eyrarbakka lýsir F_1 skýjum á Skálafelli og F_2 skýjum á Ingólfsfjalli.

Í Stafholtsey lýsir F_1 sjónflugsskilyrðum yfir Spenaheiði.

Á Tannstaðabakka lýsir F_1 sjónflugsskilyrðum yfir Laxárdalsheiði og F_2 yfir Holtavörðuheiði.

Í Æðey lýsir F_1 sjónflugsskilyrðum yfir Glámuhálendi, F_2 yfir Reyphólsfjöll og F_3 yfir hálendi upp af Langadalsströnd.

Nokkur dæmi um veðurskeyti.

Hér fara á eftir nokkur dæmi um gerð veðurskeyta. Í dæmunum er stuðst við raunverulegar athuganir á íslenskum athugunarstöðvum, en lítilsháttar breytingar eða viðbætur eru þó gerðar við sum dæmanna til að auka leiðbeiningargildi þeirra.

1. dæmi: Í maí 1980 var eftirfarandi athugun gerð á Höfn (082) kl. 21.

Veður: Á athugunartíma var þoka og hafði hún verið að mestu leyti óbreytt síðasta klukkutímann. Hafði þokan skolið á um kl. 19. Milli 18 og 19 féllu nokkrir regndropar.

Skyggni: 100 m.

Ský: Engin ský sjáanleg vegna þoku.

Vindur: SSV 8 hnútar (vindhraðamælir). Mesti 10 mínútna vindhraði frá kl. 18 var 13 hnútar.

Purr hiti: 7.3°

Votur hiti: 7.2°

Daggarmark skv. töfluútreikningi: 7°

Leiðréttur loftþrýstingur: 1018.2 mb.

Ferill þrýstirita: Óreglulega stígandi.

Mismunur loftþrýstings kl. 21 og 18: 1.6 mb.

IIIII:04082

Skeytið verður

$i_R i_x h_{VV}$	Nddff	$1s_n TTT$	$2s_n T_d T_d$	4PPPP	5app	$7ww_1 w_2$	555	$3ESf_x f_x$
41/01	92008	10073	20070	40182	52016	74564	555	3//13

2. dæmi: Í mars 1980 var eftirfarandi athugun gerð kl. 15 að Síðumúla (034), en þar var hvorki vindmælir, loftvog né votur hitamælir

Veður og ský: Þurr og heiðskirt og hafði verið þannig síðustu 3 klst.

Skyggni: Meira en 70 km.

Vindur: ANA 3 vindstig, mesta veðurhæð milli athugana 4 vindstig.

Purr hiti: -8.1°

IIIII:04034

Skeytið verður

$i_R i_x h_{VV}$	Nddff	$1s_n TTT$	555	$3ESf_x f_x$
42989	00709	11081	555	3//13

3.dæmi: Í júlí 1979 var eftirfarandi athugun gerð að Bergstöðum (053) kl. 09.

Veður: Lítilsháttar samfelld rigning. Hafði svipað veður haldist frá kl. 06.

Ský: Alskýjað af regnþykki í um 1000 m hæð, en undir því hrafnar, um 5/8 hlutar í 300 m hæð.

Skyggni: 15 km.

Vindur: 11 hnútar (vindhraðamælir) af norðri. Mesti 10 mínútna vindhraði frá kl. 06 var 21 hnútur.

Jarðlag: Blaut jörð og pollar á víð og dreif.

Úrkomumagn: Frá kl. 18 daginn áður hafði rignt 11.7 mm.

Purr hiti: 3.2°

Votur hiti: 3.0°

Daggarmark skv. töfluútreikningi: 2°

Hámarkshiti: 11.7°

Lágmarkshiti: 3.2°

Leiðréttur loftþrýstingur: 1003.1 mb.

Ferill þrýstirita: Jafnt stígandi.

Mismunur loftþrýstings kl. 09 og 06: 1.8 mb.

IIIII:04053

Skeytið verður

$i_R i_X h_{VV}$	$Nddff$	$1s_n TTT$	$2S_n T_d T_d T_d$	$4PPPP$	$5appp$	$7ww_1 w_2$	$8N_h C_L C_M C_H$
21465	83611	10032	20020	40031	52018	76166	8572/

333	$1S_n T_X T_X T_X$	$2S_n T_n T_n T_n$	$6RRRt_R$	555	$3ESf_X f_X$	Aukaorð
333	10117	20032	60129	555	32/21	85710 88533

4. dæmi: Í mars 1980 var eftirfarandi athugun gerð í Reykjavík (030) kl. 03.

Veður: Úrkomulaust og léttskýjað og óbreytt veður frá kl. 24.

Ský: Skýjahula alls 3/8 hlutar, allt flákaský. Um 1/8 hluti í 700 m hæð en 2/8 hlutar í 900 m hæð.

Skyggni: 60 km.

Vindur: 100 gráður, 6 hnútar (vindátta- og vindhraðamælir). Mesti 10 mínútna vindhraði frá kl. 24 var 19 hnútar og mesta vindhviða 26 hnútar.

Þurr hiti: -5.2°

Votur hiti: -6.3°

Daggarmark reiknað í tölvu: -10.3°

Leiðréttur loftþrýstingur: 995.9 mb.

Ferill þrýstirita: Jafnt stígandi.

Mismunur loftþrýstings kl. 03 og 24: 4.7 mb.

IIIII:04030

Skeytið verður

$i_R i_X h_{VV}$	$Nddff$	$1s_n TTT$	$2S_n T_d T_d T_d$	$4PPPP$	$5appp$	$8N_h C_L C_M C_H$	555	$3ESf_X f_X$	Aukaorð
42586	31006	11052	21103	49959	52047	83500	555	3//19	81623

5. dæmi: Í júlí 1979 var eftirfarandi athugun gerð kl. 24 í Kvígindisdal (003), en þar var ekki loftvog, vindmælir eða votur mælir.

Veður: Lítilsháttar súld á athugunartíma. Milli kl. 18 og 20 var þurrt, en síðan hafði verið lítilsháttar slitrótt rigning og síðar súld með uppstyttum á síðustu klst.

Skyggni: 18 km.

Ský: Alskýjað af þokuskýjum í 200 - 300 m hæð.

Vindur: Logn, mesta veðurhæð frá síðustu athugun var 1 vindstig.

Þurr hiti: 12.4°

Sjólag: Ládautt.

IIIII:04003

Skeytið verður

$i_R i_X h_{VV}$	$Nddff$	$1s_n TTT$	$7ww_1 w_2$	$8N_h C_L C_M C_H$	555	$3ESf_X f_X$
41368	80000	10124	75065	886//	555	3/002

Þ R I Ð J I K A F L I

Ýmsar athuganir

Snjóhula í fjöllum.

Æskilegt er að snjóhula á hálendi sé athuguð í 550-650 m hæð yfir sjó. Sé þess ekki kostur að tilgreina snjóhuluna í þessari hæð, má velja aðra. Skal athugunarmaður skrá athugasemd í veðurbókina í upphafi hvers vetrar og tilgreina þar við hvaða svæði og hæð er miðað (óbreytt ár frá ári).

Á hverjum degi kl. 09 skal því skrá í dálkinn "snjóhula í fjöllum" samkvæmt eftirfarandi:

0.....alautt; 2.....fleckótt jörð; 4.....alhvítt.

Alautt er talið þótt skafl sé í giljum eða djúpum lægðum. Einnig er talið alsnjóa þótt sjái í auða kletta eða hamraveggi, ef annars er talið alhvítt í viðkomandi hæð.

Þoka, hagl eða þrumur.

Á veðurstöðvum þar sem ekki eru gerðar 8 athuganir á sólarhring, getur komið fyrir, að þoka, hagl eða þrumur hafi verið, þótt þess sé ekki getið í veðurskeyti. Auk þess er ekki gerður greinarmunur á því í veðurskeyti hvort um hagl, skúrir eða él hafi verið að ræða milli athugana (W_1 eða $W_2 = 8$). Af þessum sökum skal alltaf skrá þessi fyrirbæri (einnig á stöðvum sem gera 8 athuganir á sólarhring), hafi þeirra orðið vart frá síðasta athugunartíma. Gildir þetta einnig þótt þeirra sé getið í skeyti. Skrá skal í dálkinn "þoka, hagl, þrumur" skv. eftirfarandi:

4.....þoka; 87.....hagl; 9.....þrumur.

Hafi þessara fyrirbæra ekki orðið vart skal setja stutt lárétt strik(–) í dálkinn.

Verði tveggja eða allra fyrirbæranna vart milli athugana, skal beggja eða allra getið. Hagl samfara þrumuveðri skal þannig skrá: 9, 87.

Mesta vindhviða.

Snöggar vindhviður (1-5 sekúndur) eru á nokkrum veðurstöðvum mældar með hviðumæli eða vindhviðurita (sjá bls. 93). Á þeim stöðvum sem hafa vindhviðurita skal skrá mestu vindhviðu (í hnútum) sem orðið hefur frá síðustu athugun í dálkinn "mesta vindhviða" í veðurbókinni. Á öðrum stöðvum skal ekkert skrifað í þennan dálk.

Lágmarkshiti við jörð.

Venjulegur lágmarksmælir er festur á burðargrind, þannig að hann sé sem næst því að vera láréttur og í 5 cm hæð yfir jörð. Ef þess er kostur skal mælirinn vera yfir grasfleti og skal grasið vera stuttklippt. Þarf að gæta þess að klippa grasið við mælinn reglulega yfir sumartímann.

Á daginn á að geyma mælinn í hitamælaskýlinu í þar til gerðum spennum. Kl. 18 á að lesa og skrá sprittstöðu mælisins um leið og lesið er á þurra mælinn í skýlinu. Þegar búið er að lesa sprittstöðuna, er mælirinn færður úr skýlinu, stilltur og honum komið fyrir á grindinni. Gefa þarf gaum að því, hvort mælirinn er láréttur og í réttri hæð. Kl. 09 er lágmarkið lesið og skráð á venjulegan hátt. Ekki má hreyfa mælinn úr stað, fyrr en þeim álestri er lokið, en þá á að flytja hann aftur í hitamælaskýlið. Sérstök eyðublöð eru notuð fyrir þessar mælingar.

Ef lágmarksmælirinn er rakur við aflestur kl. 09, á að skrá það í athugasemdadálk.

Ef snjór eða hrím þekur mælinn, á að strjúka það varlega burt, án þess að hreyfa mælinn, þannig að hægt sé að framkvæma álesturinn. Í athugasemdadálkinn á þá að skrá, að snjór (hrím) hafi hulið mælinn.

Sé snjódýpt á mælistaðnum 5 cm eða meiri, á að hækka mælinn á grindinni, svo að hann sé sem næst í 5 cm hæð yfir snjónum. Þess skal getið í athugasemdadálki í hvert sinn, sem mælirinn er fluttur (hækkaður eða lækkaður).

Í mismunandi hæðum eru klemmur til að festa mælinn í. Mælirinn á alltaf að vera í neðstu klemmunni nema þegar snjódýptin er meiri en 5 cm. Ef grindin færist úr skorðum vegna frostspennu eða af öðrum orsökum, þarf að gera ráðstafanir til að lagfæra það. Þegar snjór er mikill, væri gott að hafa aðra grind lausa, sem stinga mætti í snjóinn og skorða svo mælinn þar í 5 cm hæð yfir snjónum.

Þegar lágmarksmælirinn hangir í búrinu, er rétt að láta kvarðann snúa fram til að auðvelda álestur (ekki til hliðar).

Lágmark við jörð er oftast lægra en lágmarkið í búrinu, og eru athugunarmenn beðnir að gefa því gaum.

Tilgangur þessara mælinga er að bera saman lágmarkshita við jörð og í hitamælaskýlinu og að fylgjast með frosthættu við jörð (vegna gróðurs o.fl.).

Sjávarhitamælingar.

Sjávarhitinn er venjulega mældur með kvikasilfursmæli, sem oftast er í sérstöku hylki. Mælistaðinn þarf að velja með tilliti til þess, að þægilegt sé að komast að honum, og að þar sé sem mest dýpi. Þess þarf að gæta, að staðurinn hafi opið samband við hafið, en sé ekki í innilokaðri vík eða vogi. Staðurinn má ekki vera í námunda við ósa, ár eða læki.

Sjór er tekinn úr $1/4 - 1/2$ metra dýpi í hentuga fötu. Fyrst er fatan þó látin liggja stundarkorn í sjónum, áður en hún er fyllt og dregin upp. Þetta er gert til þess að fatan sé jafn heit og sjórinn og geti hvorki kælt hann né hitað meðan mælingin fer fram.

Þegar fatan hefur verið dregin upp full af sjó, er hitamælinum þegar í stað stungið ofan í hana. Hrært er með mælinum í fötunni, uns hann sýnir stöðugt sama hitastig, en þá er lesið á hann án frekari tafar. Venjulega þarf að hræra í fötunni 1-2 mínútur, en stundum þarf þó lítið eitt lengri tíma. Forðast verður, eftir því sem tók eru á, að láta sól og vind leika um fötuna, því að það flýtir fyrir breytingum á hitastiginu. Lesa verður á mælinn, á meðan kúlan og neðri hluti mælisins er niðri í sjónum í fötunni. Álesturinn á að framkvæma þannig, að línan frá auganu að toppi kvikasilfurssúlunnar sé hornrétt á mælinn, annars verður álesturinn rangur (sbr. álestur á loftvog).

Ef lagnaðarís er á sjónum, þarf, sé þess kostur, að gera gat á ísinn og taka sjóinn upp í gegnum það. Skal þess getið í athugasemdum. Ef sjávarhiti er undir frostmarki, má ekki gleymast að setja mínusmerki fyrir framan hitastigið.

Sjávarhita skal mæla einu sinni á dag, að lokinni veðurathugun kl. 09 að morgni. Ef sérstakar ástæður eru til (vont veður, mikil háлка), má láta mælingu falla niður dag og dag. Þar sem langt er frá veðurathugunarstað að sjó, má mæla annan hvern dag, þó aðeins að gefnu leyfi Veðurstofunnar.

Í alþjóðlega veðurskeytalyklinum er gert ráð fyrir að hægt sé að senda upplýsingar um sjávarhita í öðrum hluta hans. Upphafsorð þess hluta er á landstöðvum 222 //. Sé sjávarhiti mældur og sendur í skeyti, skal orðunum 222 // $0s_n T_w T_w T_w$ því skotið inn í skeytið kl. 09 á undan þriðja hluta þess (orðinu 333). $T_w T_w T_w$ er sjávarhitinn ($^{\circ}\text{C}$) í heilum stigum og tíunduhlutum úr stigi, s_n er formerki sjávarhitans og 0 er einkennistala sjávarhitans.

Athuganir á hafis, jarðskjálftum, eldgosum, snjóflóðum og skriðuföllum.

Það eru vinsamleg tilmæli Veðurstofunnar til veðurathugunarmanna, að þeir bregði jafnan skjótt við, er þeir verða varir við eitthvert af ofan nefndum fyrirbrigðum, og sendi Veðurstofunni tilkynningu um það símleiðis eða um talstöð. Orðsendingu um þessi fyrirbæri má senda með veðurskeyti eða í sérstakri tilkynningu. Sérstaklega er bent á

að á flestum veðurskeytastöðvum má hagnýta tölvu til að senda upplýsingar eða skilaboð sem þessi, í mæltu máli. En hvort sem tilkynning er send eða eigi, skulu athugunarmenn jafnan gæta þess vandlega að geta sem rækilegast um þessi fyrirbæri í veðurbókum sínum eða mánaðarskýrslum. Skulu hér talin helstu atriði, sem ber að veita athygli og tilkynna símleiðis eða skrá um hafís, jarðskjálfta, eldgos, snjóflóð og skriðuföll.

Hafís.

1. Hvernig ísnum er háttað, hvort heldur t.d.: Jakastangl, íshroði, þéttur íshroði, hafísspengur með vökum, þétt hafísbreiða, samfelld hafíshella (hafþök) o.s.frv. Ef borgarís er innan um, má geta þess sérstaklega, en sjáist eingöngu borgarísjakar, skal það tekið skýrt fram og helst, hve margir þeir eru.
2. Hve stórt svæði ísinn nær yfir, hvort hann er landfastur og þá hvar. Ef ísinn er ekki landfastur, hvar hann er næst landi og hvað er á að gíska langt út að honum. Hvar eru takmörk hans meðfram landinu og hve langt nær hann inn á firði. Ef sést út fyrir hann, skal þess getið, hve utarlega (langt frá landi) ytri brún hans er.
3. Hve mikil hreyfing er á ísnum og í hvaða átt hann virðist reka (t.d. að landi, frá landi, til austurs, suðausturs, vesturs o.s.frv.)
4. Hvenær menn urðu íssins fyrst varir og úr hvaða átt hann kom, og ef ísinn hverfur burtu, hvenær hann fór og hvert.
5. Þess skal sérstaklega getið, hvort skipum er fært gegnum ísinn eða milli lands og íss og hvort þau komist út fyrir ísinn. Þess skal einnig getið, ef ísfregnin er byggð á sögusögn, sem athugunarmaður getur ekki vitað, hvort er rétt eða ekki.
6. Í dálkinn "hafís" í veðurbókinni skal við síðustu athugun hvers dags setja 1, ef hafís hefur sést frá stöðinni einhvern tíma þann dag, annars 0. Stöðvar sem liggja ekki að sjó, þurfa að sjálfsgöðu ekki að fylla þennan dálk út.

Eldgos.

Jafnskjótt og vart verður einhverra þeirra einkenna sem benda til að eldur muni vera uppi, skal það tilkynnt Veðurstofunni. Til slíkra einkenna má einkum telja: öskumökk, eldbjarma, öskufall, gosdynki og goslykt (brennisteinsfýlu).

Þessi atriði skulu einkum athuguð og tilgreind:

1. Hvenær fyrst varð vart við gosið og hvernig það lýsir sér.
2. Í hvaða stefnu virðast gosstöðvarnar, miðað við réttar áttir eða fjallasýn frá tilteknum stað.

3. Ef öskufall verður, skal tilgreint, hvenær það byrjaði, hvenær það er mest og hvenær það hættir. Jafnframt er gott að tilgreina skyggni eða hve langt sést frá sér í m eða km.
4. Loks eru almennar fregnir um eldgosið og áhrif þess í byggð, t.d. hraunstraumar, jökulhlaup, veikindi í skepnum, skemmdir á högum o.s.frv.

Meðan á gosinu stendur, er æskilegt að halda nákvæma dagbók um allt er því viðkemur. Fyrst og fremst það sem maður sjálfur getur athugað, og í öðru lagi það sem fréttist úr grenndinni en jafnan skyldi þess getið ef farið er eftir sögusögnum annarra og eins hvort hún er talin áreiðanleg eða vafasöm.

Mikilsvert er að gera nákvæmar mælingar á öskufalli, ef þess verður vart, og æskilegt að hafa standandi úti djúpan disk eða grunnan bakka (flatbotnaðan), ekki síst að nóttunni, til að tryggja það að öskufall verði eigi án þess að mælingum sé við komið. Ílátið sem öskunni er safnað í þarf að standa með opið lárétt, og ef vindur er svo mikill, að hætta er á því að askan fjúki upp úr því, er vissara að setja það niður í opinn kassa. Þó má kassinn ekki vera djúpur nema sett sé undir ílátið svo að op þess sé litlu lægra en op kassans. Ílátið má og setja í hlé við hús eða í tóftarbrot en þó svo fjarri húsveggjum að þeir hamli eigi að askan safnist fullum mæli í safnÍlátið. Allri öskunni sem safnast í ílátið skal halda til skila, því áriðandi er að ekkert af henni glatist og sérstaklega er áriðandi að ekkert af öskunni verði eftir í ílátinu og blandist saman við næsta öskufall. Þá ösku sem fellur í hvert sinn, þarf því að geyma út af fyrir sig. Setja má öskuna í hreint bréf eða umslag ef svo er um búið að hún tapist eigi þaðan, en best er að safna henni í hreint glas eða flösku. Það sem mæla þarf er þetta:

1. Þvermál disksins að ofan eða bakkans í sentimetrum eða (heldur) í millimetrum. Þessi mæling nægir til að reikna út flatarmál söfnunarflatarins ef hann er kringlóttur, en ef hann er ferhyrndur, þá verður að mæla lengd hans og breidd.
2. Tíminn sem öskufallið hefur varað hverju sinn. Tilgreina þarf hvenær öskufallið byrjaði og hvenær það hætti með þeirri nákvæmni sem hægt er.
3. Merkja þarf greinilega hvert safn af ösku og skrifa á það tímann sem söfnunin tók.

Fróðlegt er að mæla meðaldýpt öskulagsins þar sem það er jafnfallið sem og dýpt skafla. Gæta skal þá þess að mæla þar sem jörð er slétt og helst graslaus og hörð.

Jafnan skal skrifa í dagbókina allar breytingar á vindstöðu og veðurhæð meðan öskufallið stendur yfir. Sömuleiðis far á skýjum og skilgreina skýjategund ef unnt er.

Sumar veðurstöðvar hafa fengið sérstaka plastbakka til öskusöfnunar frá Norrænu eldfjallastöðinni og nægir þá sú öskusöfnun.

Stefnan til gosstöðvanna, ef öskumökkur eða eldflug sést, skal athugað daglega, tekin svo glögg mið sem unnt er, og jafnan skrifað hjá sér ef einhver stefnubreyting virðist

hafa orðið.

Hæð á eldstólpa eða gosmekki má mæla á þann hátt, ef ekki eru betri tæki fyrir hendi, að halda sentimetramáli lóðréttu í útréttum armi, svo að neðsta merki sé í hæð við augað, og athuga svo, hve mörgum sentimetrum ofar toppinn á eldmekkinum ber í mælikvarðann. Rétt er þá að mæla með sömu aðferð hæð fjalla sem sjást frá sama stað og tilgreina þá mælingu líka svo að samanburður fáið.

Jarðskjálftar.

Þegar jarðskjálfta verður vart er einkum áriðandi að gæta nákvæmlega að klukkunni og bera hana saman við símaklukkuna eða útlarp við fyrsta tækifæri svo að unnt sé að tilgreina réttan byrjunartíma. Þá skal og tilgreint, hve margir kippir finnast, ef þeir eru fleiri en einn, byrjunartíma hvers þeirra, hve margar sekúndur þeir stóðu yfir (ef hægt er) og loks á hvaða stigi þeir voru eftir töflunni, sem hér fer á eftir:

1. stig: Jarðskjálftinn finnst ekki, en hans verður vart á mælitækjum.
2. stig: Fáir finna jarðskjálftann og aðeins þeir, sem liggja vakandi á stöðum þar sem fullkomin kyrrð er.
3. stig: Flestir sem sitja um kyrrt verða jarðskjálftans varir, sérstaklega á efri hæðum húsa, en mörgum kemur ekki jarðskjálfti í hug. Titringur líkt og þegar bíll ekur fram hjá. Hægt er að meta tímann sem hræringin varir.
4. stig: Að degi til verða flestir sem innan húss eru jarðskjálftans varir, en fáir, sem staddir eru úti. Að nóttu til vakna sumir við hræringuna. Hreyfing sést á ýmsum hlutum, t.d. opnum hurðum eða gluggum, ljósakrónum o.s.frv. Hriktir í timburhúsum. Líkist því að þungur bíll rekist á húsið.
5. stig: Næstum allir finna jarðskjálftann. Margir vakna. Diskar og gluggarúður geta brotnað, og óstöðugir hlutir velta um koll. Tré og háar stengur sjást stundum hreyfast. Pendúlkluður geta stansað.
6. stig: Allir finna jarðskjálftann og margir verða skelkaðir og hlaupa út úr húsum. Þung húsgögn geta hreyfst úr stað. Einstaka sinnum springur múrhúð af veggjum og reykháfar geta skemmd. Lítið tjón.
7. stig: Allir flýja út úr húsum. Mjög lítið tjón á vel byggðum húsum. Talsverðar skemmdir á illa byggðum húsum. Finnst af fólki sem ekur í bíl.
8. stig: Litlar skemmdir á best gerðum húsum, talsverðar á venjulegum byggingum og miklar á illa gerðum húsum. Reykháfar, súlur, myndastyttur o.fl. velta eða hrynja. Þung húsgögn velta. Truflar bílstjóra við akstur.

9. stig: Talsverðar eða miklar skemmdir á öllum byggingum, og sum hús hrynja til grunna. Jarðleiðslur slitna.

10. - 12. stig: Mjög miklar skemmdir á öllum mannvirkjum.

Það sem einkum kemur til greina í tilkynningum um jarðskjálfta eru atriði þau sem nú skulu talin. Er æskilegt að skrifa þetta jafnhraðan hjá sér og eftir því er tekið en treysta aldrei of mikið á minnið.

1. Hvað rétt klukka var, er kippsins (eða fyrsta, annars, þriðja kippsins o.s.frv.) varð vart, og hve lengi hann (eða hver um sig) stóð yfir.
2. Úr hvaða átt virtist skjálftinn koma.
3. Hve sterkur hann var (tilgreinið töluna eftir leiðbeiningunum hér að framan).
4. Hvort dynkir heyrðust á undan eða samfara jarðskjálftanum og úr hvaða átt dynkirnir virtust koma.
5. Skemmdir og önnur verksummerki eftir skjálftann (sprungur, skriður, húshrun, breytingar á uppsprettum, hverum, laugum o.s.frv.).

Jarðskjálftafregn gæti litið þannig út:

"Í dag 15. jan. kl. 16.34, kippur í 10 sek., úr norðaustri, 5 stig, dynkir samfara, engar skemmdir. Annar kippur 17.02, stuttur, áttin óviss, 4 stig".

Snjóflóð og skriðuföll.

Á mörgum veðurskeytastöðvum hagar svo til að ekki er við því að búast að þar verði ofanföll - snjóflóð eða skriðuföll. Verði veðurathugunarmaður hins vegar var við þessi fyrirbæri eða hafi af þeim spurnir í grenndinni eða í sínu héraði eru það vinsamleg tilmæli að hann sendi orðsendingar þar að lútandi til Veðurstofunnar. Er þá einkum mikilvægt að geta um nákvæma staðsetningu ofanfalla og hvort einhvert tjón hafi orðið. Þegar það á við, skal geta um heimildarmenn og hvar hægt væri að hafa samband við þá til að fá nánari upplýsingar.

Ef möguleikar eru á að afla frekari upplýsinga eru eftirfarandi atriði einkum mikilvæg:

Snjóflóð.

1. Mesta skriðlengd flóðsins. Æskilegt er að miða lýsingu við þekkt kennileiti og fjarlægð frá þeim í metrum.

2. Upplýsingar um breidd flóðsins og upptök þess. Allar upplýsingar skulu vera sem nákvæmastar og geta skal um óvissu, þar sem það á við.
3. Upplýsingar um bleytustig flóðsins, þ.e. hvort um er að ræða þurrt, rakt eða blautt flóð eða krapaflóð.
4. Upplýsingar um eðli flóðsins og orsakir. T.d. hvort um flekahlaup var að ræða, hvort upptök voru í einum eða fleiri punktum (lausasnjóflóð), hvort hengja brast eða hvort orsakir flóðsins voru af manna völdum.
5. Lýsing á tjóni.

Skriðuföll.

1. Lýsing á skriðuföllunum. Var t.d. um aurskriðu að ræða, grjóthrun eða berghlaup?
2. Upplýsingar um mestu skriðlengd.
3. Breidd skriðunnar og upptök.
4. Upplýsingar um bleytustig.
5. Önnur einkenni skriðufallsins, t.d. hversu grýtt það var (dæmi um stærð hnallunga).
6. Hugsanlegar ástæður, t.d. mikil úrkoma, jarðskjálfti, klettar sprungið o.s.frv.
7. Lýsing á tjóni.

Yfirlit yfir tíðarfar í mánuðinum.

Á öftustu síðu veðurbókar er ætlast til að skráð sé yfirlit um tíðarfarið í mánuðinum. Sem dæmi um greinargott yfirlit er hér kafli úr veðurbók frá Lambavatni, ágúst 1954:

"Fyrstu 9 dagar mánaðarins var þurrkur og hagstætt heyskaparveður. Síðan hefur verið þurrklaust að mestu, en ekki stórgerð rigning. Þ. 27. og 28. var ágætur þurrkur og var þá víðast náð öllum heyjum inn. Annars hefur tíðin í sumar ekki verið hagstæð fyrir heyöflun hér þótt ekki hafi verið stórgerðar rigningar né stormar. Hey hafa ekki hrakist en lengi verið að þurrka þau. Grasvöxtur hefur verið ágætur á túnunum, en misjafnt á stargresi. Flestir eru nú langt komnir með heyskap, og sumir alveg hættir. Heyskapur er yfirleitt góður hér. Sprettu í gördum lítur út fyrir að verði góð, ekki síðri en í fyrra".

Annað dæmi er hér frá Skriðulandi í Skagafirði, apríl 1939:

- "1.-8. N- og NA-læg átt, stillt og þurrt. Oftast dálítið frost.
9.-16. Mest austlæg átt og góðviðri. Þurrt.
17.-21. V-læg átt. Ýmist kraba- eða snjóél.
22.-23. Þurrviðri og góðviðri.
24.-30. Lengst af V-læg átt, ýmist regnskúrir eða krabaél. Mikil úrkoma.
Mánuðurinn sem heild mildur og jarðsæll".

Loks er hér dæmi frá Sandi í Aðaldal, janúar 1941:

"Tíðarfar óvenjulega stillt og þurrt og ómuna snjólétt. Marauð jörð og þið til þess
12. Eftir það frost og stillur, hreinviðri löngum, með allhörðu frosti á stundum, en
aldrei hríð. Ágætur hagi allan mánuðinn."

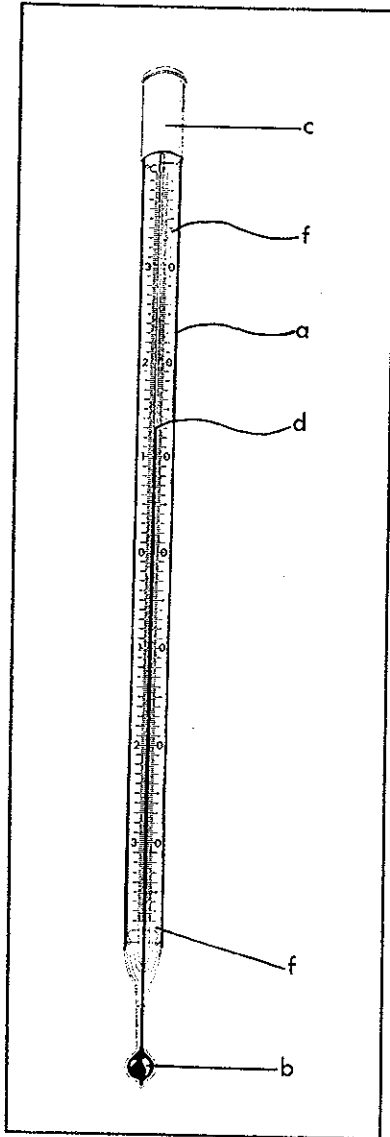
Í þessum skýrslum er ekki getið um gæftir og sjósókn, en mjög er æskilegt að það sé
gert þar sem tók eru á.

Við yfirlit þessi er ætlast til að bætt sé frásögnum og upplýsingum um sérstaka viðburði
sem veður eða önnur náttúrufyrirbæri valda, skemmdum og slysförum þegar ástæða er
til. Slíkra atburða má einnig geta í athugasemdum neðst á hverri síðu veðurbókarinnar.
Vakin er athygli á því að óskað er upplýsinga um ísingu sem sjást kann á loftlínunum og
áhersla er lögð á söfnun upplýsinga um **meiriháttar skaða** af völdum veðurs.

FJÓRÐI KAFLI

Mælitæki, gerð þeirra, meðferð og álestur.

Hitamælir

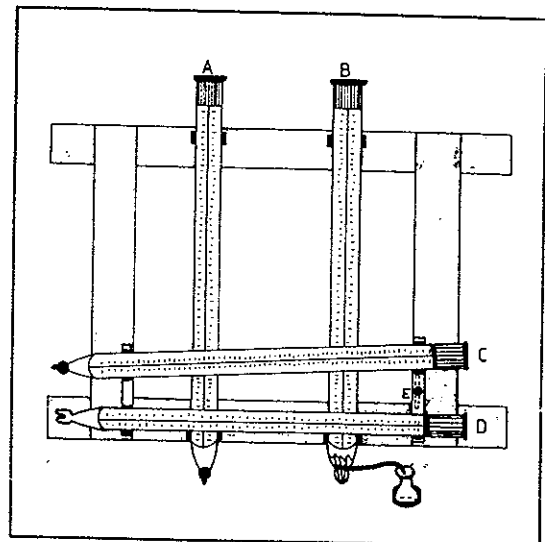


Mynd 1. Hitamælir

- a. hlífðargler
- b. kúla
- c. endahólkur
- d. yfirborð kvikasilfurssúlu
- e. kvarði

Á flestum íslenskum veðurathugunarstöðvum eru notaðir fjórir hitamælir: þurr hitamælir (mynd 1), votur hitamælir, hámarksmælir og lágmarksmælir (mynd 5). Á nokkrum stöðvum eru auk þess mælir til að mæla sjávarhita og jarðvegshita. Þessum fjórum mælum er komið fyrir í hvítu mælaskýli sem skal standa í um 2 m hæð yfir grasi gróinni flöt. Velja skal stað þar sem hitageislun frá húsum hefur ekki truflandi áhrif og snjór safnast ekki í djúpa skafla. Dyr skýlisins skulu snúa í norður til að sól nái ekki að skína á mælana þegar lesið er á þá.

Mælunum er komið fyrir í skýlinu eins og mynd 2 sýnir.

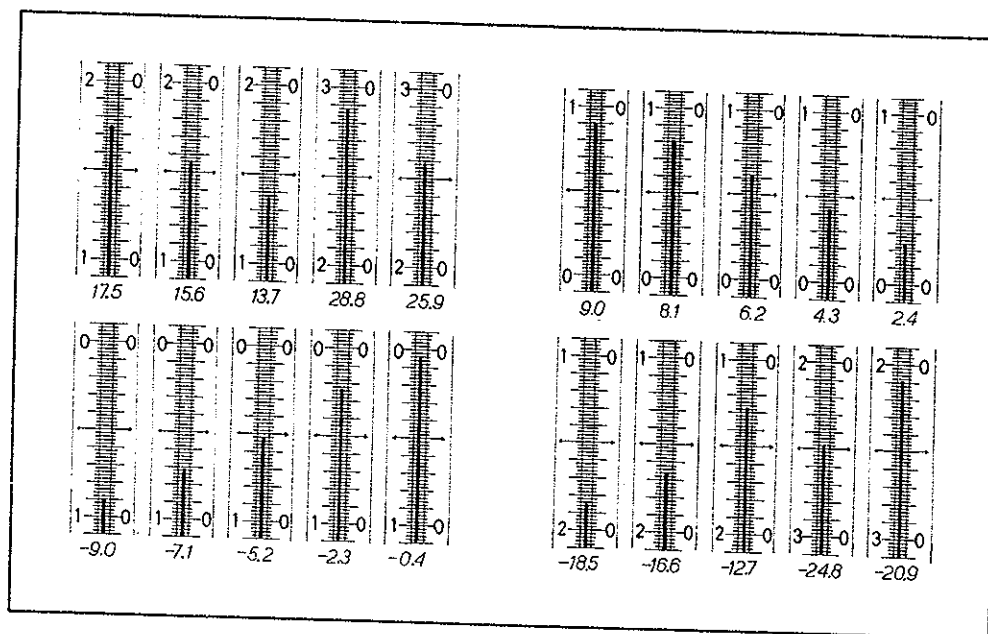


Mynd 2. Uppstilling í mælaskýli

- A. þurr hitamælir
- B. votur hitamælir
- C. hámarksmælir
- D. lágmarksmælir

Í lágmarksmælinum er það breytileg lengd vínandasúlu sem sýnir hitabreytingar en í öllum hinum mælunum er það kvikasílfurssúla. Mælarnir eru kvarðaðir þannig að við hvert heilt stig er langt strik auk þess sem styttra strik er við annan hvern tíundahluta úr stigi (þurr og votur mælir) eða við hvert hálfst stig (flestar lágmarks- og hámarks mælar.

En hvernig sem mælarnir eru markaðir skal ávallt lesa á þá með tíunduhluta stigs nákvæmni (mynd 3). Verður því að áætla tíunduhluta milli strika.



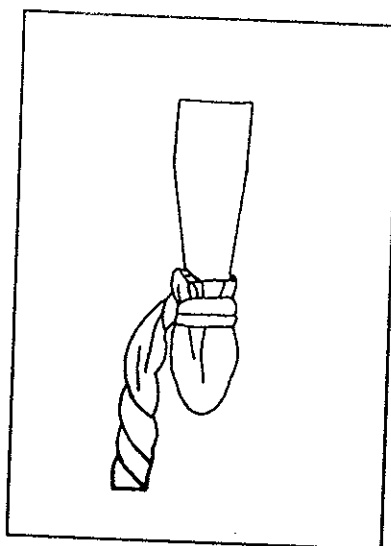
Mynd 3. Álestur hitamæla

Votur hitamælir.

Voti mælirinn er alveg eins og sá þurri (sjá mynd 1) nema að utan um kúluna er strengd þjatla úr grisju. Dulu þessa skal binda fasta með tvinna sem hnýttur er utan um hana ofan við mæliskúluna. Jaðra dulunnar sem standa að ráði upp fyrir tvinnann, skal klippa burt.

Kveikur er síðan kappmellaður utan um grisjuna (mynd 4) og hann leiddur gegnum lítið op í ílát með hreinu vatni. Þetta ílát er látið standa til hliðar við mælinn. Þessi útbúnaður er **ekki nothæfur í frosti** og skal þá vatnsílatið og kveikurinn fjarlægð en þjatlan vætt nokkru áður en mæling fer fram.

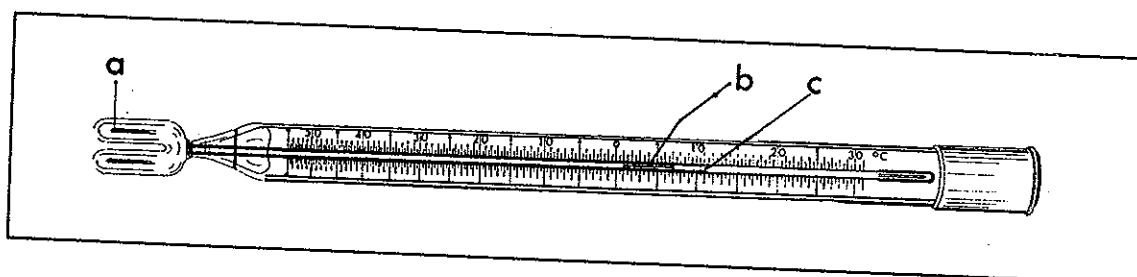
Þegar loft er mettað raka sýna þurri og voti mælirinn sama hita. Sé loftið ekki mettað raka gufar vatn upp af þjötlunni, því hraðar sem loftið er þurrara. Við það missir kúla vota mælisins varmaorku og kólnar og verður mismunur þess sem mælarnir sýna því meiri sem loftið er þurrara (uppgufunin örari). Þessi munur og lofthitinn gera síðan kleift að reikna út daggarmark og rakastig loftsins. Frekari leiðbeiningar um vota mælinn og notkun hans eru á bls. 28 - 29.



Mynd 4. Umbúnaður á votum mæli

Lágmarksmælir.

Lágmarksmælirinn (mynd 5) er hafður í lárétttri stöðu fyrir framan þurra og vota mælinn og neðan við hámarksmælinn.



Mynd 5. Lágmarksmælir

- a. gaffall (kúla)
- b. glerstafur, lágmark 7.1°
- c. sprittstaða, 11.2°

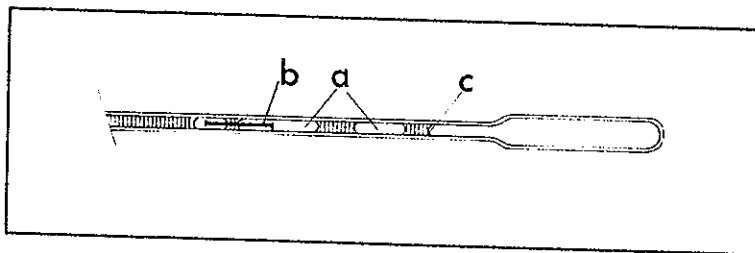
"Kúla" lágmarksmælisins er klofin og gaffalmynduð til að auka yfirborðsflatarmál hennar. Í sprittinu er lítil dökk nál eða glerstafur sem fylgir yfirborði vökvans, þegar hitinn lækkar, en helst síðan kyrr, þegar hitinn hækkar á ný. Lægsti hiti á tímabilinu fæst með því að lesa á kvarða mælisins við þann enda nálarinnar sem fjær er gaffal-endanum.

Aflestri skal haga þannig: Án þess að snerta við mælinum, er lesinn hitinn, sem endi sprittsúlunnar sýnir. Athugið að súlan er íhvolf í endann og er lesið af við botn

hvolfsins. Það er ekki lágmarkshitinn heldur lofthitinn (sprittstaðan) sem er lesinn á þennan hátt, og er það gert til þess að bera lágmarksmælinn saman við þurra mælinn. Lágmarksmælar breyta sér iðulega með tímanum svo að þessi samanburður er nauðsynlegur við hverja einustu mælingu. Síðan er lágmarkshitinn lesinn eins og fyrr er lýst. Að loknum aflestri skal setja eða stilla mælinn. Er það gert með því að halla honum þannig að gaffalendinn sé hærri en hinn endinn, svo að nálin renni alveg að enda sprittsúlunnar og stöðvist þar. Gætið þess að mælirinn hitni ekki. Síðan er mælirinn settur í skorður sínar og þess gætt að nálin haggist ekki.

Oft gufar sprittið upp að nokkru leyti í hitum og dropar þéttast aftur og setjast í efri enda glerpíunnar. Ef svo mikil brögð eru að þessu að sprittið sýni að jafnaði meira en 0.5° lægra en kvikasilfursmælirinn, skal tilkynna það Veðurstofunni.

Stundum slitnar sprittsúlan (mynd 6) og nálin getur einnig hrokkið út úr sprittinu, t.d. þegar mælirinn er sendur til stöðvarinnar. Er við þessu gert á eftirfarandi hátt: Mælirinn er "sleginn niður" eins og líkamsmælir (og hámarksmælir) og þarf að sjálfsgöðu að gæta þess vel að mælirinn rekist hvergi í. Gæta þarf þess að láta gaffalendann vísa niður, þegar mælirinn er sleginn niður. Oft þarf að margendurtaka þetta til að fá sprittið til að samlagast til fulls. Gagni þetta ekki þrátt fyrir endurteknar tilraunir verður að senda Veðurstofunni mælinn til viðgerðar. Ef nálin festist skal snúa mælinum við og reka enda hans snöggt, en varlega, í þykka bók eða því um líkt. Þegar búið er að laga mælinn er hann látinn standa eða hanga með kúluna niður á við góða stund. Síðan er hann settur á sinn stað. Ef mælirinn er lagaður, er áriðandi, að þess sé getið í athugasemdum.



Mynd 6. Slitinn sprittstrengur

- a. loftbólur
- b. glerstafur
- c. sprittstaða

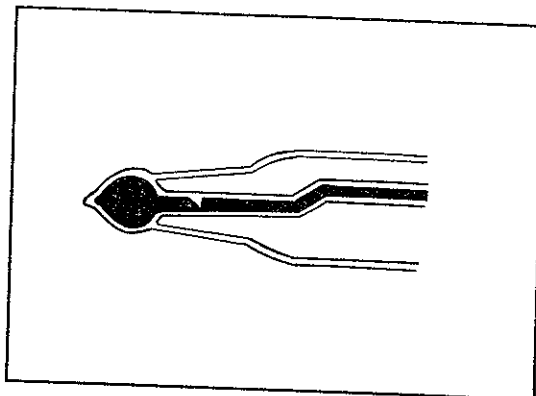
Hámarksmælir.

Hámarksmælir er að útliti líkur venjulegum kvikasilfursmæli (mynd 1). Honum er komið fyrir fyrir ofan við lágmarksmælinn í skýlinu og látinn halla lítilllega á kúluna.

Að innri gerð er hann eins og líkamshitamælir. Rétt ofan við mæliskúluna er mjódd í glerpípunni (mynd 7) sem kvikasilfrið þrýstist upp um við hækkandi hita, en niður í

kúluna kemst það ekki aftur nema mælirinn sé "sleginn niður". Sýnir mælirinn því ávallt hæsta hita sem komið hefur frá því að hann var síðast sleginn niður.

Athugun fer þannig fram að hámarkið er lesið við efri enda kvikasilfurssúlunnar áður en mælirinn er hreyfður. Síðan er hann sleginn niður eins og líkamshitamælir. Vitanlega þarf að gæta þess vel að mælirinn rekist hvergi í og ekki má hann hlýna af höndum manns eða andardrætti eða sólskini. Jafnskjótt og búið er að slá mælinn niður er hann settur aftur í skorður sínar og lesið á hann á ný. Á hann þá að sýna **nærri** því sama hita og þurri mælirinn. Ef hann gerir það ekki eða mjög erfitt er að slá hann niður, skal það tilkynnt Veðurstofunni.



Mynd 7. Hámarksmælir
(Skýringarmynd)

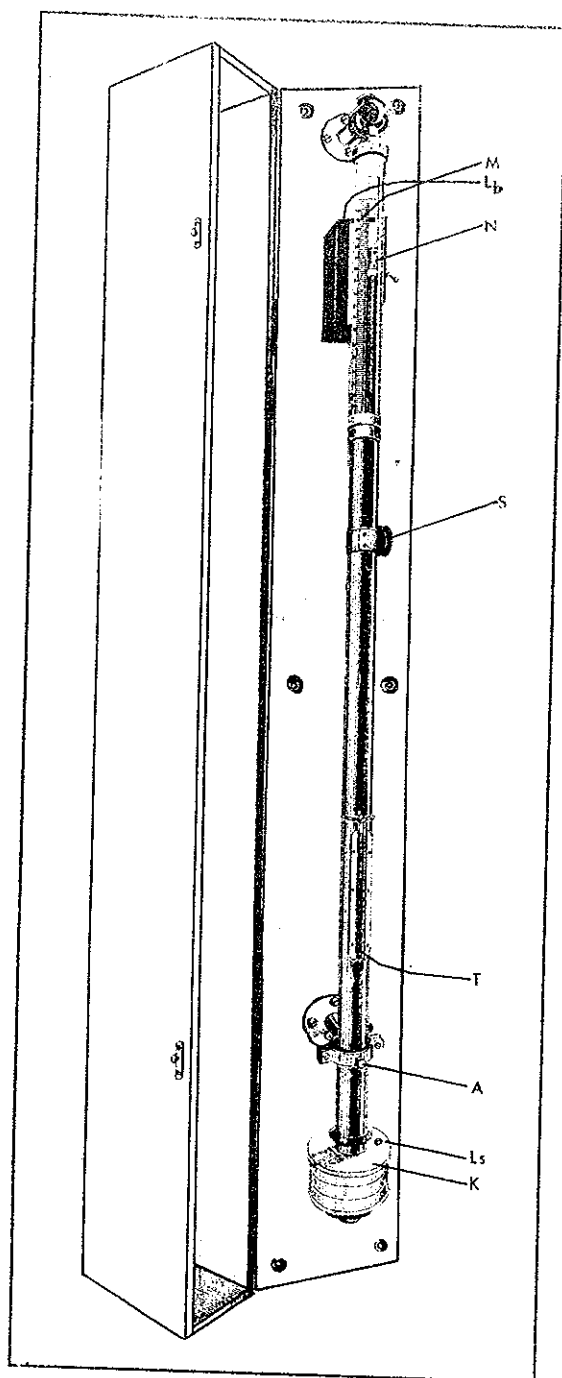
Komið getur fyrir að vottur af lofti sé í kvikasilfursstreng mælisins ofan mjóddarinnar. Eru stundum svo mikil brögð að þessu að strengurinn slitnar í tvo eða fleiri hluta sem samlagast ekki þótt mælirinn sé sleginn niður. Mælirinn er þá ónothæfur. Oft má fá kvikasilfrið til að samlagast með því að slá mælinn harkalega niður eða með því að halda honum lóðréttum með kúluna niður og slá honum títt, en ekki mjög fast, í bunka af blöðum. Gæta verður þess vandlega að höggið komi alltaf í lengdarstefnu mælisins. Við sjálfa mjóddina slitnar kvikasilfursstrengurinn alltaf í sundur þegar mælirinn er að kólna og er það eðlilegt.

Kvikasilfursloftvog.

Á mynd 8 sést hvernig venjuleg kvikasilfursloftvog er að ytri gerð. Neðst er loftvogarskál (K) sem í er kvikasilfur. Á skálinni er oft lítil loftskrúfa (Ls) sem skal vera laus þegar loftvogin er í notkun. Ofan við skálina tekur við um 90 cm langur messingshólkur. Neðarlega eða miðsvæðis á honum er hitamælir (T). Stilliskrúfan (S) er notuð til að færa brotakvarðann (N) upp og niður. Efri hluti hólksins er klofinn með tveimur gagnstæðum raufum og er loftvogarkvarðinn (M) til hliðar við raufina sem er framan á loftvoginni. Inn í hólknum er lofttóm glerpípa sem lokuð er að ofan en opin í neðri endann, og er opni endinn ofan í kvikasilfrinu í skálinni. Þrýstingur loftsins á kvikasilfrið í skálinni þrýstir því upp í glerpípuna, því hærra sem loftþrýstingurinn er meiri.

Staðsetning loftvogarinnar er mikilvægt atriði. Hún á að hanga kyrr og nákvæmlega lóðrétt, en stýringin (A) er höfð til að tryggja það. Loftvogin á að vera í herbergi þar sem litlar hitabreytingar verða. Hún skal vera langt frá ofni eða öðrum hitagjöfum og sól má ekki ná að skína á hana.

Loftvogin skal hanga í þeirri hæð að auðvelt sé að lesa á hana. Sé hún of há verður að nota skemil eða aðra upphækkun til að standa á svo að auga athugunarmanns sé



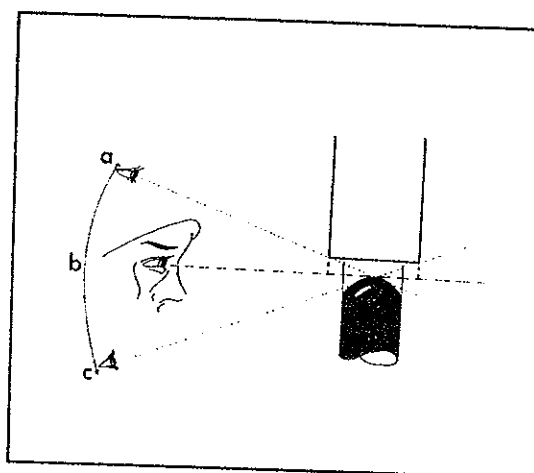
Mynd 8. Kvikasilfurssloftvog.
Sjá skýringar í texta.

Athugun á kvikasilfurssloftvog er gerð á eftirfarandi hátt:

Hitinn er lesinn með hálfis stigs nákvæmni og skráður. Gætið þess að hita ekki mælinn með andardrætti eða ljósi. Notið ekki önnur ljósfæri en vasaljós til að lesa á mælinn og loftvogina.

í hæð við enda kvikasilfurssúlunnar. (mynd 9).

Viðast hvar er loftvoginni komið fyrir í loftvogarskápi og er þá oft haft dauft ljós (L_b) ofan við efri hluta hennar til að auðvelda nákvæma stillingu. Sé þetta ljós ekki til staðar má notast við hvítan pappír í stað þess og lýsa hann upp með vasaljósi sem haldið er framan og til hliðar við loftvogina þegar lesið er á hana.

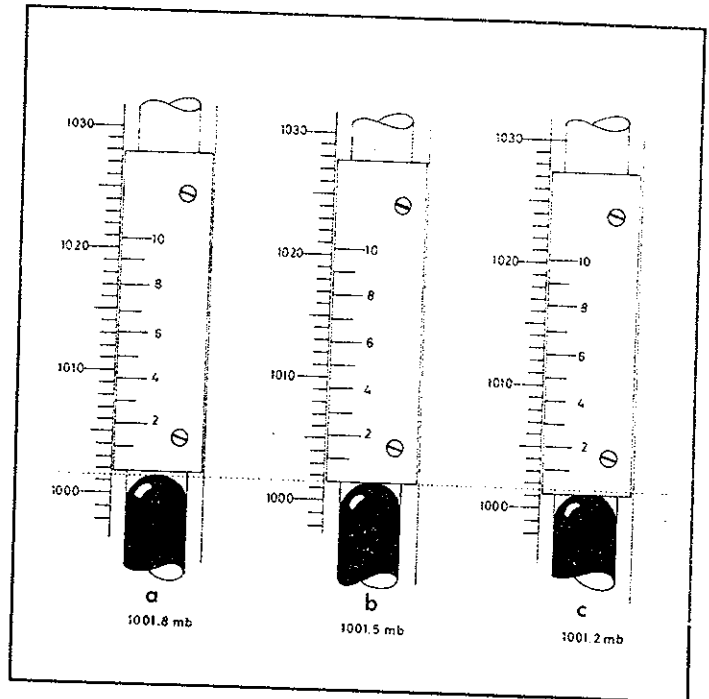


Mynd 9. Staða við stillingu kvikasilfurssloftvogar.

- a. augað of hátt
- b. augað í réttri stöðu
- c. augað of lágt.

Sláðið léttilega með fingurgómum á miðja loftvogina. Bíðið síðan hálfa mínútu. Gætið þess að loftvogin hangi lóðrétt. Standið þannig að augun séu í sömu hæð og bunga kvikasilfurssúlunnar (mynd 9).

Þegar loftvogin er stillt er brotamælirinn færður upp eða niður þar til neðri brúnir hans, fremri og aftari virðast nema við hábungu kvikasilfursins en lítil (þríhyrnd) bíl sjást báðum megin hennar (mynd 10, a. of hátt stillt, b. rétt stillt, c. of lágt stillt). Verður að gæta þess vandlega að mælingin sé miðuð við hábungu kvikasilfursins og má engin ljósrák sjást yfir henni með berum augum. Brotakvarðinn er notaður til að lesa á loftvogina. Á honum eru strik sem eru merkt tölunum 0-10. Núllstrik brotakvarðans (neðri brún hans á mynd 10) er notað til að finna tölu heilu millibaranna (1001 á myndinni).



Mynd 10. Stilling og álestur kvikasilfursloftvogar

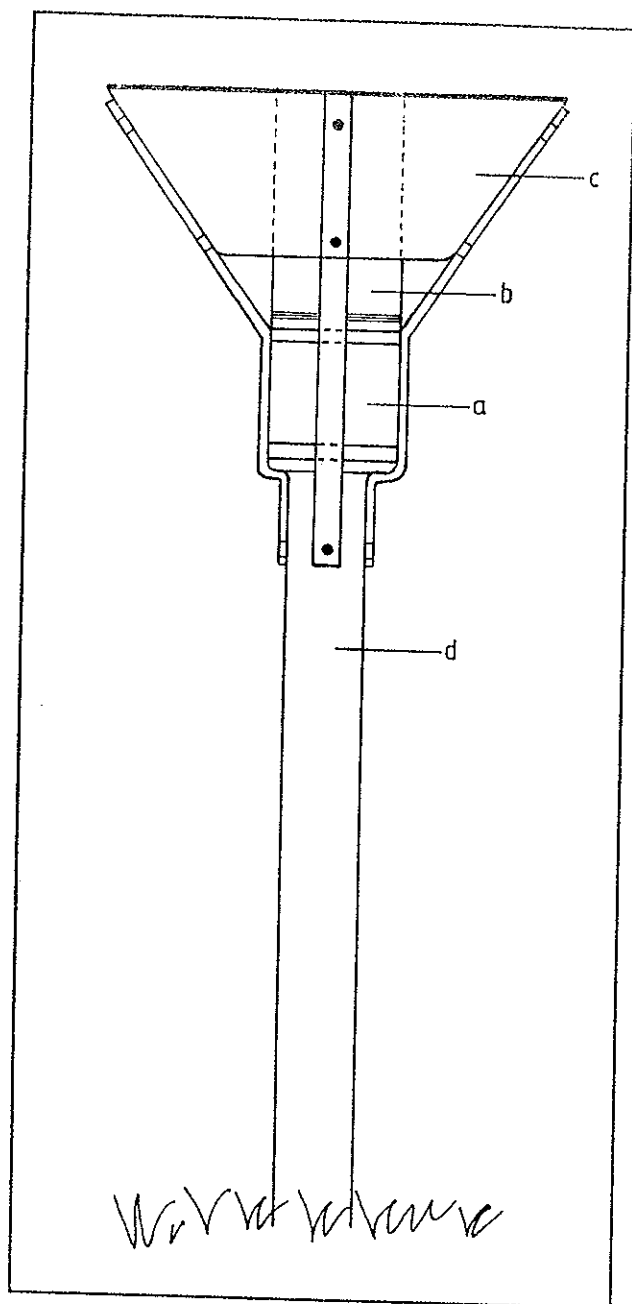
Þess ber að gæta að tölurnar á aðalkvarðanum eiga stundum við **tugi** millibara (skammstafað mb), t.d. þýðir þá 98 og 101 að loftþrýstingur sé 980 og 1010 mb. Hins vegar er ávallt 1 millibar milli strika á aðalkvarðanum (á sumum loftvogum þó einn millimetri). Tíunduhlutar eru svo fundnir á brotakvarðanum. Strikin á honum eru þannig sett að aðeins eitt þeirra getur í einu staðist á við eitthvert strik á aðalkvarðanum, og **talán við þetta strik brotakvarðans gefur einmitt tölu tíunduhlutanna**. Ef ekkert strik stenst nákvæmlega á við strik á aðalkvarðanum, er það valið, sem næst því fer. Þess má geta að í stað mb er stundum skammstafað hPa, enda er hektópaskal nýtt nafn á þessari einingu fyrir loftþrýsting.

Þegar búið er að skrifa athuginina er aftur lesið á loftvogina til öryggis. Hreyfið ekki við brotamælinum milli athugana svo að ávallt sé hægt að vita hvernig loftvogin var sett síðast.

Að athugin lokinni á að leiðrétta álesturinn samkvæmt töflum sem Veðurstofan lætur í té, eða slá tölur inn í athuginartölvu sem sér um að reikna nauðsynlegar leiðréttingar.

Kvikasilfursloftvog má **alls ekki** flytja án leyfis og sérstakra leiðbeininga Veðurstofunnar, og yfirleitt má ekki hreyfa við henni á annan hátt en nauðsynlegt er vegna athugana. Óviðkomandi fólki skal haldið frá loftvoginni.

Úrkomumælir.



Mynd 11. Úrkomumælir.

Úrkomumælirinn (mynd 11) samanstendur af tveimur málmhólkum 30-40 cm háum. Í neðri hólknunum (a) sem er lokaður að neðan er komið fyrir brúsa úr plasti eða kopar. Botn efri hólksins (b) er trekt með litlu opi og rennur því úrkoman sem fellur í efri hólkin ofan í brúsann. Op efri hólksins er nákvæmlega 200 cm^2 að flatarmáli.

Hólkarnir eru skorðaðir í járngrind sem fest er á staur (d) og er op efri hólksins venjulega í 1.5 m hæð yfir jörðu. Á snjóþungum stöðum eru mælarnir þó hafðir hærra frá jörðu, allt að 2 m.

Í miklum vindi skilar úrkoman sér illa ofan í efri hólkin og er því notuð vindhlíf (c) til að draga úr áhrifum vindsins. Hún er fest við grindina sem hólkarnir eru skorðaðir í.

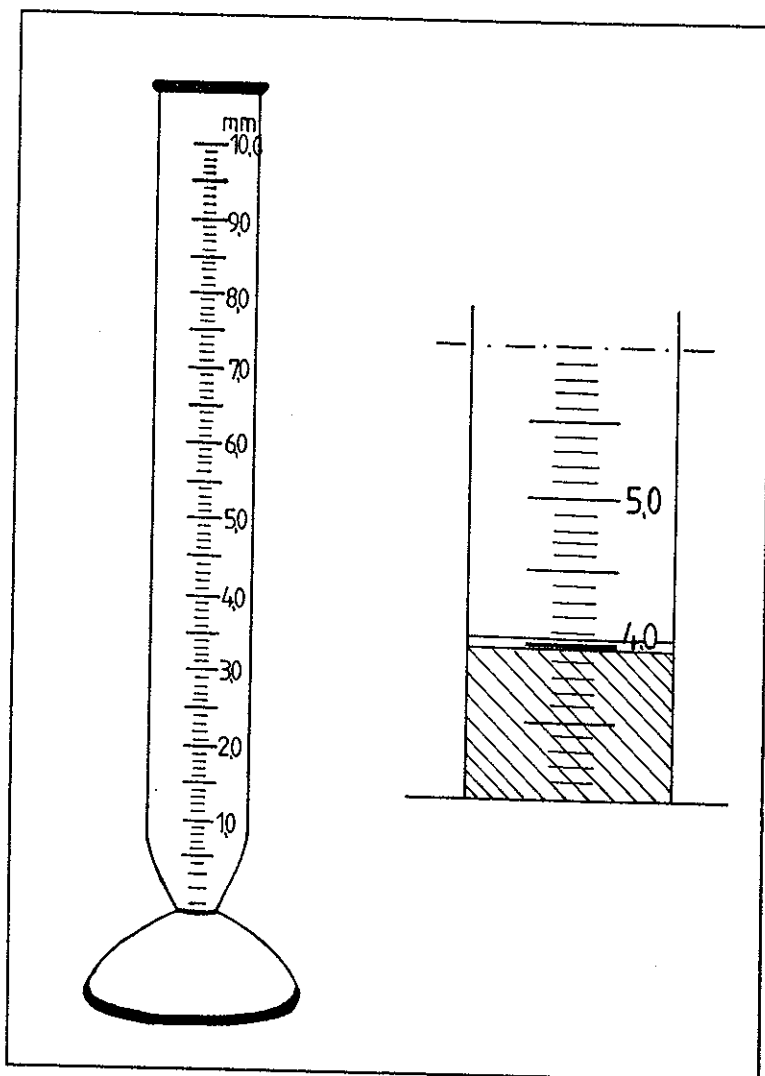
Úrkomumagnið er mælt í sérstöku mæliglasi (mynd 12). Kvarði glassins er þannig að á honum má lesa dýpt þess vatns (í mm og $1/10 \text{ mm}$) sem úrkoma myndi valda á láréttu jörð ef ekkert sígi niður, rynni burt eða gufaði upp. Við álestur er glasið látið standa á láréttum fleti. Vegna viðloðunar vatnsins við glasið verður yfirborð vatnsins svolítið íhvolft og skal álesturinn miðast við lægstu stöðu yfirborðsins.

Mæliglasinu þarf að halda hreinu og geyma skal það á öruggum stað milli athugana.

Varðandi uppsetningu og viðhald úrkomumælisins, skal þess gætt að op efri hólksins haldist hringlaga og lárétt og mælirinn sé vandlega festur og haggist hvergi. Verja þarf hann fyrir ágangi af mönnum og skepnum. Ef reistar eru byggingar í grennd við úrkomumælinn eða aðrar breytingar gerðar, sem kunna að hafa áhrif á mælinguna, er nauðsynlegt að skýra Veðurstofunni frá því. Mishæðir í grennd við mælinn mega ekki

vera hærri en sem svarar fjórðungi fjarlægðar þeirra frá mælinum ef þær eiga ekki að trufla mælinguna. Þess skal vel gætt að brúsar og neðri hólkur séu algerlega vatnsheld.

Frekari leiðbeiningar um mælingu á úrkomumagni, t.d. þegar snjór er í mælinum er að finna með orðinu 6RRRt_R á bls. 54-56.



Mynd 12. Úrkomumæliglas. Álestur 4.0 mm.

Síritandi mælitæki

Síritandi mælitæki sem notuð eru við veðurathuganir eru þannig gerð að þau eru næm fyrir breytingum á ákveðnum þáttum veðursins. Sá hluti þeirra sem næmur er fyrir breytingum, þ.e. skynjarinn, breytir oftast um stöðu, stærð eða lögun þegar ákveðinn þáttur veðursins breytist. Breytingarnar færast yfir á pennaarm sem ritar á sérstakt eyðublað.

Í öðrum síritandi tækjum breytist viðnám skynjarans gegn rafstraumi eða hann sendir frá sér straum eða spennu eftir breytingum veðurþáttarins.

Algengustu síritandi veðurathugunartæki eru þessi:

Síritandi loftvog (þrýstiriti).

Síritandi hitamælir (hitariti).

Síritandi rakamælir (rakariti).

Síritandi úrkomumælir (úrkomuriti).

Síritandi vindhraðamælir (vindhraðariti).

Síritandi vindáttamælir (vindáttariti).

Fylgja hér á eftir nokkrar almennar reglur um meðferð og gæslu þessara tækja.

Öll síritandi mælitæki eru viðkvæm og verður að umgangast þau með gát. Reglulega verður að hreinsa burt ryk og óhreinindi. Að utanverðu má þurrka af tækjunum með klút, en ryk inni í þeim verður að fjarlægja með mikilli gát, og á viðkvæmustu stöðum getur þurft að nota mjúkan pensil eða fjöður.

Í mörgum síritandi mælitækjum er eyðublaðið fest á sívalning sem snúið er af úrverki, oftast einn snúning á viku. Í þessum tækjum á að skipta um eyðublöð á mánudögum kl. 09 eftir íslenskum staðaltíma að lokinni veðurathugun. Nái eyðublöðin hins vegar yfir einn sólarhring á að skipta um þau á hverjum morgni kl. 09.

Yfirleitt er byrjað á að færa pennann frá eyðublaðinu með þar til gerðri stöng. Þá er losuð skrífa sem heldur sívalningnum og honum lyft upp af öxlínum. Fjöðrin sem heldur eyðublaðinu er losuð og blaðið tekið af. Verður að fara varlega með blaðið svo að blekið klessist ekki. Á blaðið er skráð dagsetning og hvað klukkan var þegar blaðið var tekið af (í stundum og mínútum). Klukkan er dregin upp og þess gætt að loka gatinu fyrir lykilinn að því loknu ef til þess er sérstök loka. Á nýja blaðið skal skrá nafn stöðvarinnar, dagsetningu (mánaðardag og ár) og hvað klukkan er þegar blaðið er sett á. Ef annað er ekki sérstaklega tekið fram, skal alltaf setja síritandi mælitæki eftir íslenskum staðaltíma. Blaðið er sett á sívalninginn og það fest með fjöðrinni. Eyðublaðið verður að liggja slétt og þétt á sívalningnum, og sérstaklega er nauðsynlegt að það fylgi fast brúninni neðst á honum. Sívalningurinn er settur á öxulinn þannig að penninn bendi lítið eitt til hægri við þann stað sem hann á að snerta á eyðublaðinu. Gæta verður þess að sívalningurinn falli alveg niður á öxulinn svo að tannhjólin grípi hvert í annað. Penninn er færður næstum alveg að eyðublaðinu og sívalningnum snúið

gætilega **rangsælis** uns penninn bendir á réttan stað. Penninn er nú látinn falla alveg að eyðublaðinu.

Í sumum gerðum síritandi mælitækja eru notaðar pappírsrúllur í stað eyðublaða. Þarf aðeins að skipta um rúllu á tveggja vikna eða jafnvel mánaðar fresti. Þar sem útbúnaður og pappír er mjög mismunandi eftir mælitækjum verður ekki farið út í að lýsa þeim nánar hér, en hver athugunarmaður sem hefur slík tæki undir höndum þarf að fá tilsögn og leiðbeiningar um notkun þeirra og gæslu. Rúllurnar skal merkja með nafni stöðvarinnar, tíma, dagsetningu og ári við upphaf og enda þeirra, en auk þess skal daglega skrá dagsetningu og leiðréttu tíma ef með þarf.

Í flestum þeirra síritandi mælitækja sem hér hafa verið nefnd eru opnir pennar. Einnig eru notaðir annars konar pennar, t.d. einnota filtpennar og glerpennar sem eru bogið, mjótt glerrör 1-2 cm á lengd og stungið er ofan í pennahaldara. Það sem hér fer á eftir á við fyrstnefndu pennategundina, þ.e. opna pennann.

Penninn á að liggja laust á eyðublaðinu. Þrýsti hann of þungt að blaðinu verður hann tregur og þá myndast óeðlilegur "tröppugangur" í línuritinu, einkum við tímamerkin. Oft er hægt að breyta þrýstingi pennans á blaðið með skrúfu á pennaarminum eða á annan hátt. Sé mælitækinu hallað á penninn að falla frá eyðublaðinu við um það bil 25° halla. Í opna penna er notað hægþornandi blek. Til að auðvelda áfyllingu er oft dropateljari í blekglasinu en einnig má nota þrjón, eldspýtu eða skáskorinn fjöðurstaf til þeirra hluta. Eigi penninn að skrifa vel verður hann að vera hreinn; pennaoddurinn má ekki vera of slitinn og blekið verður að vera hæfilega þykkt. Sé blekið þykkt, má þynna það með dálitlu vatni. Stundum þarf að færa blek út í pennaoddinn ef penninn skrifar ekki. Aldrei má hafa meira blek í pennanum en svo að hann sé fullur að þremur fjórðu. Ef penninn er of fullur, má taka dálítið af blekinu með þerripappír. Komið getur fyrir að blekið dragi í sig vatn úr röku lofti og getur penninn þannig orðið of fullur. Má þá lækka í honum með þerripappír. Ekki má nota annað blek í pennann en það sem Veðurstofan sendir í þessu skyni.

Venjulega þarf að hreinsa pennann tvisvar á ári en sé ástæða til verður að gera það oftar. Þá er penninn látinn liggja stutta stund í vatni, bensíni eða öðrum hreinsivökva og óhreinindin síðan skröpuð burt t.d. með litlum vasahníf. Penninn er þvegin gætilega og að lokum þurrkaður með þerripappír sem klipptur er til á heppilegan hátt. Varast verður að glenna odd pennans í sundur. Sé penninn slitinn um of eða á annan hátt ónothæfur, þarf að setja á nýjan penna. Smeygja verður nýja pennanum mátulega langt upp á arminn. Verður því að setja á sig stöðu gamla pennans og ganga frá þeim nýja í sömu skorðum. Á síritandi loftvog, hitamæli og rakamæli á yfirleitt að smeygja pennanum svo langt upp á arminn að endi armsins sé beint út af pennaoddinum.

Sigurverkið sem snýr eyðublaðssívalningnum gengur sjaldan alveg rétt. Því er æskilegt að athugunarmaðurinn setji tímamerki á línuritið við hverja athugun eða a.m.k. einu sinni á dag. Þá er hægt að leiðréttu tímaákvörðanir sem gerðar eru eftir tímalínunum eyðublaðsins. Tímamerkin eiga öll að vera jafnstór og líta eins út svo auðvelt sé að þekkja þau. Á flestum mælitækjum er tímamerki gert með því að færa pennann um

Það bil 2 millimetra niður á við eða til hliðar. Varast ber að gera tímamerkin stór, það getur skemmt mælitækið. Ef tækin hafa sérstakan tímamerkjaútbúnað á alltaf að nota hann. Ef síritandi mælitæki er notað til aflestrar, skal varast að gera tímamerki fyrir en að loknum aflestri. Ekki skal gera tímamerki þegar eyðublað er sett á eða tekið af, en skrá skal tímann þegar það er gert.

Síritandi loftvog.

Skynjari þrýstirita er oftast gerður úr nokkrum þunnum málmdósum sem festar eru hver ofan á aðra. Þær eru fjaðrandi og að mestu lofttæmdar. Þegar loftþrýstingurinn lækkar, þenjust dósirnar út, en þrýstast hins vegar saman þegar hann vex, og flytjast hreyfingarnar yfir á pennaarminn.

Síritandi loftvog er best að koma fyrir á lítilli vegghillu. Velja þarf henni stað þar sem ekki er hætt á hristingi. Sól má ekki skína á síritandi loftvog, og hún má ekki vera nærri ofni. Yfirleitt þarf að gæta þess að hitabreytingar verði sem minnstar í námunda við loftvogina og að loftraki sé lítill.

Komið getur fyrir að loftþrýstingur falli niður fyrir lægsta gildi á eyðublaði síritandi loftvogar, og þarf þá að breyta stillingu hennar til þess að ekkert tapist af línuritinu. Fer það eftir gerð þrýstiritans hvernig heppilegast er að gera þetta. Á sumum nýrri þrýstiritum Veðurstofunnar frá R. Fuess, eru ein liðamótin milli pennaarms og loftvogardósa færanleg, þannig að stinga má pinna þeim sem myndar liðamótin í mismunandi göt. Hækkar penninn um 20-30 mb eða svo ef pinninn er færður niður um eitt gat. Á öðrum þrýstiritum verður að nota sérstaka stilliskrúfu sem ýmist er ofan eða neðan á botnplötu tækisins. Jafnan skal skrá athugasemd í veðurbók þegar þrýstirita er breytt. Ef þess er kostur, skal láta líða 1-2 daga frá breytingu á þrýstirita þar til hann er færður til baka í upprunalegt horf.

Hitariti.

Skynjari hitarita er oft gerður úr völsuðum tvímálmsboga. Þar sem málmttegundirnar hafa ólíkan hitaþenslustuðul, breytist lögun bogans við hitabreytingar. Hreyfingin flyst síðan yfir á pennaarm. Hitaritanum er komið fyrir aftan við hitamælana í skýlinu, og er hægt að lyfta hitamælagrindinni til að auðveldara sé að komast að síritanum.

Rakariti.

Sá hluti rakaritans sem breytist með rakastigi loftsins er oftast knippi af mannshárum. Eykst lengd hársins um 2 - 2.5 % við að rakastigið hækkar frá 0 % til 100 %. Lengdarbreytingar hársins færast síðan yfir á pennaarm tækisins. Rakaritanum er komið fyrir í mælaskýlinu á svipaðan hátt og hitaritanum, og stundum eru hita- og rakaritar sambyggðir.

Úrkomuriti.

Í úrkomuritum þeim sem í notkun eru hérlandis, safnast úrkomumagnið fyrir í hólki sem venjulega tekur um 10 mm úrkomu. Í þessum hólki er flothylki sem lyftist þegar yfirborð vatnsins hækkar. Flothylkið er svo tengt pennaarmi tækisins og færist hreyfingin yfir á hann. Þegar úrkomumagnið er orðið 10 mm, tæmist hólkurinn sjálfkrafa og armurinn dettur niður að upphafsstöðu.

Til að flothylkið frjósi ekki fast þarf upphitun, og eru til þess notaðar perur eða önnur rafmagnshitun. Kviknar á perunum þegar lofthitinn fer niður fyrir ákveðið stillanlegt hitastig, t.d. 5-7°. Þessi upphitun bræðir einnig snjó, sem í mælinn fellur.

Við staðsetningu úrkomuritans verður að hafa sömu atriði í huga og þegar um er að ræða venjulegan úrkomumæli.

Vindriti.

Vindritar eru til af ýmsum gerðum. Vindáttariti skráir vindáttina á hverjum tíma og vindhraðariti skráir venjulega 10-mínútna meðalvindhraða eða vindhviður, þ.e. augnabliksbreytingar vindhraðans. Auk þess eru til sambyggðir vindmælar sem skrá hvort tveggja vindátt og vindhraða.

Vindhraðamælir samanstendur af tveimur aðalhlutum; skynjara og móttakara. Skynjara vindhraðamælis er venjulega komið fyrir í 10 m hæð yfir jörðu. Hér á landi er oftast um að ræða s.k. skálakross sem snýst á lóðréttum öxli, þeim mun hraðar sem vindhraðinn er meiri. Móttakaranum er hins vegar komið fyrir innan húss og eins og áður er getið er hann af ýmsum gerðum (síriti eða annað álestrartæki). Verður þeim ekki lýst frekar í þessari bók.

Sólskinsmælir.

Sólskinsmælar þeir sem í notkun eru á íslenskum veðurstöðvum eru af gerðinni Campbell-Stokes og er aðalhluti þeirra glerkúla sem fest er í eins konar burðarboga og bak við hana er komið fyrir sérstaklega gerðu mæliblaði. Þegar sólargeislarnir falla á kúluna, verkar hún sem brennigler, safnar þeim saman í einn punkt á blaðinu andspænis sólu og sviður þar brunafar eða brennir lítið gat. Þegar sólin gengur yfir himinhvolfið og skín óhindrað á mælinn, brenna geislar hennar þannig mjóa rák á blaðið. Sé sólskinið mjög dauft verður hitinn í brennipunkti glerkúlunnar ekki nægur til þess að brunafar sjáist. Lengd brunafarsins gefur þannig til kynna hve lengi bjart sólskin hefur verið.

Á sólskinsmælinn má einnig líta sem sólúr. Á mæliblöðin er prentaður tímakvarði og er hádegi merkt á þann stað á blaðinu sem geislarnir eiga að falla á, þegar sól er í hásuðri á mælistaðnum. Aðrar tímamerkingar eru í samræmi við það, og hvenær sem bjart sólskin verður, sýnir brennidepillinn því réttan sóltíma staðarins, sé mælirinn rétt

stilltur. Af þessu leiðir að sjá má hvenær dagsins bjart sólskin hefur verið. Sé sól lægra á lofti en um það bil 3° yfir sjóndeildarhring er skin hennar yfirleitt svo dauft að það mælist ekki.

Sólskinsmælum skal komið þar fyrir sem sjónhringur er víður og fjöll, hæðir eða byggingar takmarka sem minnst útsýni. Best er að mælirinn standi á steiptum stöpli í um 1.5 metra hæð yfir jörðu. Grunnflöt mælisins verður að stilla alveg láréttan. Einnig er mælirinn stilltur þannig að halli kúluássins sé í samræmi við breiddarstig staðarins. Er það gert með stilliskrúfu neðan á burðarboganum. Mjög mikilvægt er að mælirinn sé rétt uppsettur og sé brunafarið samsíða miðlínu (krossalínu) mæliblaðsins, er það staðfesting þess að svo sé.

Vegna breytingar á sólarhæð eftir árstíma verður að nota þrjár gerðir mæliblaða. Löngu bogadregnu mæliblöðin eru notuð á sumrin, frá og með 12. apríl til og með 2. september. Þeim er komið fyrir neðst í blaðsetinu. Stuttu bogadregnu mæliblöðin eru notuð á veturna, frá og með 15. október til og með 28. (29.) febrúar. Þeim er komið fyrir efst í blaðsetinu. Beinun mæliblöðin eru notuð á vorin og haustin, frá og með 1. mars til og með 11. apríl og frá og með 3. september til og með 14. október, og er þeim komið fyrir í miðju blaðsetinu.

Á mæliblaðinu eru heilu tímarnir merktir með löngum strikum, en hálfu tímarnir með krossi (stuttu striki). Mæliblaðinu skal komið þannig fyrir að strikið við töluna 12 á því falli saman við hádegisbaug staðarins, þ.e. hvíta strikið á burðarboganum.

Hafi eitthvert sólskin verið, skal að sjálfsögðu skipta um mælisblað daglega, helst eftir sólarlag eða þá ævinlega á sama tíma að kvöldi. Hafi ekkert sólskin mælst (athugunar- maður verður að sannfæra sig um að ekkert brunafar sjáist á blaðinu) má láta blaðið vera áfram í mælinum. Þegar blaðið er sett í mælinn, verður að gæta þess að það sé rétt gert og tölurnar standi ekki á höfði. Sé sólskin þegar skipt er um blað, skal draga blýantsstrik þvert yfir brennipunktinn á því blaði sem tekið er úr. Við skiptinguna verður athugunarmaður að skyggja á sólu til að losna við auka brunaför. Í rigningu er stundum erfitt að losa blaðið og einnig getur það frosið fast, en beittum hníf má þá bregða varlega á annað sporið og losa blaðið þannig. Á bakhlið hvers mæliblaðs skal alltaf skrifa með bleki stöðvarnafn, dag, mánuð og ár og tímann, þegar blaðið er sett í og tekið úr. Hafi blað verið í mælinum lengur en einn sólarhring og séu brunaför á því þegar það er tekið úr, skal enn fremur skrá aftan á blaðið hvaða dag sólskinið hafi mælst og hvaða dagar voru sólarlausir.

Öðru hverju verður að hreinsa glerkúluna með mjúkri þjötlu eða þvottaleðri, og snjó og hrím sem safnast á kúluna, skal strjúka varlega af. Varast verður að rispa glerkúluna.

FIMMTI KAFLI

Notkun einkatölvu við veðurathuganir og skeytasendingu.

Einkatölvur (PC-tölvur) hafa verið teknar í notkun á meiri hluta veðurskeytastöðva á landinu. Tilgangurinn með því er þrífættur:

1. Þau forrit sem notuð eru við samningu veðurskeyta leiðbeina og hjálpa veðurathugunarmanni við gerð veðurskeytis þannig að ýmsum formlegum villum fækkar og Veðurstofan fær betri skeyti.
2. Tölvan sér um útreikninga á daggarmarki og reiknar út leiðréttan loftþrýsting við sjávarmál (og í stöðvarhæð ef því er að skipta). Léttir þetta starf athugunarmanns og eykur nákvæmni.
3. Tölvan sér einnig um að senda skeytin beint til Veðurstofunnar. Ávinningurinn af því er að skeytin berast fyrr og villur í sendingu hverfa.

Tölvubúnaðurinn er IBM-samhæfð PC-tölva yfirleitt með tveim disklingadrifum og 640 kB innra minni og innbyggðu sjálfvirku símamótaldi. Notaður er einlita skjár og svokölluð Herkules grafík.

Hugbúnaðurinn. Forrit þau, veðurforritið og sendingarforritið, sem notuð eru hafa verið búin til sérstaklega fyrir Veðurstofuna og því ekki nothæf til annarra hluta. Þau eru afhent á disklingi.

Veðurforritið tekur við "innslegnum" upplýsingum og breytir þeim í veðurskeyti eftir þeim reglum sem við eiga. Forritið er þannig byggt upp að það segir viðkomandi veðurathugunarmanni hvað ætlast er til að hann geri. Það er sérhæft fyrir hverja stöð og athugunartíma þannig að aðeins er beðið um þær upplýsingar sem senda skal hverju sinni. Þess vegna er engin sérstök kunnátta í meðferð tölva nauðsynleg til að ná tökum á þessu. Forritið sér um að reikna út leiðréttingar fyrir loftvog og einnig að reikna daggarmark út frá þurrum og votum hita. Einnig sér forritið um að breyta ýmsum stærðum í viðkomandi skeytastafi. Forritið athugar ennfremur ýmis formleg atriði er varða veðurathuganir, svo sem að hámark, lágmark og mesti vindhraði sé í samræmi við það sem á undan er komið. Sé svo ekki, vekur tölvann athygli athugunarmanns á því og krefst lagfæringa.

Sendingarforritið tekur við upplýsingunum sem senda skal og setur þann umbúnað um þær sem nauðsynlegur er til að þær komist á leiðarenda. Því næst hringir tölvann í gegn um það símanúmer sem við hana er tengt, í gagnanet Pósts og síma (símanúmer 006). Þegar samband næst við gagnanetið (**G.net** birtist á skjánum) skipar sendiforritið tölvubúnaði gagnanetsins að hringja í fjarskiptatölvu Veðurstofunnar. Þegar samband er komið á við Veðurstofuna (**V.Í.-teng.** birtist á skjá) fer skeytið af stað, og tölvurnar

sín í hvorum enda fylgjast með að allt komist rétt til Veðurstofunnar. Þegar skeytasendingu er lokið rofnar sambandið (tölvan leggur á). Þessi aðgerð tekur að jafnaði um 15 - 20 sek. Ef ekki næst samband strax, t.d. vegna þess að línan er á tali, reynir tölvan sjálf að ná sambandi á 30 sek fresti næstu tíu mínútur.

Að senda skilaboð. Með hverju veðurskeyti, eða hvenær sem þörf er á, er hægt að senda skilaboð í mæltu máli. Með sérstakri skipun er kallaður fram á skjáinn gluggi þar sem hægt er að vélrita þau skilaboð sem athugunarmaður vill senda, t.d. orðsendingar um hafís, jarðskjálfta, snjóflóð, skriðuföll, eldgos, eða tilkynningar um biluð mælitæki. Þannig er með fljótum og öruggum hætti unnt að koma skilaboðum til Veðurstofunnar.

Flest er þetta til verulegra bóta fyrir athugunarmanninn og hefur gefist vel í framkvæmd. Sérstakar leiðbeiningar á íslensku fylgja með hverri tölvu og er þar fjallað ítarlega um tölvuna, forritin og þau vandamál sem upp geta komið.

Sjálfvirkar veðurathuganir. Hugsanlegt er að á einstaka veðurstöð verði sjálfvirk mælitæki tengd við tölvu þá sem notuð er til veðurskeytasendinga. Þá er hugsanlegt að tölvan sendi einföld veðurskeyti, t.d. að næturlægi eða þegar athugunarmaður er forfallaður. Enn sem komið er hefur engin veðurstöð verið búin slíkum búnaði, og verða gefnar sérstakar leiðbeiningar um hann, ef til kemur.

FJÖLRITUNARSTOFA
DANÍELS HALLDÓRSSONAR