

Nafn skóla

Fellibylur

Nöfn fellibylja

Nafn nemanda (fullt nafn)

Kennitala

Áfangi

Önn (Haustönn eða Vorönn) og ár

Kennari: Nafn kennara (fullt nafn)

Efnisyfirlit

	Bls.
1 FELLIBYLUR.....	3
1.1 HELSTU EIGINLEIKAR FELLIBYLJA.....	3
1.2 MYNDUN FELLIBYLJA	3
1.3 STYRKLEIKI FELLIBYLJA	3
2 ORÐARUGLINGUR	4
2.1 HVIRFILBYLIIR EÐA SKÝSTRÓKAR	4
3 NÖFN FELLIBYLJA	5
3.1 NAFNALISTAR FELLIBYLJA	5
4 LOKAORÐ	6
5 HEIMILDASKRÁ	7

Myndayfirlit

MYND 1.1: FELLIBYLUR

MYND 2.1: SKÝSTRÓKUR

Töfluyfirlit

TAFLA 1.1: STYRKLEIKAFLOKKAR FELLIBYLJA

TAFLA 2.1: FELLIBYLUR – FALLBEYGING

TAFLA 3.1: NAFNALISTAR FELLIBYLJA

1 Fellibylur

Fellibylur er stórt, hringsólandi lægðarsvæði með mjög öflugum vindum og mikilli úrkomu. Fellibyljir eru skilgreindir sem hitabeltislægðir sem myndast yfir hlýjum sjó og ná vindhraða yfir 119 km/klst. (74 mph).¹ Þeir tilheyra hitabeltislægðum og koma oftast fram á svæðum nálægt miðbaug, eins og í Atlantshafinu, Kyrrahafinu og Indlandshafi. Fellibyljir eru með öflugustu náttúruöflum jarðar. Þeir myndast yfir hlýjum sjó og geta valdið gríðarlegum skemmdum þegar þeir ná landi. Með miklum vindi, mikilli úrkomu og hækkandi sjávarstöðu geta fellibyljir valdið flóðum, skriðuföllum og eyðileggingu á mannvirkjum.



Mynd 1.1: Fellibylur

1.1 Helstu eiginleikar fellibylja

- **Vindhraði** Fellibyljir ná vindhraða yfir 119 km/klst og geta farið yfir 250 km/klst. í stærstu og öflugustu fellibyljunum.
- **Augað** Miðpunktur fellibylsins kallast „auga“ og þar er oft rólegt veður og lítil vindur. Í kringum augað er „augaveggurinn“, þar sem vindar eru sterkastir.
- **Myndun** Fellibyljir myndast þegar hlýtt loft yfir sjónum hækkar og kólnar sem veldur myndun stormskýja. Hitabeltislægðin verður að fellibyl ef hún nær nægilegum styrk og vindhraða.

1.2 Myndun fellibylja²

Fellibyljir myndast oft á sumrin og haustin yfir hlýjum hafsvæðum þar sem sjávarhitinn er yfir 26,5 °C. Þeir þurfa einnig mikinn raka og lítið vindrof, þ.e. vind sem breytir ekki mikið um stefnu eða hraða með hæð. Þegar þessar aðstæður eru til staðar myndast lágþrýstisvæði sem dregur að sér heitt og rakt loft sem veldur enn frekari upphitun og myndun þrumuveðurs og skýja. Þegar stormurinn þróast getur hann orðið að fellibyl.

1.3 Styrkleiki fellibylja

Fellibyljir eru flokkaðir í fimm flokka eftir styrkleika samkvæmt Saffir-Simpson-fellibyljaskalanum³, sem mælir vindhraða og hugsanlegt tjón.

Tafla 1.1: Styrkleikaflokkar fellibylja

Flokkur	Þrýstingur í auga	Vindhraði (km/klst.)	Hnútar (mph)	Flóðbylgja	Tjón
Flokkur 1	Yfir 980 mb	119-153	74-95	Undir 1,5 m	Lítið
Flokkur 2	965-979 mb	154-177	96-110	1,5-2,5	Allmikið
Flokkur 3	945-964 mb	178-208	111-130	2,5-3,5	Mikið
Flokkur 4	920-944 mb	209-251	131-155	3,5-5,5	Mjög mikið
Flokkur 5	Undir 920	Yfir 252	Yfir 155	Yfir 5,5	Fádæma mikið

Fellibylur er sérlega kröpp lægð sem myndast í hitabeltinu og fær kraft sinn úr uppstreymi lofts í kringum stormaugað. Mikið af raka þéttist í uppstreyminu og skilar við það varmaorku sem nýtist við að knýja vindinn. Í öðrum heimshlutum eru ýmis orð notuð um fellibylji. Til dæmis nefnast fellibyljir Austurlanda fjærtýfónar. Fellibyljir valda oft mjög miklu tjóni. Fellibyljir eru hluti af náttúruöflunum og geta haft mikil áhrif á svæði sem þeir skella á, bæði með tjóni á eignum og manntjóni. Árlega berast nokkrir fellibyljir á norðurhveli jarðar inn á norðanvert Atlantshaf. Þar geta þeir stuðlað að myndun krappa lægða af þeirri gerð sem myndast í vestanvindabeltinu og fara oft um Ísland. Leifar af fellibyl orsökuðu mikið óveður á Íslandi 24. september 1973.⁴ Tjón var töluvert og er veðrið meðal annars minnststætt vegna þess hve mörg tré féllu í Reykjavík.

¹ Í veðurfræði stendur skammstöfunin mph fyrir Miles per Hour (mílur á klukkustund). Þetta er oft notað til að mæla hraða (oft vindhraða). Ein míla jafngildir u.þ.b. 1.609 kílómetrum.

² Fellibyljir hafa gríðarleg áhrif á veðurfar, líf og samfélag, sérstaklega þar sem þeir ganga á land.

³ Fellibyljir eru flokkaðir á Saffir-Simpson-skalanum í fimm flokka, þar sem 1 er veikastur og 5 er öflugastur.

⁴ Þetta óveður hefur verið kennt við fellibylinn Ellen.

2 Orðaruglingur

Varast ber að rugla saman fellibyl, fárviðri, hvirfilbýl og skýstrókum. Fárviðri er þegar vindur nær 32 m/s (eða 12 vindstigum). Enska orðið yfir 12 vindstig er *hurricane*, en það er einnig notað yfir fellibylji, en þeir eiga alltaf uppruna sinn í hitabeltinu. Í ensku er orðinu *tropical* (hitabeltis-) bætt framan við þannig að *tropical hurricane* er fellibýlur. Stundum er orðið *hurricane* þýtt sem hvirfilvindur eða hvirfilbýlur. Þessi þýðing þykir afar óheppileg (þó að hún sé í sjálfu sér ekki röng) vegna þess að hún leiðir til ruglings við annað og gjörsamlega óskytt veðurfyrirbrigði – skýstrókin. Skýstrókur⁵ er það sem á ensku nefnist *tornado* (stundum *twister*). Skýstrókar eru mjög litlir um sig, oftast nokkrir tugir eða fáein hundruð metrar í þvermál og eru oftast fylgifiskar veðraskila og þrumuveðra, sem slíkum skilum fylgja.



Mynd 2.1: Skýstrókur

2.1 Hvirfilbýljir eða skýstrókar

Hvirfilbýljir eða skýstrókar eru ógnarhvarssar en smáar hringiður í neðsta hluta gufuhvolfsins. Sumir hafa kannski séð hvirfilbýlji í bíómyndum. Fellibýljir eru hins vegar víðáttumikil óveður sem ná frá yfirborði jarðar upp að veðrahvörfum. Það er algengt að skýstrókar myndist í fellibýljum.

Skýstrókar og fellibýljir myndast í óstöðugu lofti, þegar hlýtt loft er undir köldu lofti. Fellibýljir myndast yfir úthöfum en skýstrókar geta bæði myndast yfir landi og sjó. Fellibýljir lifa dögum saman en skýstrókar stundum ekki nema í nokkrar mínútur og í mesta lagi örfáar klukkustundir.

Skýstrókar og fellibýljir eiga það sameiginlegt að myndast í óstöðugu lofti, en svo heitir þegar hlýtt loft er undir köldu lofti. Þá er einkar mikilvægt fyrir skýstróka að vindur aukist með hæð næst jörðu, en losun dulvarma gegnir á hinn bóginn aðalhlutverki í myndun og viðgangi fellibýlja (með dulvarma er átt við varmann sem losnar þegar rakinn í loftinu þéttist).

Fellibýljir myndast yfir úthöfum og eru gjarnan 200–1000 km í þvermál, en skýstrókar geta bæði myndast yfir landi og sjó og eru þeir oft innan við hundruð metrar í þvermál. Samt sem áður verður ekki síður hvasst, og jafnvel hvassara í skýstrókum en fellibýljum. Fellibýljir lifa dögum saman, en skýstrókar stundum ekki nema í nokkrar mínútur og í mesta lagi örfáar klukkustundir.

Fellibýljir geta ekki myndast við Ísland vegna þess að sjórinn hér er of kaldur. Leifar af fellibýljum berast þó stundum til landsins. Það er oft miðað við að yfirborðshiti sjávar þurfi að vera 26 °C hið minnsta til að fellibýlur geti myndast. Við suðurströnd Íslands fer sjávarhiti ekki mikið yfir 10 °C. Skýstrókar geta hins vegar myndast á Íslandi, en það er afar sjaldgæft.

Tafla 2.1: Fellibýlur – Fallbeyging

	Eintala		Fleirtala	
	Án greinis	Með greini	Án greinis	Með greini
Nefnífall	Fellibýlur	Fellibýlurinn	Fellibýljir	Fellibýljirnir
Þolfall	Fellibýl	Fellibýlinn	Fellibýlji	Fellibýljina
Þágufall	Fellibýl	Fellibýlnum	Fellibýljum	Fellibýljunum
Eignarfall	Fellibýljar/Fellibýls	Fellibýljarins/Fellibýlsins	Fellibýlja	Fellibýljanna

⁵ Skýstrókar eru mjög algengir í Bandaríkjunum, einkum þó á sléttunum miklu.

3 Nöfn fellibylja

Fellibyljum eru gefin mannanöfn til að auðvelda umræðu um þá. Nafngift er auk þess talin draga úr líkum á mis-
skilningi við miðlun viðvarana ef margir fellibyljir eru samtímis á ferð.

Fyrr á tímum var algengt að fellibyljir væru nefndir eftir dýrlingum en heimildir eru um kvenmannsnöfn frá 19. öld. Árið 1953 hóf Bandaríska veðurstofan að gefa fellibyljum kvenmannsnöfn og síðar tók Alþjóðlega veðurfræðistofnunin við útgáfu nafnalista fyrir fellibylji. Á 8. áratugnum þótti ekki lengur viðeigandi að nefna fellibylji einungis eftir konum og 1978–1979 voru karlmannsnöfn tekin upp til jafns við kvenmannsnöfn.

3.1 Nafnalistar fellibylja

Til eru sex nafnalistar yfir nöfn fellibylja, hver með 21 nafni. Hver listi er notaður á sex ára fresti. Hér á eftir er listi yfir sex mismunandi nafnalista sem eru notaðir í Atlantshafi og á öðrum svæðum. Hver listi er endurnýttur á sex ára fresti nema ákveðin nöfn séu tekin úr umferð vegna alvarlegra áhrifa fellibylja.

Tafla 3.1: Nafnalistar fellibylja

2025	2026	2027	2028	2029	2030
Andrea	Arthur	Ana	Alex	Arlene	Alberto
Barry	Bertha	Bill	Bonnie	Bret	Beryl
Chantal	Cristobal	Claudette	Colin	Cindy	Chris
Dexter	Dolly	Danny	Danielle	Don	Debby
Erin	Edouard	Elsa	Earl	Emily	Ernesto
Fernand	Fay	Fred	Farrah	Franklin	Francine
Gabrielle	Gonzalo	Grace	Gaston	Gert	Gordon
Humberto	Hanna	Henri	Hermine	Harold	Helene
Imelda	Isaias	Imani	Idris	Idalia	Isaac
Jerry	Josephine	Julian	Julia	Jose	Joyce
Karen	Kyle	Kate	Karl	Katia	Kirk
Lorenzo	Leah	Larry	Lisa	Lee	Leslie
Melissa	Marco	Mindy	Martin	Margot	Milton
Nestor	Nana	Nicholas	Nicole	Nigel	Nadine
Olga	Omar	Odette	Owen	Ophelia	Oscar
Pablo	Paulette	Peter	Paula	Philippe	Patty
Rebekah	Rene	Rose	Richard	Rina	Rafael
Sebastien	Sally	Sam	Shary	Sean	Sara
Tanya	Teddy	Teresa	Tobias	Tammy	Tony
Van	Vicky	Victor	Virginie	Vince	Valerie
Wendy	Wilfred	Wanda	Walter	Whitney	William

Fellibylurinn Katrina var fellibylur sem gekk aðallega yfir Flórída, Louisiana, Alabama og Mississippi í ágúst 2005. Hann var einn skæðasti fellibylur í sögu Bandaríkjanna og olli gríðarlegum skaða, sérstaklega í borginni New Orleans í Louisiana-ríki. Fellibylurinn var í flokki 5 á Saffir-Simpson-fellibyljaskalanum þegar hann var sem öflug-
astur, með vindhraða yfir 280 km/klst., en hann veiktist niður í flokk 3 þegar hann náði landi. Fellibylurinn olli gríðar-
legum flóðum í New Orleans þegar varnargarðar borgarinnar brotnuðu sem leiddu til þess að stór hluti borgarinnar
fór undir vatn. Fellibylurinn Katrina er talinn vera táknmynd stórfelldra náttúruhamfara, ekki aðeins vegna mikils
skaða heldur einnig vegna þess hvernig samfélagið brást við og hversu alvarleg áhrifin urðu á samfélagið og innviði
í Bandaríkjunum.

Fellibylurinn Katrina er ekki lengur á lista yfir nöfn fellibylja vegna þess að nafnið var formlega tekið úr
umferð eftir gríðarlegan skaða sem fellibylurinn olli.⁶ Þetta er venja hjá Alþjóðlegu veðurfræðistofnuninni (WMO),
sem ákveður að fjarlægja nöfn þeirra fellibylja sem hafa valdið verulegum dauðsföllum, eyðileggingu og sam-
félagslegum áhrifum, til að sýna virðingu fyrir þeim skaða sem varð. Þegar nafn fellibyls er tekið úr umferð er annað
nafn sett í staðinn til að forðast rugling og til að koma í veg fyrir að fólk tengi nöfnin við hræðilegar hamfarir. Í tilviki
Katrinu var nafnið formlega fjarlægt árið 2005. Í staðinn kom nafnið Kate á lista yfir framtíðarfellibylji. Nú eru felli-
byljum gefin karl- og kvenmannsnöfn til skiptis.

⁶ Nokkrir af stærri fellibyljunum á Atlantshafinu síðustu ár voru Dean, Felix, Katrina og Rita. Nöfn þeirra verða ekki notuð
aftur og önnur hafa verið fundin í þeirra stað.

4 Lokaorð

Fellibyljir hafa mikil áhrif á samfélög og umhverfi bæði í formi beinna skemmda og langtímaáhrifa á efnahag og vistkerfi. Með aukinni þekkingu og tækni er hægt að spá fyrir um og undirbúa þjóðir fyrir fellibyli, sem getur bjargað mannlífum og dregið úr eignatjóni. Mikilvægt er að halda áfram rannsóknum og þróun á þessu sviði til að tryggja öryggi og velferð fólks um allan heim.

Dagsetningin í dag

Nafnið þitt (fullt nafn – skáletrað)

5 Heimildaskrá

- Haraldur Ólafsson. (2000, 1. nóvember). *Hver er munurinn á hvirfilbyl og fellibyl?* Vísindavefurinn. <https://visindavefur.is/svar.php?id=1062>
- Jón Gunnar Þorsteinsson. (2008, 21. ágúst). *Af hverju kemur aldrei hvirfilbylur eða fellibylur á Íslandi?* Vísindavefurinn. <https://visindavefur.is/svar.php?id=48638>
- OpenAI. (2023). *ChatGPT* (14. mar. útgáfa) [Risamállíkan]. <https://chat.openai.com/chat>
- Trausti Jónsson. (2008, 23. júlí). *Fellibyljir 7 – Nöfn fellibylja*. Veðurstofa Íslands. <https://www.vedur.is/vedur/frodleikur/greinar/nr/1354?userstyles=on>