



Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті
География және табиғатты пайдалану факультеті

Жылы фронт



Тексерген: Абаев Н.Н.
Орындағандар: Жәшім Н.
Капсатарова Б.
Майлыбай Н.
Мұрат Д.

Жоспары:



- **Космостық кескіндердегі бұлттылық құрылымы.**

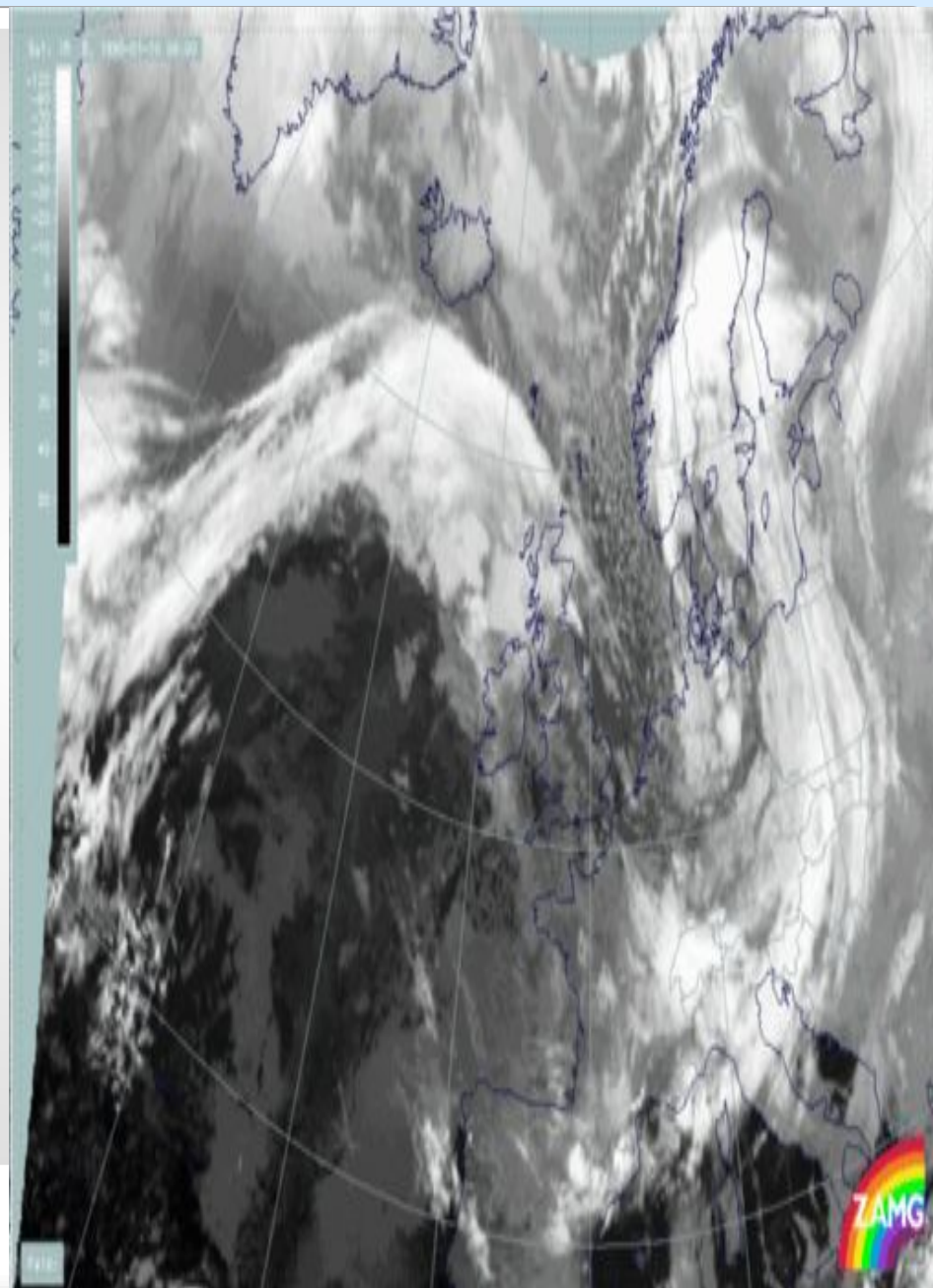
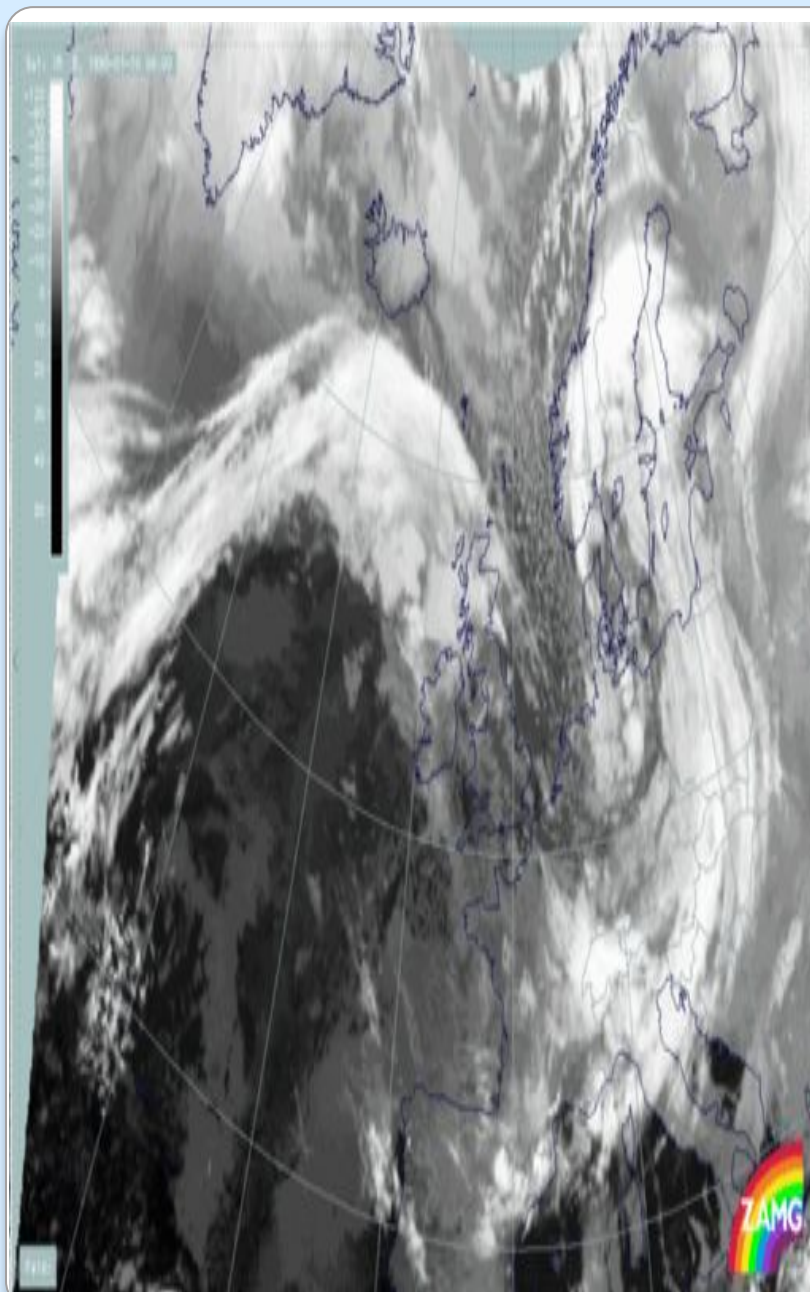
Космостық кескіндер, суық фронт бұлттылық жүйесімен байланысқан синоптикалық масштабтағы антициклондық қисықтыққат ие бұлт жолағын көрсетеді.

Идеалды жағдайда:

- Телевизионды кескіндерде сұр түсті, ал артқы жиектеріндегі ақ түстер бірте-бірте алдыңғы жиектердегі сұр түстен де қоюырақ түске ие болады.
- Инфрақызыл кескіндерде сұр түсті бұлт жолағы сұр түстен ақ түске ауысады.

Шындығында:

- Өте жиі үзілген бұлт тобы жоқ, бірақ бұлт жолақтарының жыртылған түрін көруге болады.
- Инфрақызыл кескіндерде бірнеше ақ бұлт зоналары төменгі сұр бұлт қабаттарында орналасады.
- Жоғары ашық түсті пикселдерді бұлт жолағының фронтальды аудандарында бақылауға болады.
- Тұман аймағы және бұлттың төменгі деңгейі болған кезде, қысқы және көктемгі уақыттарда, жылы секторда жылы фронт бұлт жолағынсыз болады.

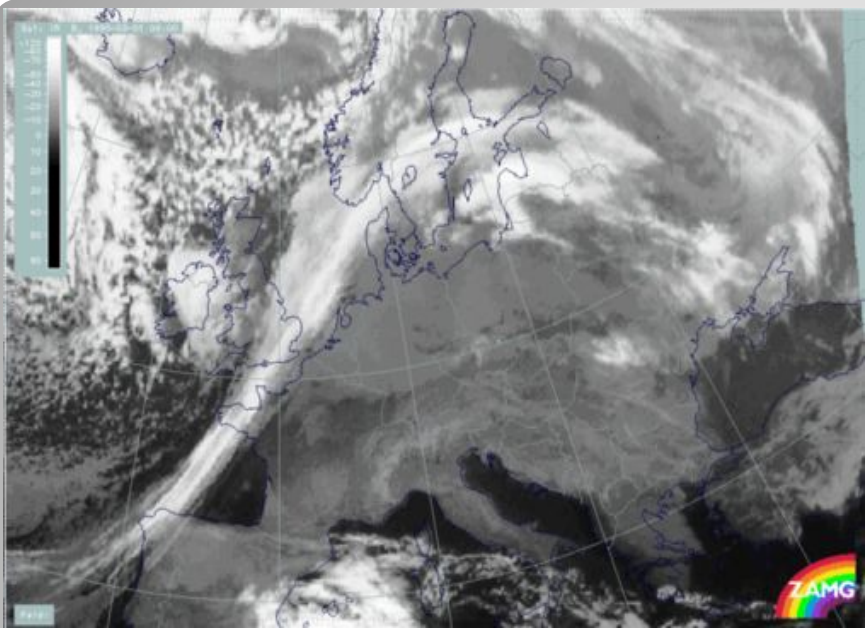


Бұл жағдайдың сыртқы түрі классикалық сипаттамаға жақын.

Жылы фронттың бұлт жолағын Атлантикадан Шотландия және Солтүстік Ирландияға дейін бақылауға болады.

Кейбір ерекшеліктері де бақыланады:

- Бұлттың жоғары шекарасындағы температура біртіндеп жоғарылайды.
- Бұлт жолағының алдыңғы шекарасының
- Құйынды аумағындағы қара жолақ бұлт аймағынан жоғары
- Бұлтсыз жылы сектор



Жылы фронттың бұлт жолағы инфрақызыл және телевизионды кескіндерде, Балтық теңізі арқылы Швецияның оңтүстік-шығысында және Украинада орналасады. Инфрақызыл кескіндерде бірнеше жоғары бұлт аумақтарынан және бұлт қатарынан тұрады.

Телевизионды кескіндерде жылы фронттың ақ бұлт жолағы, солтүстік және оңтүстік бөліктердегі қара жолақпен шектелген жоғары су буынан тұратынын көрсетеді. Солтүстік жолағы циклондағы құрғақ ауаны көрсетеді. Қою сұр бұлт жолағы Германия және Дания елдеріндегі тұман аумағын және қатпарлы бұлттылықты кеңейтеді.

Жылы фронт. Метеорологиялық физикалық аумағы.

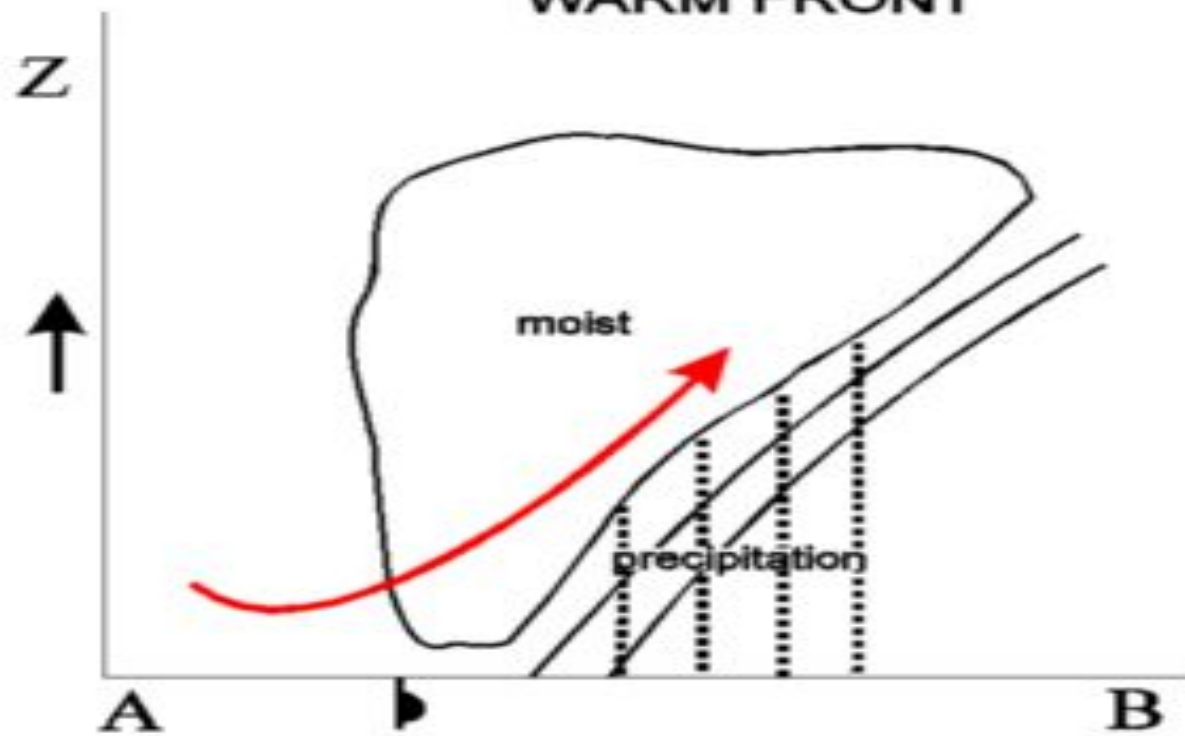
Жылы фронт – жылы ауаның суық ауаға қарай өтуі. Екі ауа массасы шекарасында жылы ауа суық ауадан жоғары көтеріледі. Бұл процесс фронтальды бұлт жолағын, артынша жауын-шашынды тудырады.

Жылы фронттың құрылымы және физикалық аумағы келесідей:

Фронтальды бұлттылық пен жауын-шашын 700 және 500гПа деңгейдегі жылы конвейердің өсуімен анықталады. Жылы конвейер тропосфераның төменгі деңгейіндегі фронтальды аумақта басталады. Жылы конвейер, желдің фронтқа параллельді бағытталуын ауыстырғанда, ол өсуін тоқтатады. Егер атмосферада жеткілікті ылғал болған кезде, жылы конвейердің өсуі конденсацияға және бұлттылыққа алып келеді.

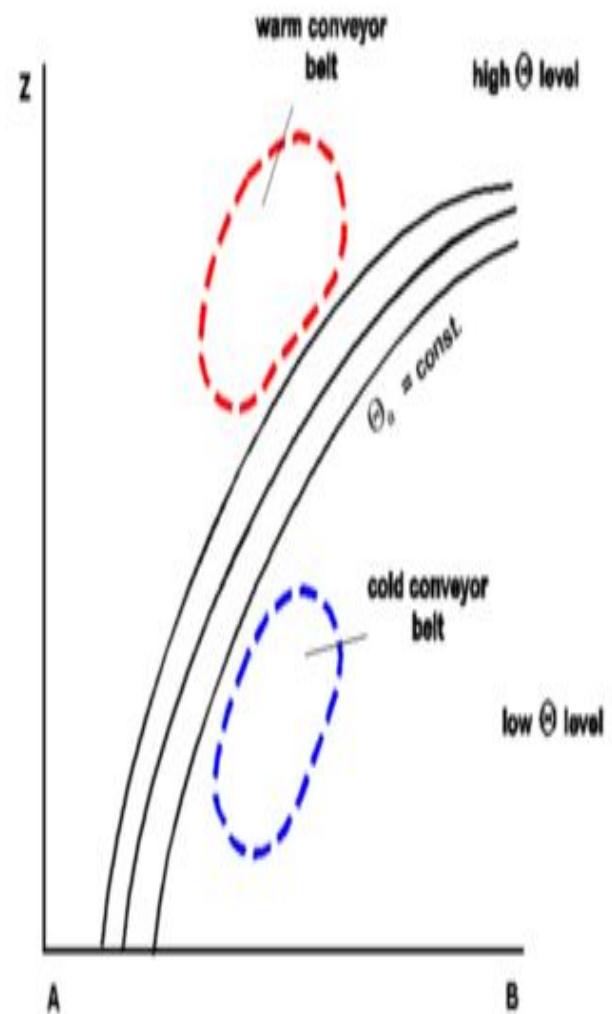
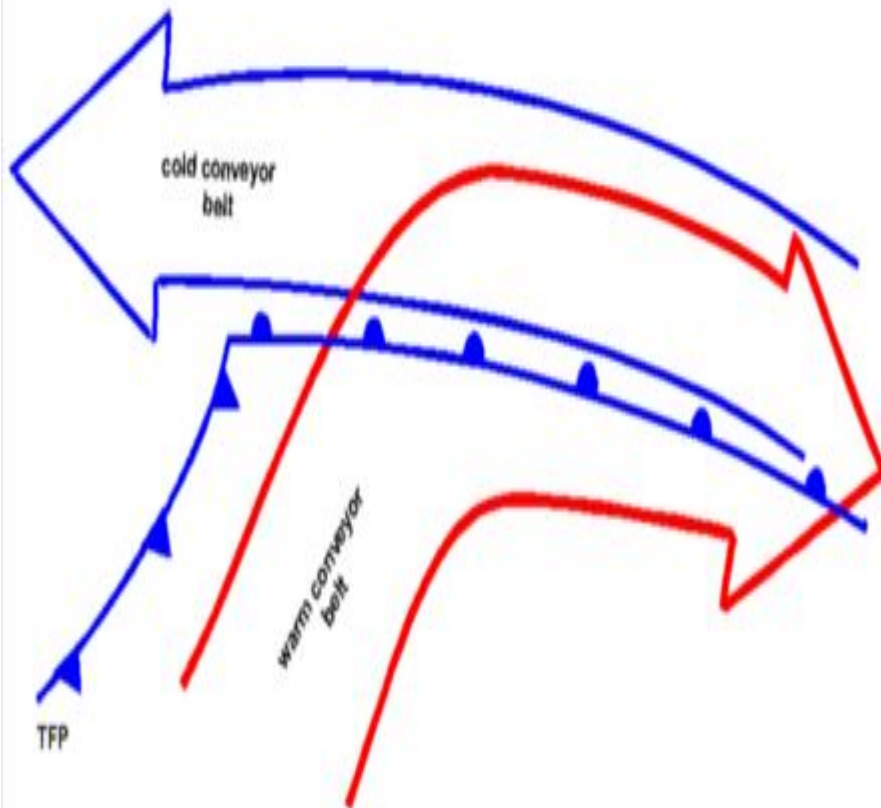
Төменгі қабаттарында Суық конвейерге тиеді, регрессивті қимылмен перпендикуляр жылы фронтқа жақындап, жер үсті шебіне Алдыңғы параллель жылы фронт бетінің алдында бірден қосылады. Жылы конвейер төменгі фронтқа параллель көтеріледі. Жылы конвейердегі жауын буланғандықтан, суық конвейерде ылғалдылық жылдам артады, жылы және суық конвейерде N_s бұлттарының пайда болуына әкеліп соқтырады.

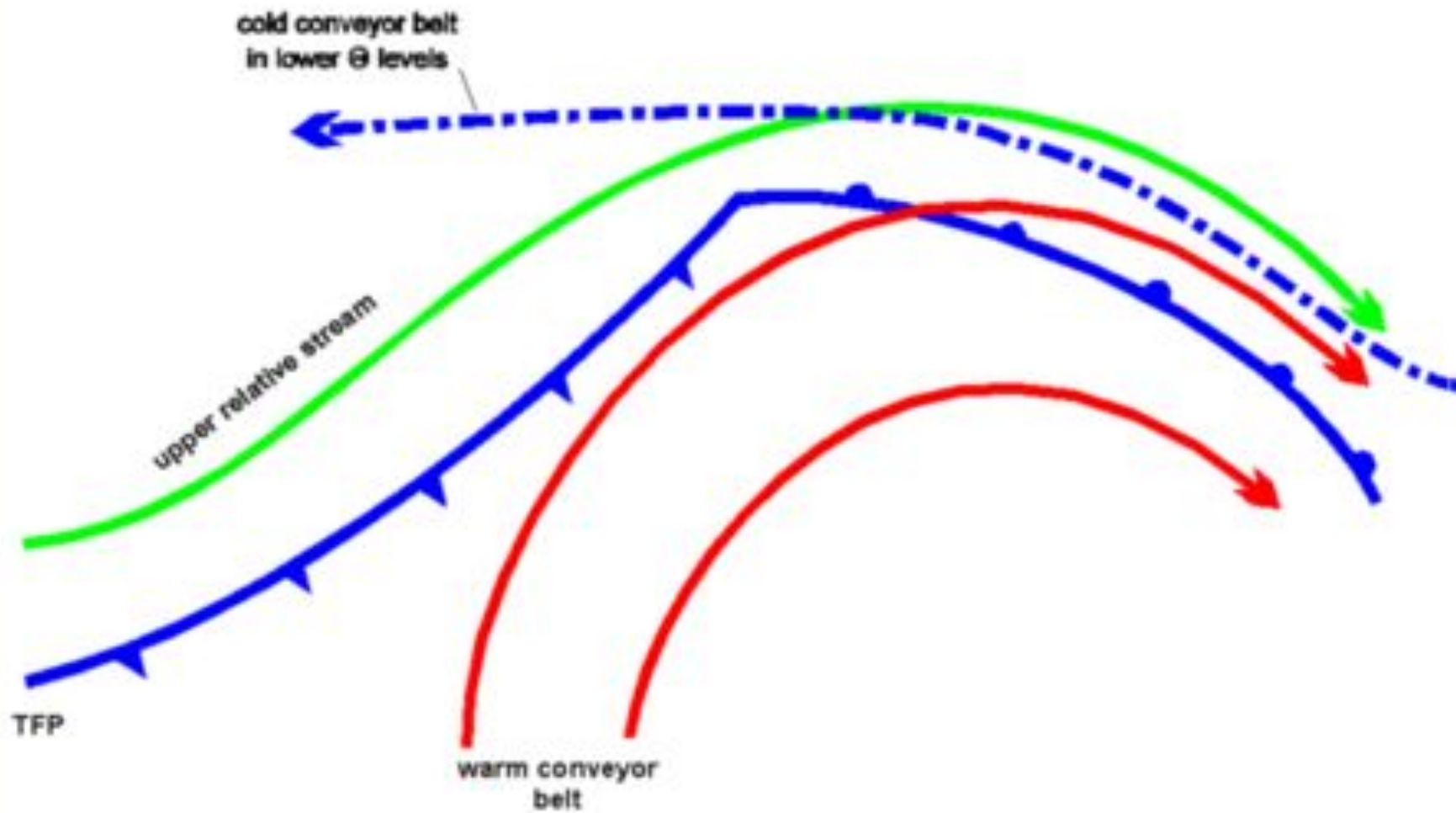
WARM FRONT



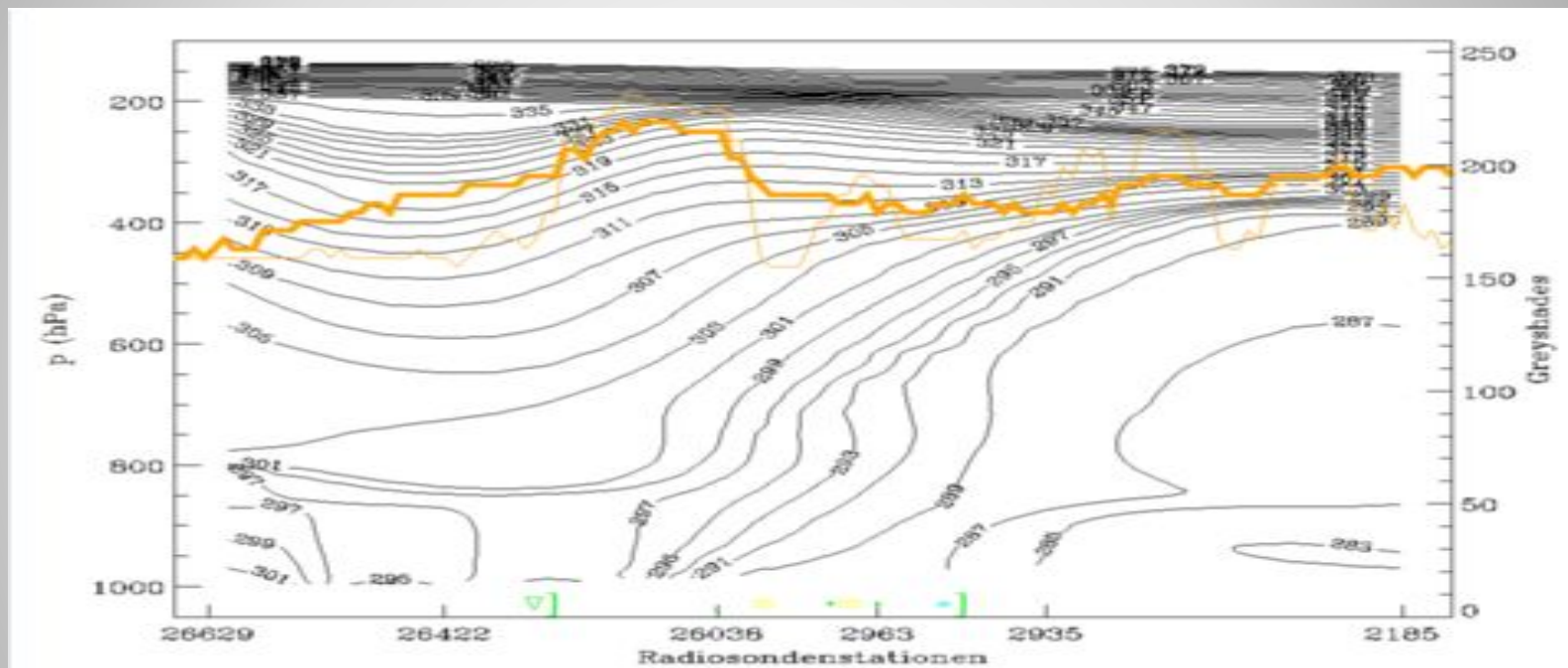
Талқылау.

ZAMG зерттеулер сериясынан өтілі саралауға мүмкіндік туғызады. Ленталы транспортер көмегімен жылы және суық фронт сызығына дейін бақылау жасауға болады. Егер жылы фронт алдында жоғары бұлттылық байқалса, онда фронт суық фронттың артында және конвейер шекарасында орналасқаның білдіреді, ауа ағыны оңтүстік-батыстан солтүстік-шығысқа қарай бағытталады. Жылы фронт тропосфераның төменгі қабатында дамыса онда ол суық конвейер шекарасында екенін білдіреді, жоғарғы бұлттылықтың пайда болуын түсіндіреді. Конвейер лентасының жағдайы, жоғарғы конвейер лентасы мен жоғарғы ағынды, жоғарғы изоэнтропты қалың қабатта табуға болады. Жылы секторында көтерілмес жылы конвейерлік өйткені тым құрғақ ауа массаларының және тым аз көтеру кез елеулі бұлттылық ақтамай отыр. Бірақ ол көтерілмес жылы конвейерлік бұлттылық екінші Жылы Алдыңғы түріне, жылы алдыңғы қалқан жетекші дамуы мүмкін деп байқауға болады. Өте жиі жылы фронт сызығынан жылы фронт шекарасына дейін қалың бұлттылықты байқауға болады. Бұл жылы фронт алдыңғы қалқан тарауында егжей-тегжейлі сипатталған.



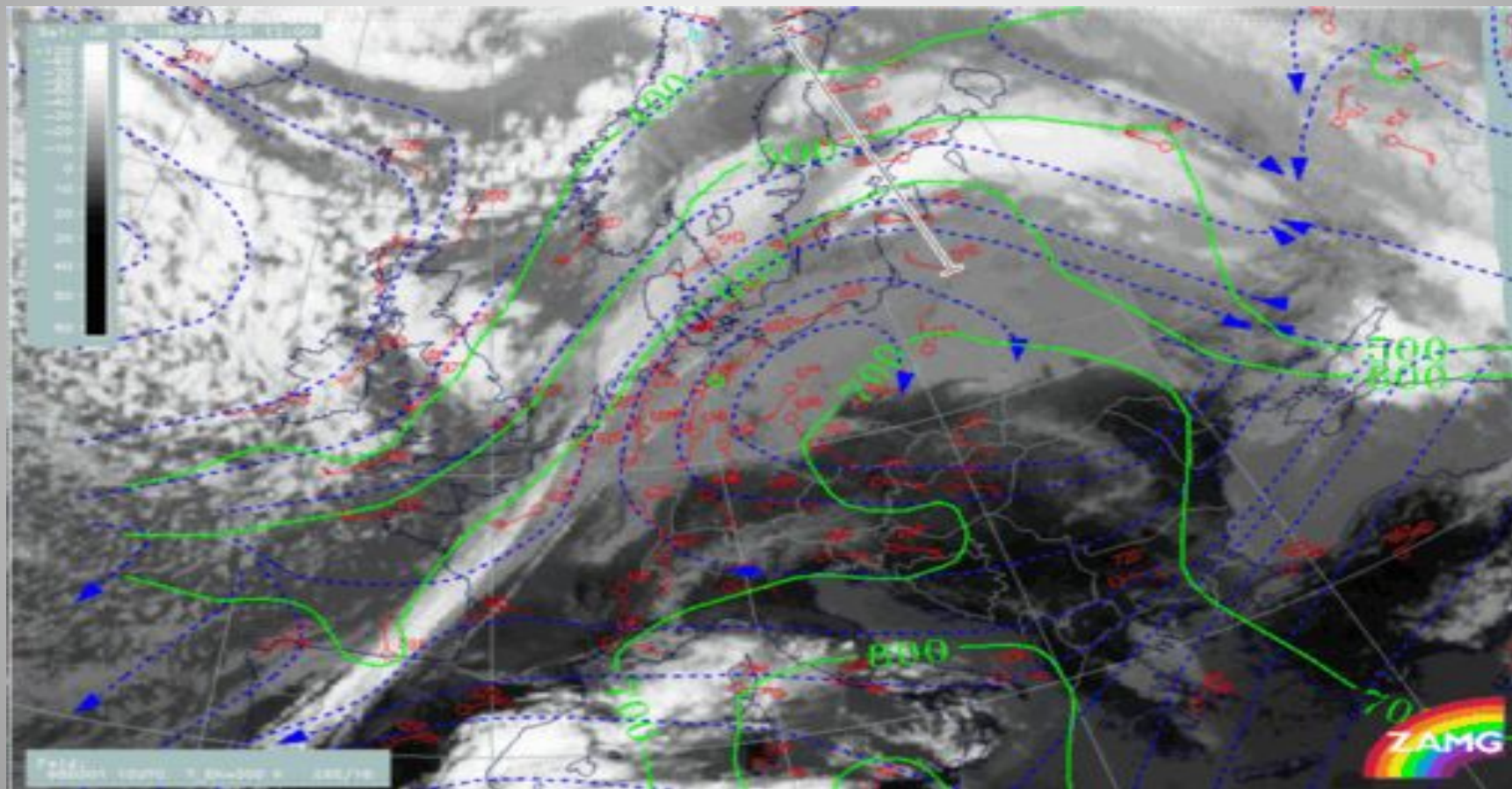


01 Наурыз 1995 / 12.00 UTC - Көлденең қимасы тік; қара: isentropes (ThetaE), қызыл-сары: IR Pixel құндылықтар, қызыл-сары қалың: WV Pixel құндылықтар.



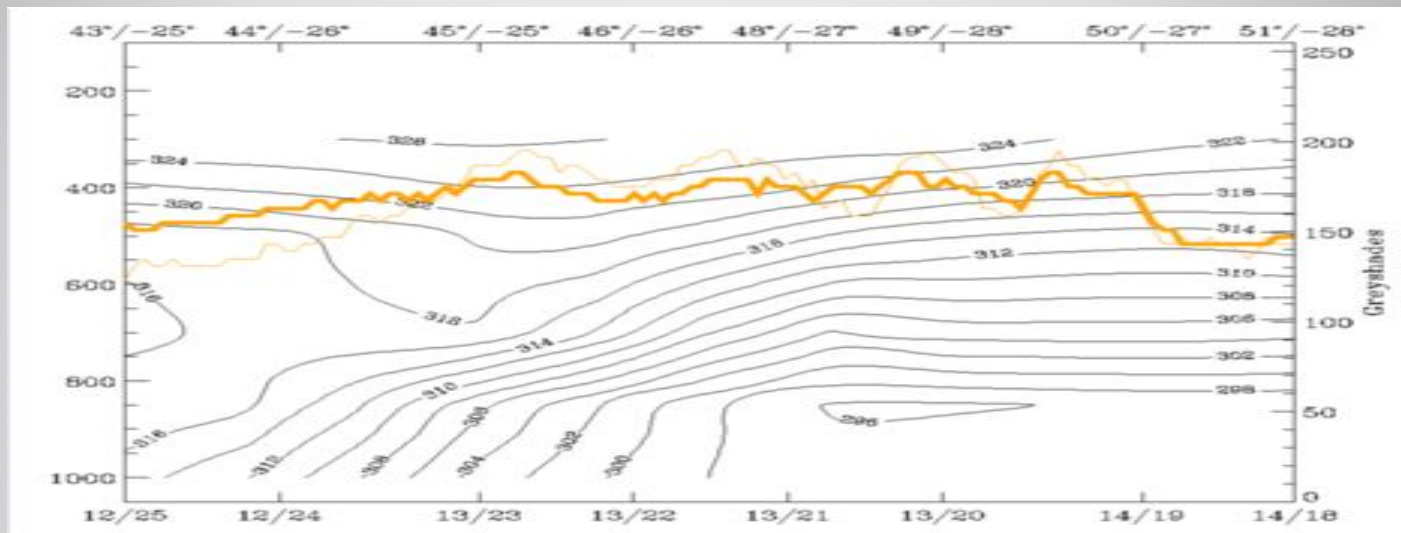
Төмендегі суретте салыстырмалы ағымдар үшін таңдалған 300 K кезінде изэнтропикалық беті толып, бейім жылы фронт алдыңғы аймағының жоғарғы шекарасында өте жақын.

01 Наурыз 1995 / 12.00 UTC - METEOSAT IR сурет; көк: салыстырмалы ағындары 300K - жүйе жылдамдық: $262^{\circ} 16$ м / с, жасыл: изобар қызыл 300K: жел 300k векторлары, көрсетілген тік қима лауазымы.



Талдау екі конвейер таспалары көрсетеді: Румыния, Венгрия және Австрия арқылы шығыс бағыттары Балтық теңізі мен Балтық елдері бойынша солтүстік-шығысқа Германия арқылы солтүстік бұрап және одан әрі бағытталады. Бұл Жылы конвейерлік суық фронт озық және жылы фронт алдыңғы бұлт артқы шетіне жылы секторының бүкіл ұзарту типтік үлгісі болып табылады. Екінші ағын Атлант үстіндегі суық фронттан бастау алады және Бенелюкс үстіндегі конвейерлік лентаға қосылып Дания мен Норвегияның оңтүстігіне конвейер лентасын жаяды. Жалпы айтқанда, жылы транспортер Альпі төбесінде 700 гПа, өзінің кульминация нүктесінде 500 гПа деңгейінде болады. Атлантикадан келетін ағын 600-450 гПа аралығында өзгереді.

12 маусым 1996 / 00.00 UTC - Көлденең қимасы тік; қара: isentropes (ThetaE), қызыл-сары жұқа: IR Pixel құндылықтар, қызыл-сары қалың: WV Pixel құндылықтар.



Талдау тропосферада қырғи-қабақ конвейерлік солтүстік бағыттан (сол жақта) шығарылатын төменгі қабаттарын көрсетеді. Жоғарыда сипатталғандай, қырғи-қабақ конвейерлік регрессивті компоненті жылы фронтқа жақын орналасқан. Алдыңғы қабаттын жоғарғы сызығында бағыт фронтқа параллельді болып жоғарылай бастайды. Жылы конвейерлік суық фронт бұлт жолақ алдында ғана жылы секторының шеңберінде табуға болады.

Жел (жел екпіні)

- Алдыңғы өту жолында желдің бұрылуы
- Кейде жылы секторда өседі, және екпінді жел

Басқа да ұқсас мәліметтер

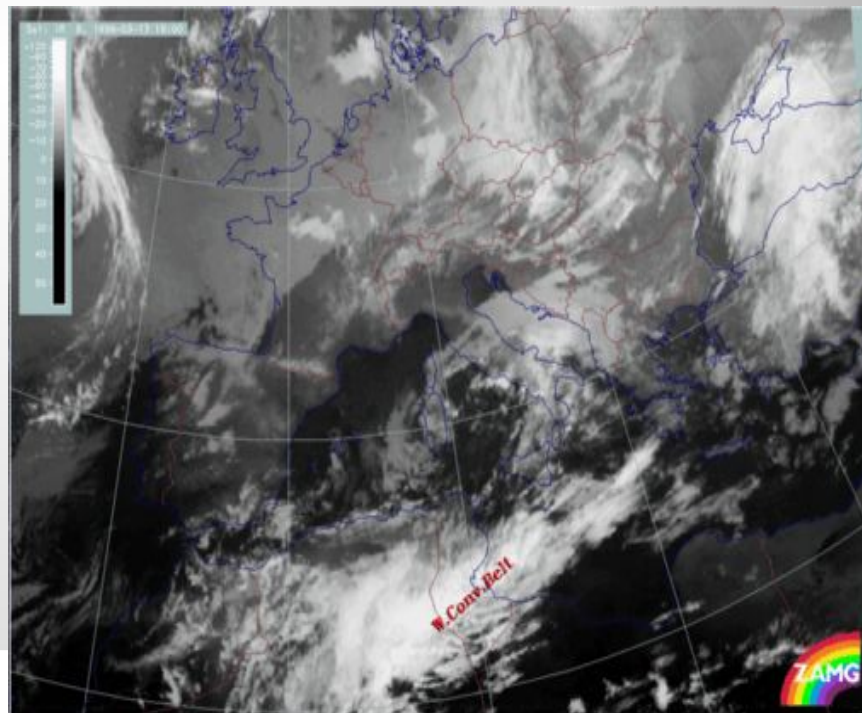
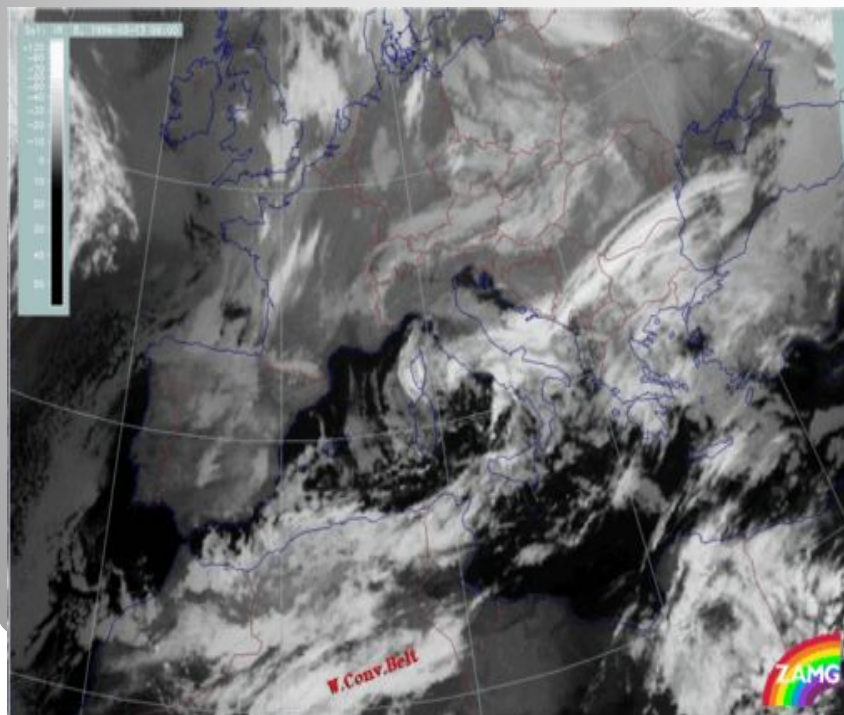
- жауын шашын тез қозғалады, фронттың беттігіне қарағанда(құрылған WCB).
- кейде қатты мұзданудың алдында
- қыста жылы секторда тұманның болуымен
- жылы секторда турбуленттіліктің төменгі деңгейі байқалуы мүмкін
- Жазда күн күркіреуі мүмкін, ол фронттың жылы жағында байқалады
- көктемде және қыста тұманнан басқа, жылы секторда құрғақ аудандарда.

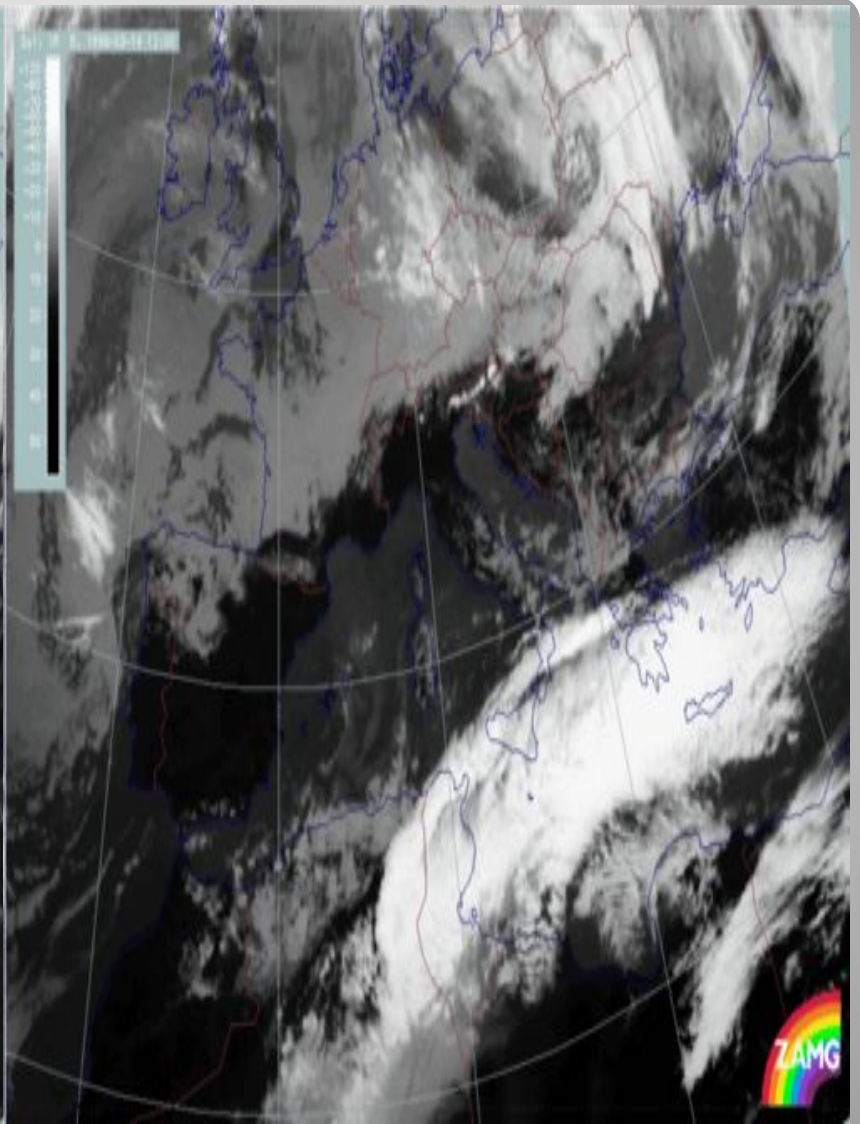
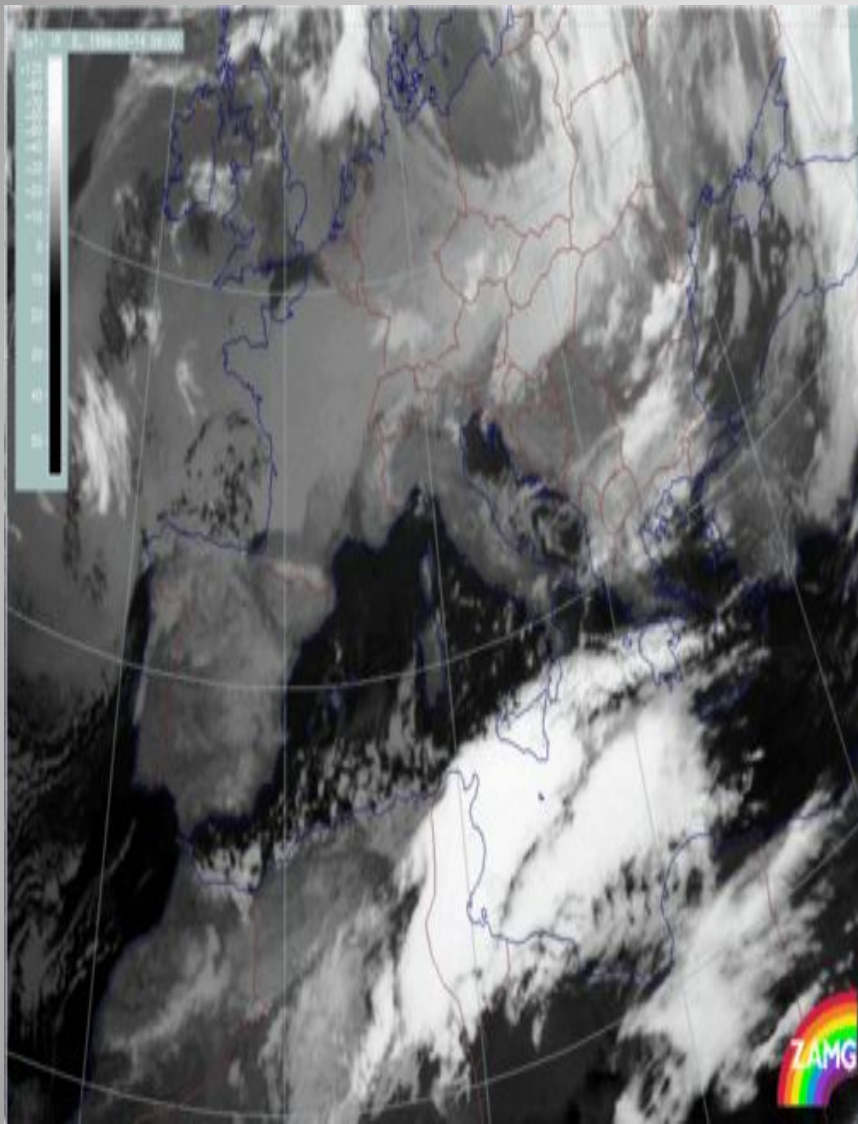
Жылы алдыңғы группа-әдістемелі зерттеу:
Дамудың әр түрлі түрлері WF
ZAMG

Жылы алдыңғы группа бұл тарауда CMs аудармасының бір бөлігі ретінде қарастырылған. Әсіресе осындай ауа райы дамуының жүйесін қарастырған қызығырақ. Кең жайылған мәліметтері, жылы алдыңғы группаның Норвег поляр моделімен сипатталады ;бұл дегеніміз жылы фронт пен суық фронт дамиды, егер толқын поляр фронтына сәйкес келеді. Бұлттардың конфигурациясына алып келетін тағы басқа жағдайлар бар,олар классикалық әдіспен жылы фронтпен байланысқан. Ол жағдайлар әуе кеңістігіндегі Сахарадан және Қара теңізден келген жарқылдар, көбіне бастапқы деңгейде Жылы ленталық конвейер жүйесіне тән.

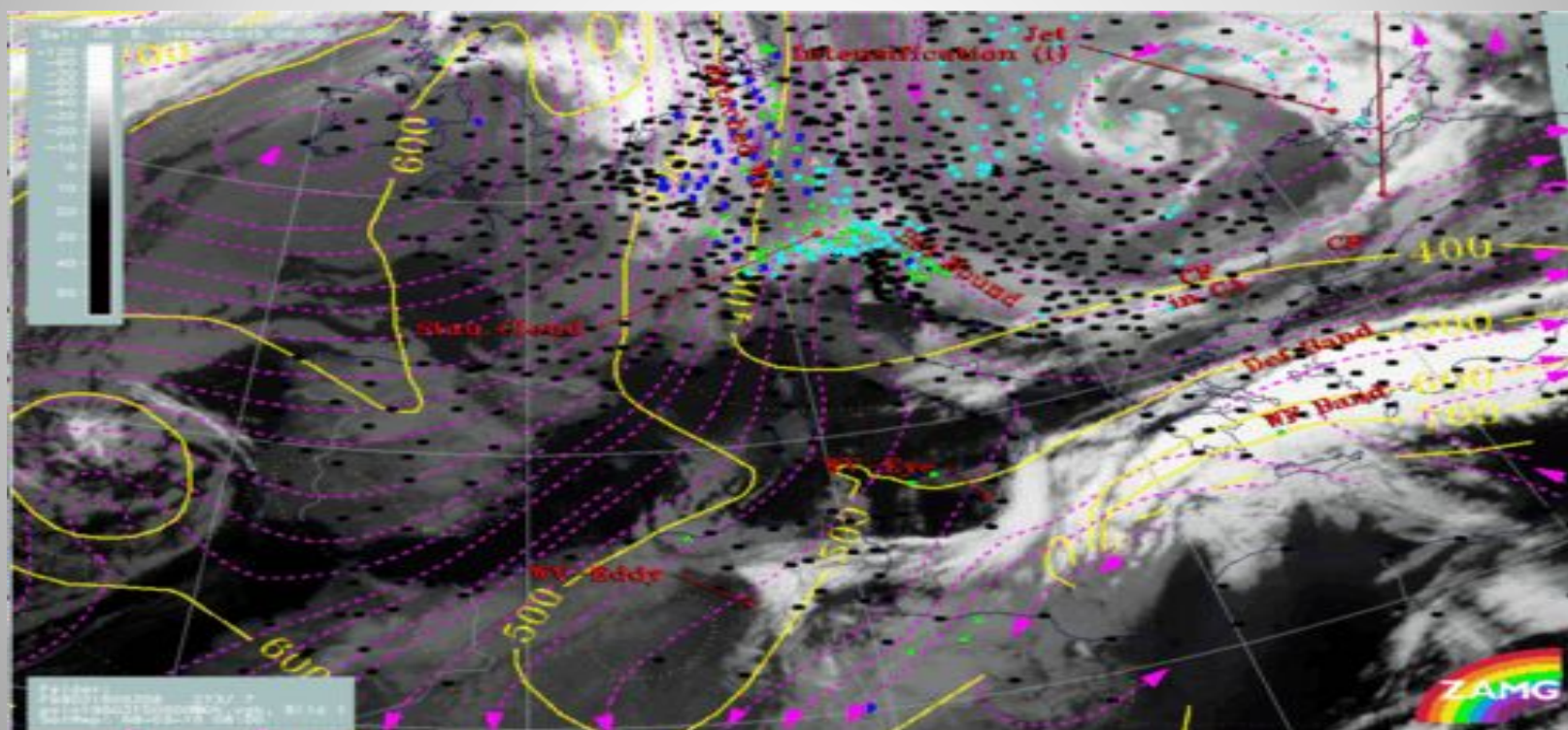
Тематикалық зерттеудің 2 негізгі мысалы бар:

1. 1998 жылғы 13-15 наурыздағы жағдайлар, олар Жерорта теңізі бойынша жылы фронттың және бұлттылығының дамуын көрсетеді. Оның бастапқы деңгейлері Сахараға жылжуы мүмкін.

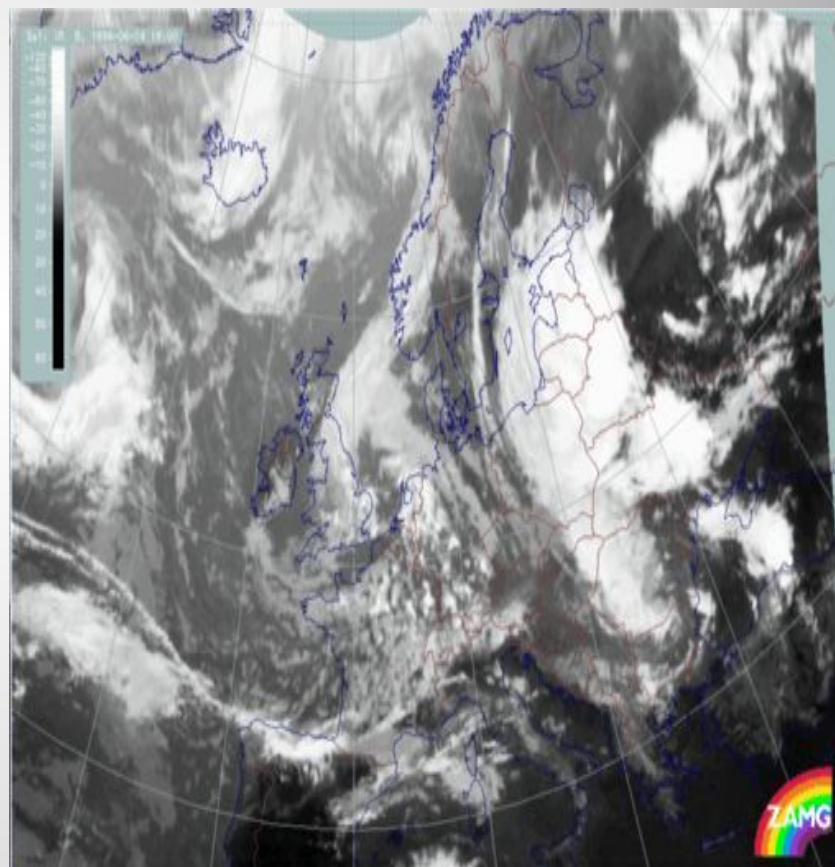
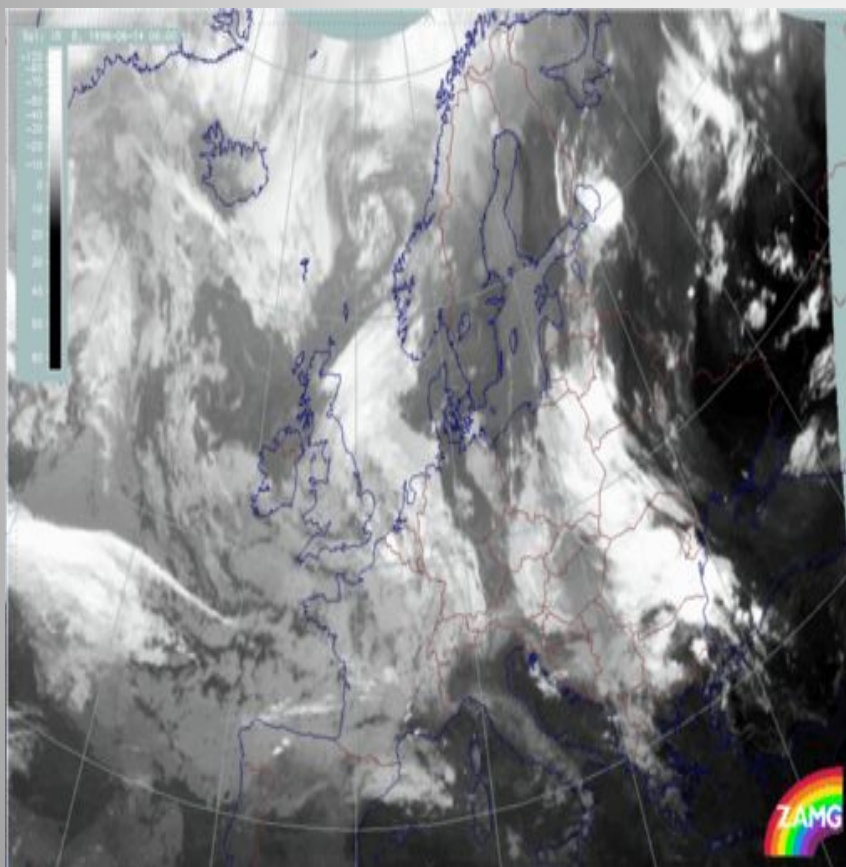




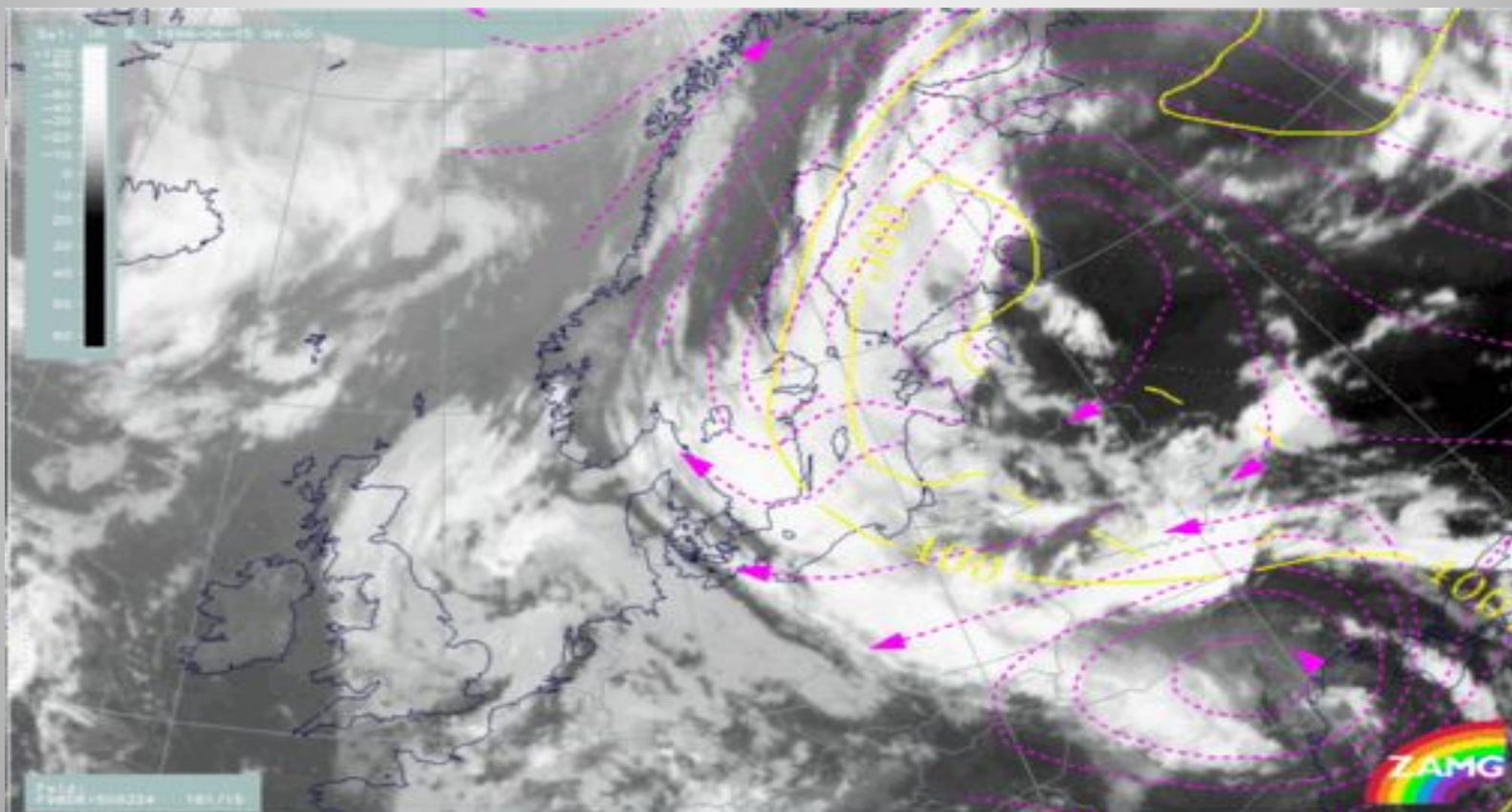
2. IR суреті 1998 жылғы 15ші наурыз; SatRep : концептуалды модельдердің аттары; символдары: ауа райы құбылыстары/жасыл(: жауын шашын және дауылдар, көк: жауын, көгілдір: қар, күлгін: мұзды жауын, қызыл: жауын шашын найзағаймен, / қызыл-сары: бұршақ/, сары: тұман/, қара: ешқандай фактылы құбылыстар жауын найзағаймен/); сызықтар: ашық қызыл: 308 К қатысты ағындар, сары сызықтар: изобаралар, жүйелі жылдамдығы 273 ± 7 м/с.



3. 1998 жыл 14-15 маусым жағдайлары (Тематикалық зерттеулер Жылы алдыңғы фронттардың және бұлттылық жолақтарының Еуропадан, Финляндиядан Батысқа жылжуы. Бастапқы деңгейі Балқан түбегінде жылы ауа массасымен келеді.



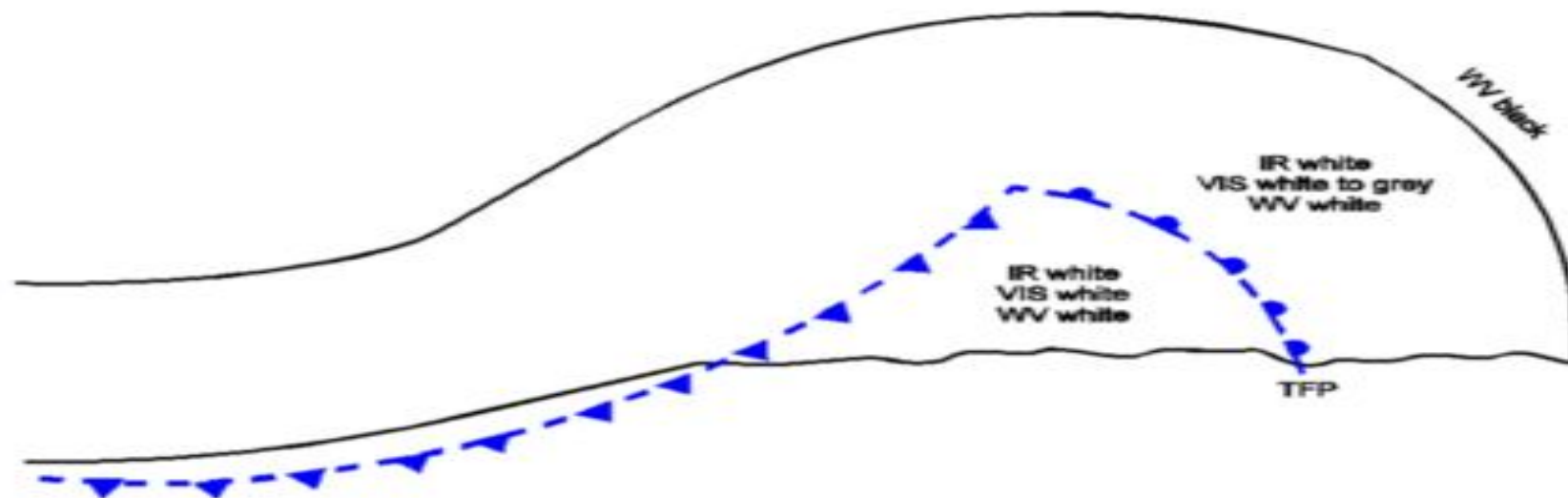
4. 15 маусым 1998/06 UTC – IR среті; изобаралар (сары) және қатысты ағындар (ашық қызыл 324K

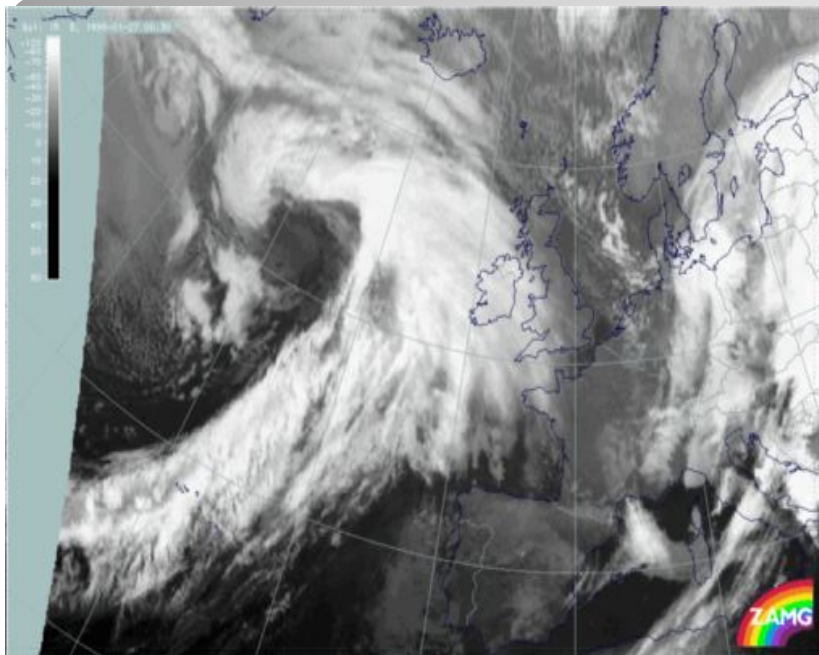


Алдыңғы жылы қалқан – Спутниктік суреттердегі бұлттардың құрылымы ZAMG

Спутниктік сурет бұлттардың масштабты синоптикалық қалқанын көрсетеді, ол суық фронттың алдында болады және ол жылы фронт пен жылы секторды қамтиды

- ВИСА-ға сәйкес сұр сипаттары жақсы дамыған жағдайларда ақ сызықтар жылы фронтқа жақын орналасады, ол кезде сұр сипатты түстер ақырындап жылы фронт беттігінің сұрлау түстерне жақын болып келеді.).

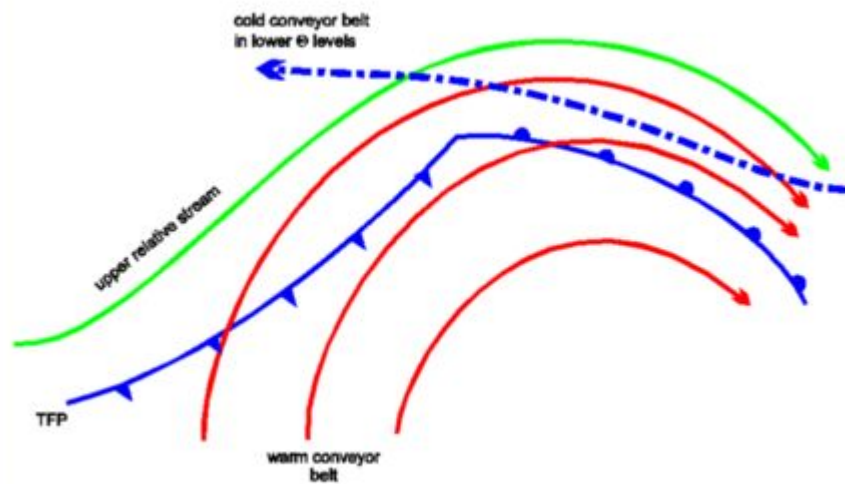
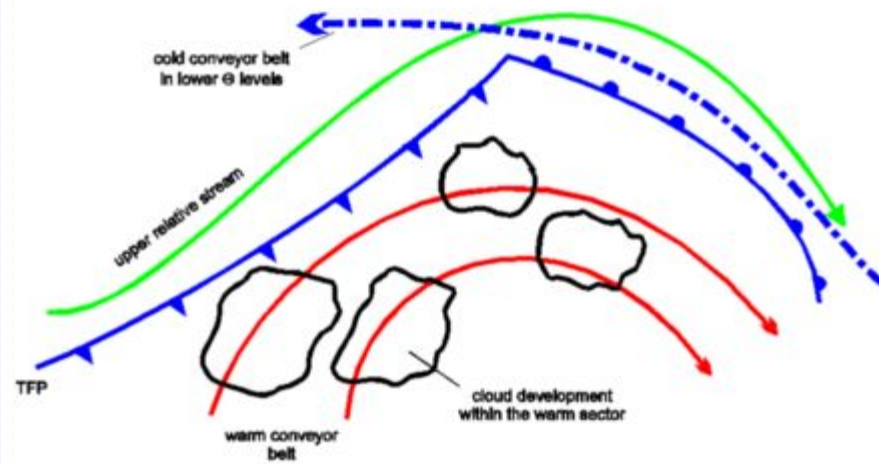
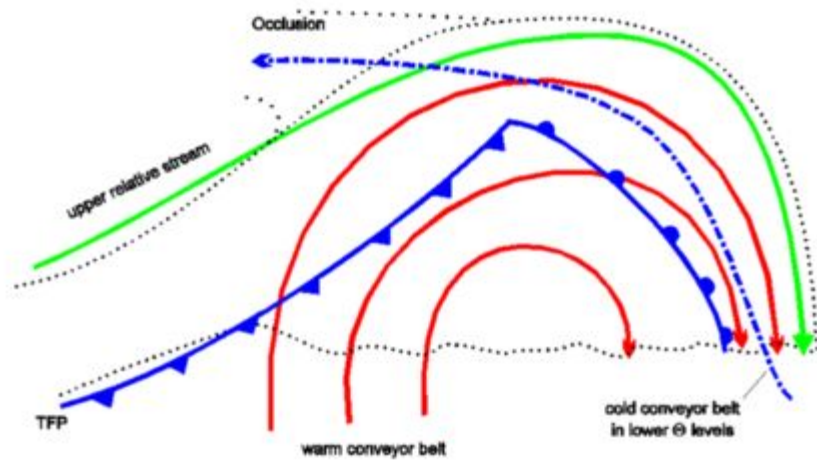




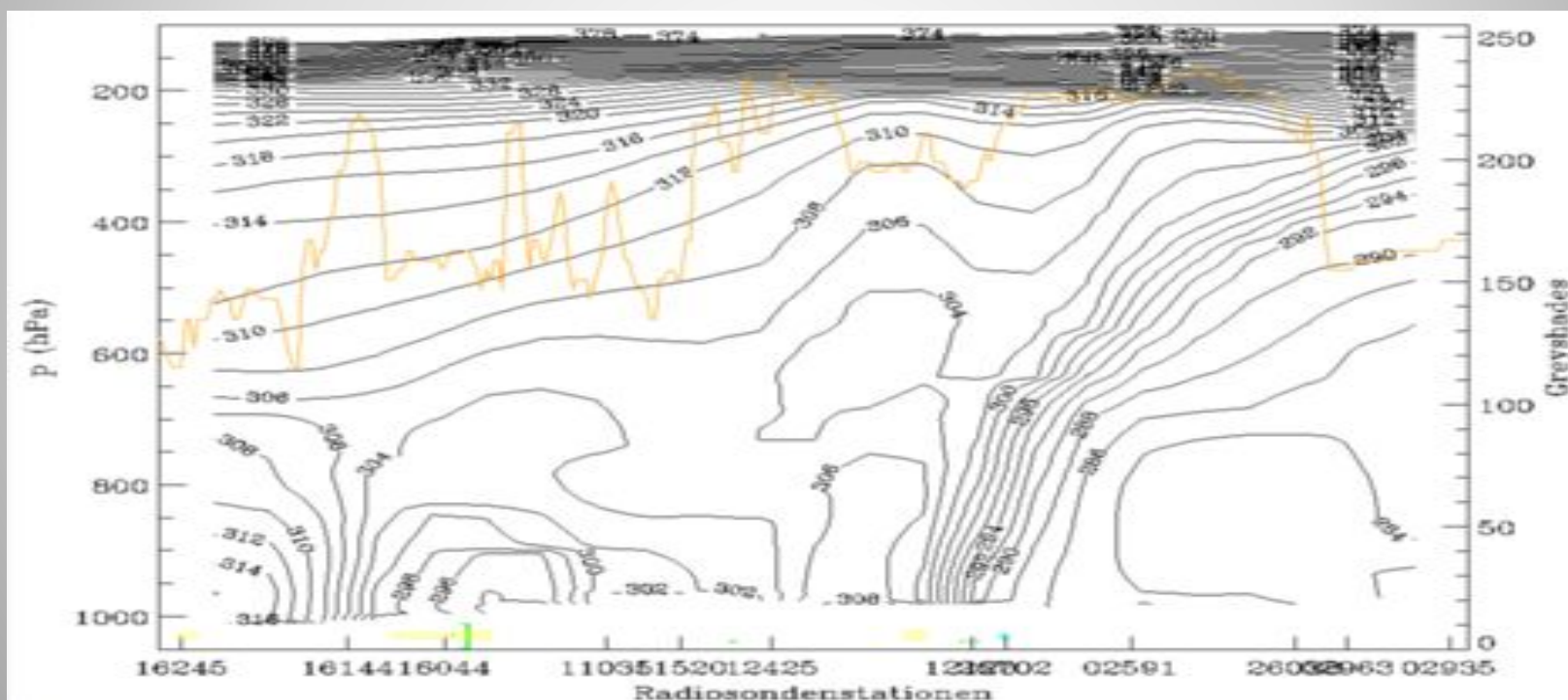
- IR суретіне сәйкес бұлт қалқанының сұр сипаттары - әдетте ақ түс суық фронтқа сәйкес, бірақ олар бір-бірімен айырмашылық жасайды.
- WV суреттері бойынша пиксельді құндылықтар, бұлтты қалқан ауданында жоғары және ашық болып келеді• WVсуреті бойынша бұлтты қалқанның алдында, реактивті осьпен байланысты, ұшқыр градиентпен ақ құрғақ ауадан қара реактивті циклонды аумаққа дейін байланысты
- Жылы алдыңғы группадан айырмашылық бар-бұлттардың құрылымы) Жылы алдыңғы қалқанның жылы секторы- бұлттылықпен жабылған, жылы ленталы конвейер қабатына көтерілген, олар жақсы дамыған ,тропосфераның терең қабатынан өтеді.

ИК және WV суретте 00.00 UTC жылы фронттың бұлтты қалқаның көрсетуде, Атлантикадан (шамамен 20 Вт шығысқа қарай) бүкіл Ирландиядағы Биканс шығанағы бойынша жайылып жатқан. VIS суреті 12.00 UTC қалқанның шығысқа қарай таралуы, Бенилюкс мемлекеттері мен шығыс Германия үстінен. Жоғарыда аталған функциялардың кейбірі байқалуы мүмкін: ИК және WV бұлтты суреттерінде экран ортасында ашық сұр түс, VIS бұлтты қалқан суреттеріндегі альбе́до мәнінің жоғары болуы және бірте –бірте алдыңғы шетіне қарай мәнінің төмендеуі; суреттегі қара аудан; алдыңғы жиегінің бұлтты қалқанның алдында WV циклонды құйын жағына қатысты; бұлтты қалқанда жылы аумақ және жылы фронт ауданы болады, ол жылы фронтты топ құрылуынан ерекшелінеді.

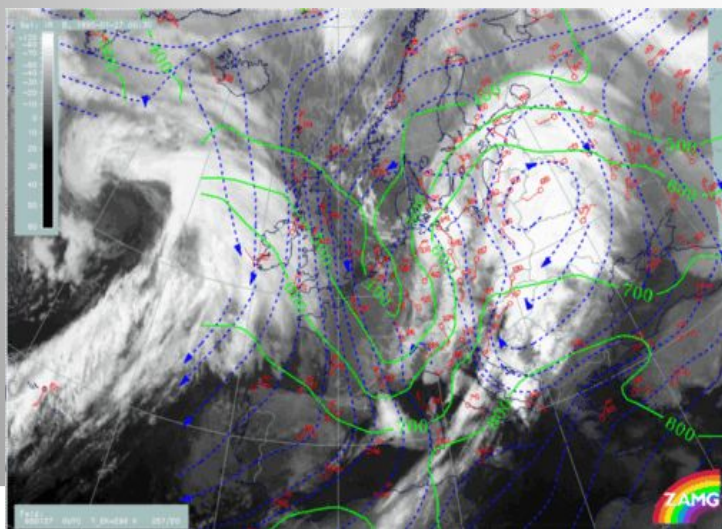
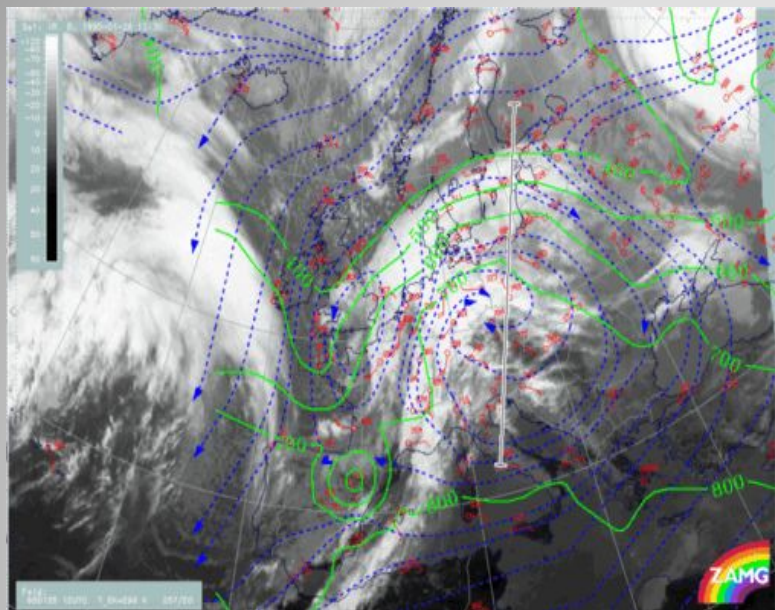
Жылы фронт қалқаны метеорологиядағы физикалық ZAMG фонындағы классикалық физикалық жылы фронт моделі, сонымен қатар конвейерді сызықты теориясы жылы фронтқа қатысты жылы фронт жолағымен және алдыңғы қатарлы жылы қалқанды ажырата алмайды. Бірақ жылы фронт жолағымен және жылы фронт қалқаны арасындағы басты айырмашылық, жылы аймақтың түтіктенуі (спутниктің виртуалды суретінің құрлымын қараңыз), классикалық модельмен оңай ажыратуға болмайды. Конвейер жолағы теориясы функцияны түсіндіру үшін көп білікті болып келеді. Жылы аймақ бұлыңғырлығы алдыңғы жазықтықтың жоғарғы деңгейінің үлкен немесе кем көрсетілуімен (вертикальды тік қимасының типтік көрінісін қараңыз) және жылы фронт жолағының кульминациялық жылы аймағындағы бұлыңғырлық толық бұлтты қалқан құрылуы (спутниктің виртуальды суреттегі құрылымын қараңыз)



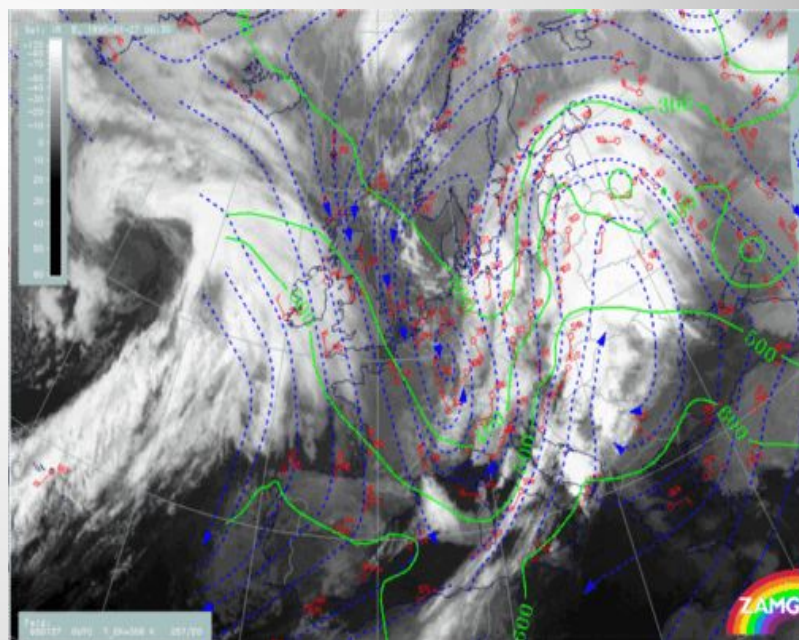
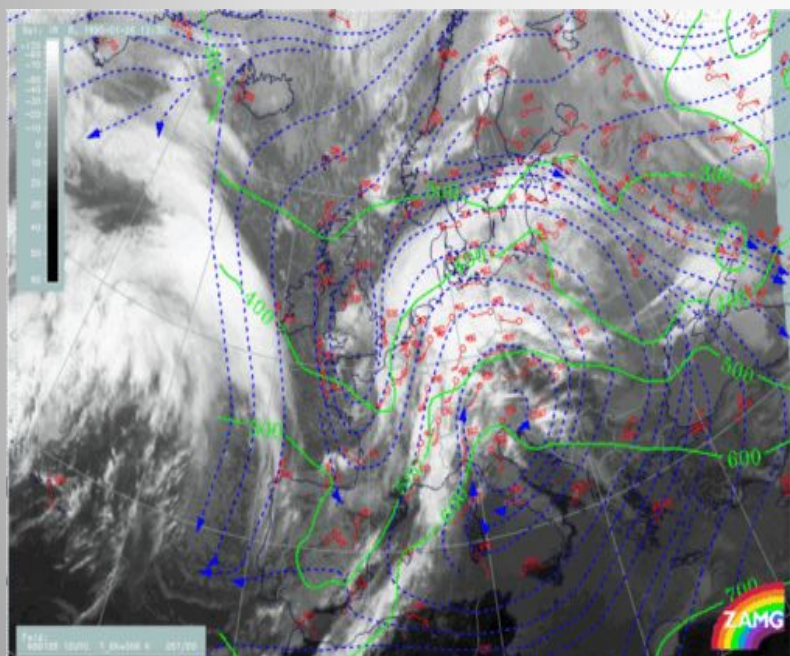
26қаңтар1995/12.00 UTC вертикальды қимасымен байланысты, қара: изоэнтроп, жұқа қызыл – сары: ИК пиксель мағынасы, қызыл –сары қалыңдығы: Wvixel мағынасы.



Нақты беткей деңгейі және дамып жатқан жоғарғы алдыңғы деңгей бар. Бұл конфигурация 12 сағат бойы болады және осыған байланысты 27 қаңтар 00.00 UTC байланысты болып келеді. Изэнтропикалық беткей 306K салыстырмалы ағындағы алдыңғы үш саны жоғарғы фронтальды аймақ деңгейінің астыңғы бөлігіне қатысты таңдалған. Изэнтропикалық беткей 296K салыстырмалы ағындағы кейінгі екі дененің фронтальды аймақтағы анық беткейіне қатысты таңдалған. Бұл изэнтропикалық беткей жағдайларының дамуына және фронтальды аймақтың бұлтты беткейіне қатысты. Ең жарқын айырмашылық жоғарғы деңгей беткейіне солтүстік қозғалыстың жылы конвейірді жолағының көтерілуі болып келеді.



Бұл маңдай сызығының (ПФП түрінде) шамамен 700 – 500 гПа биіктіктегі қабат озуына алып келеді. Екінші салыстырмалы ағынды салқын фронт әсерінен изоэнтропты беттікте бақылауға болмайды. Бұл изоэнтропты беттік жоғарғы деңгейдегі фронттардағы жайдаларға, сонымен қатар жылы секторға тән.



Бірнеше синоптикалық ауқымды жүйелердің дамуы мен бірігуін білдіретін бұл жүйе қиын болса да, жоғарыда метеорологиялық физикалық фонда сипатталған салыстырмалы ағын жылы конвейерлік лентаның өсуін көрсететін спутниктік бейне ретінде анықталуы мүмкін (шамамен 600-ден 400 гПа-ға дейін көтерілуі). 12.00 уақытта жылы сектор тек шамалы бұлтты болса (Италия мен Австриядан солтүстік-шығыс бағытта), 00.00-ге таман бұлтты болады (Польшаның шығысынан Украинаның батысынан Румынияға қарай). Жылы секторда бұлттылықтың көбеюі оның алдында көп немесе аздап айқындалған жоғарғы деңгейге (вертикальды тік қималы қарапайым түрі болып табылады) және фронтальды зоналардың әр түрлі беттіктерінде жылы конвейердің өсуі айқын көрсетілуіне байланысты. Ол ыстық және суық алдыңғы сызық бетінің артық жұмсалуды (топ түріне байланысты ажыратылатын факт) және негізінен тропосфераның терең қабатында дамиды. Бұл жылы секторде қалың бұлттылық пен жауын-шашынның пайда болуына негіз болуы мүмкін. Бұдан басқа жоғарғы деңгейдегі фронтальды зонадан басқа тегіс беттікті фронтальды зона бар. Бұл фронтальды зона бұлттылығы спутниктік суреттерде анықталмау мүмкін, бұны сонымен қатар жолақ түріне байланысты да түсіндіруге болады. Қалқан түріндегі бұл салыстырмалы ағынды тек қалқанның алдыңғы жиегіндегі аумақта ғана көруге болады. Бұл арнайы жағдайға немесе фронтальды жүйенің әрі қарай дамуына байланысты болып келеді. Егер фронтальды беттіктің жақындауы болса, онда изоэнтропты беттік қатты иілгіш болып, ол салыстырмалы ағынның қатты көтерілуіне алып келеді. Бұл процессті көбінесе спутникті бейнедегі жылы сектордағы жылы фронттың бұлттылығының дамуы мен толық бұлтты қалқанның пайда болуы кезінде байқауға болады.

18 ақпан 1996/ 06;00 UTC тік; қима қара изэнтроптар қызылтым жіңішке IR пиксель мағынасы , қызылтым қалың

Салыстырмалы ағын үшін қолданылатын изенторптың бет саны 290 мың және олар тропосфераның төмеңгі деңгейінде көрсетіледі.

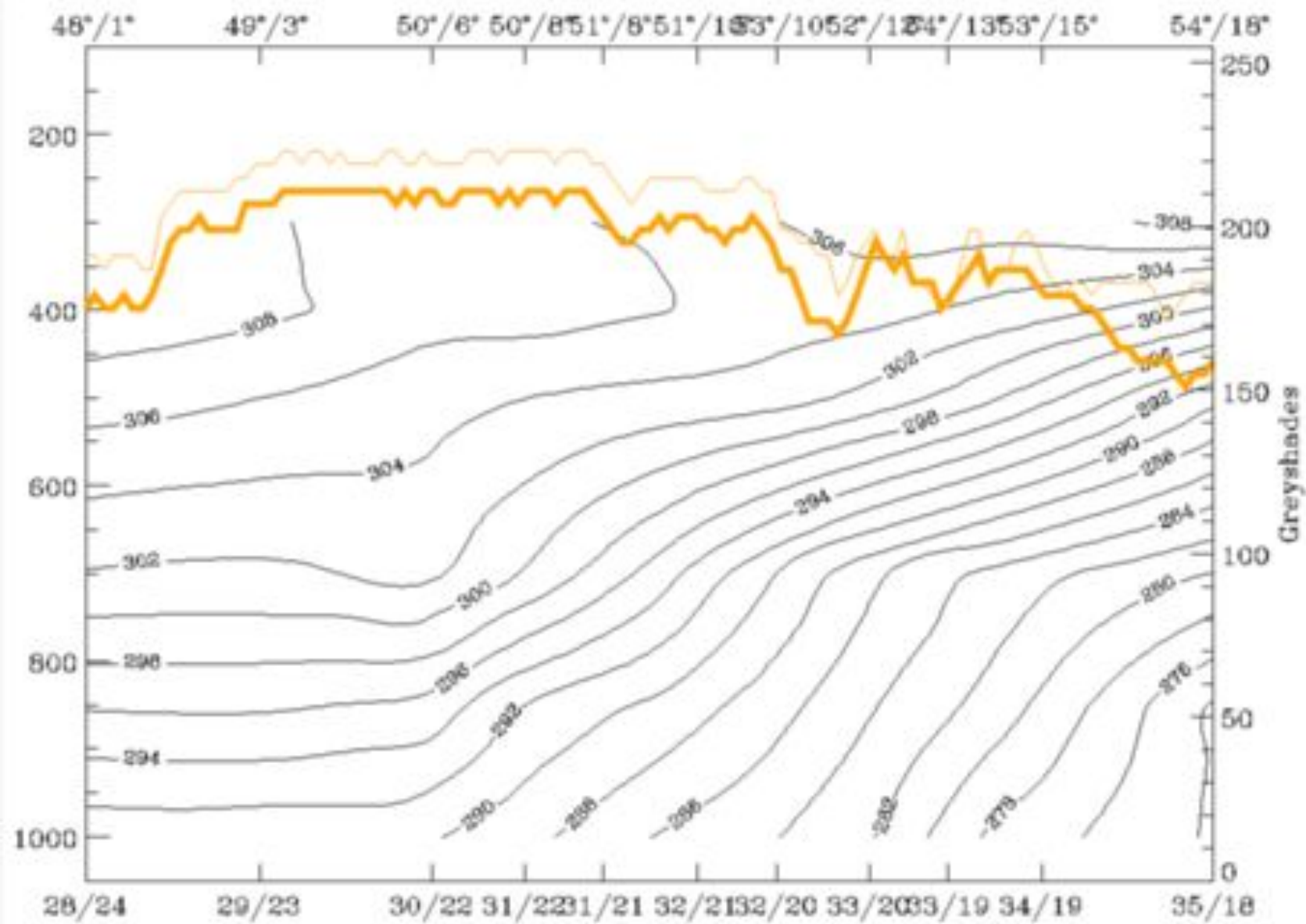
Сондай ак жоғарғы деңгейлерде 298 мың

Жоғарғы көрсеткіш Швецариядан Германияға қарай және Солтүстік Теңізден Солтүстік Шотландияға дейін Орскіге дейіңгі жоғарысуық конвеер болбеуін көрсетеді ол тропосфераның төмеңгі қабатында арлық бұлттылық көрсетіледі

Төмеңгі көрсеткіш жылы фронттың Францияның үстінде шамамен 750 гПа суық фронтқа дейін түзелетін көтеріліп келе жатқан жылы конвеер белбеуін көрсетеді.

Оңтүстік Даниядан жоғары және Солтүстік Шығыс Германияға шамамен 550гПа Ол оңтүстік батыстан Оңтүстік Шығыс бағытқа қарай өзгереді және бұл жерде ол Чех республикасы үстінде көтелілуын тоқтатады шамамен 550/500 гПааралығында

Жылы фронттың қорғаныс негізгі параметрлері Эквивалентті қалыңдық; Эквивалентті қалыңдықтың фронтальды зонаға әдеттей болып жинақталған зона бұлттың жетекші бөлігінде табылуы мүмкін.



Жылы фронт параметрлері;

ЖФП ның фронт беті орнына максимум жақындығы бар және ол эквивалент құалындығың жинақталған зонасының жылы бөлігінде бұлттың суретте орналасқан

Демек жалғыз бұлт фотосынан фронт беті орналасуының ешқандай белгісі жоқ

Жылы адвекция ;

Жылы Фронт үстінің барлық бұлттылығы көп немесе аз шамасында кушті етіп көрсетілген жылы адвекция орналасады.

Жылы Фронт алдын сипатталғандай жылы адвекция алаңы оклюзия нуктесі бағытында улғаяда сондықтан оның максимумы шығыс бағытындағы фронтальді система жағдайында бұлттың солтүстік бөлігінде табылуы мумкін

Бірінші максимум фронтаплдыды зонаның бетіне көтеріліп келе жатқан жылы конвеер белбеуін көрсетіп жатса

Екінші максимум фронтальды зонаның жоғарғы деңгеіне көтеліп жатқан жылы конвеер бедбеуін көрсетеді.

Иірілімдік жылжуы 300 гПа

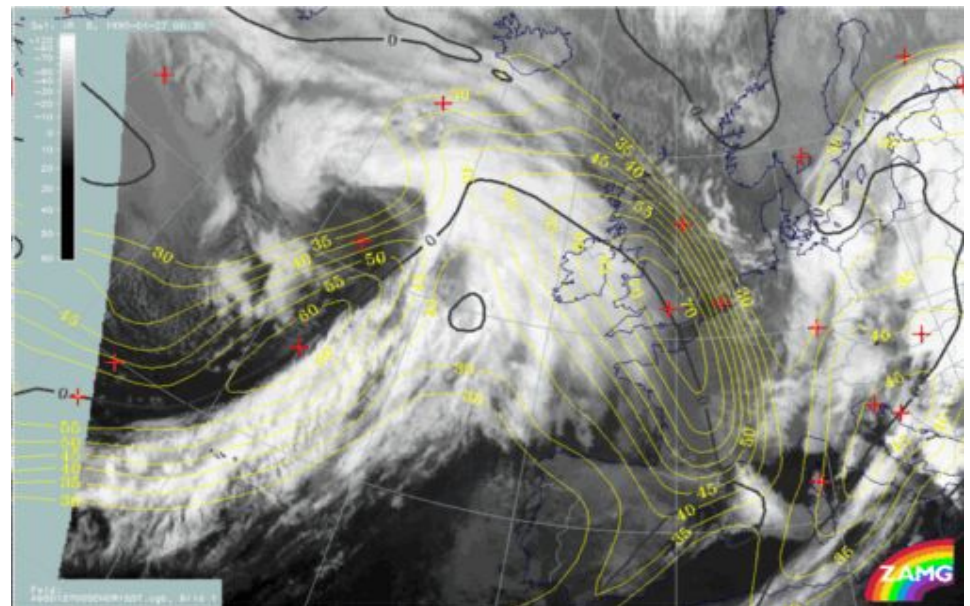
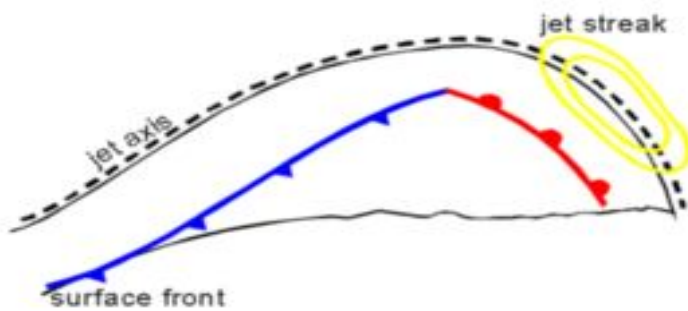
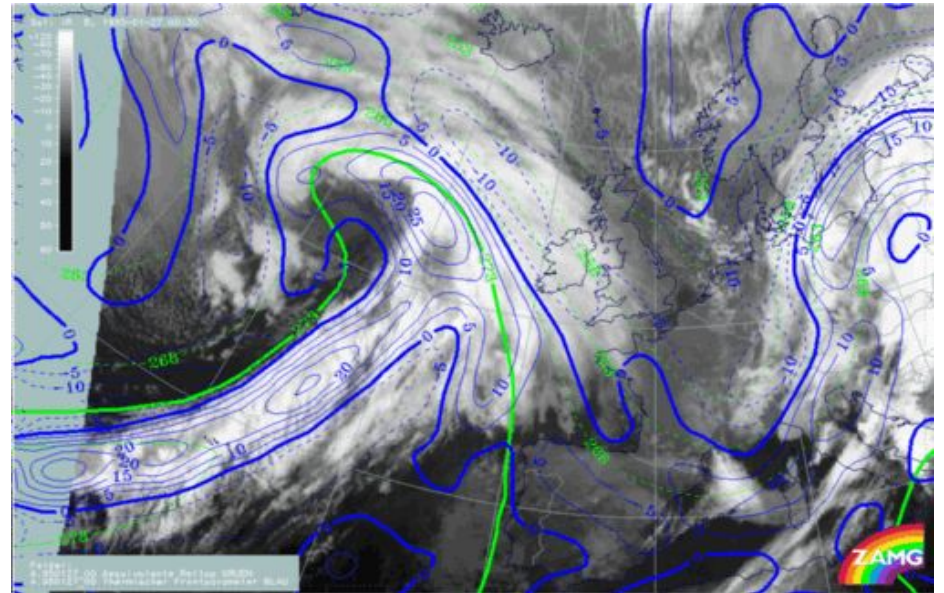
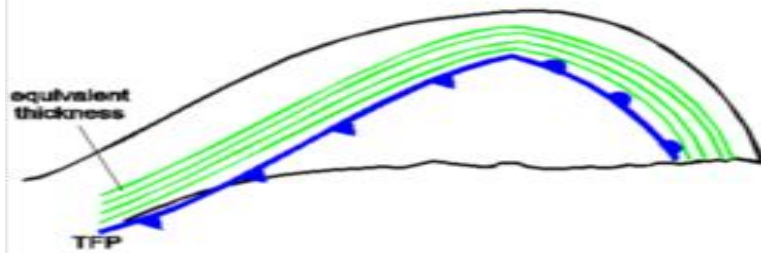
Бұлтты жылы фронттың алдыңғы алдыңғы фронтты бір жағдайдан екінші жағдайға өзгере алатын жолақ арқылы жасалады

Параметрлерді бөлу жалпы мінсіз сипаттамалардың көптеген ерекшеліктермен көрсетіледі

Бұл жерде шамамен 3 тен 5 ке деінгі гшрадустық модельөте алыс Оңтүстік батыста бар екендігіне дәлелдер бар .

Жылы фронт газеті

Эквивалентті потенциалды температураның жылы фронт щиты арқылы өтетін изентроптары екі жинақталған зонаны көрсетеді жылы фронттар зонаның беті және жер фазасының жоғарғы деңгейі.



Жылы алдыңғы қалқан - ауа-райы құбылыстары.

Жылы секторында көп қабатты Бұлтты-төменгі және орта буын бұлттар байланыста болып табылады.

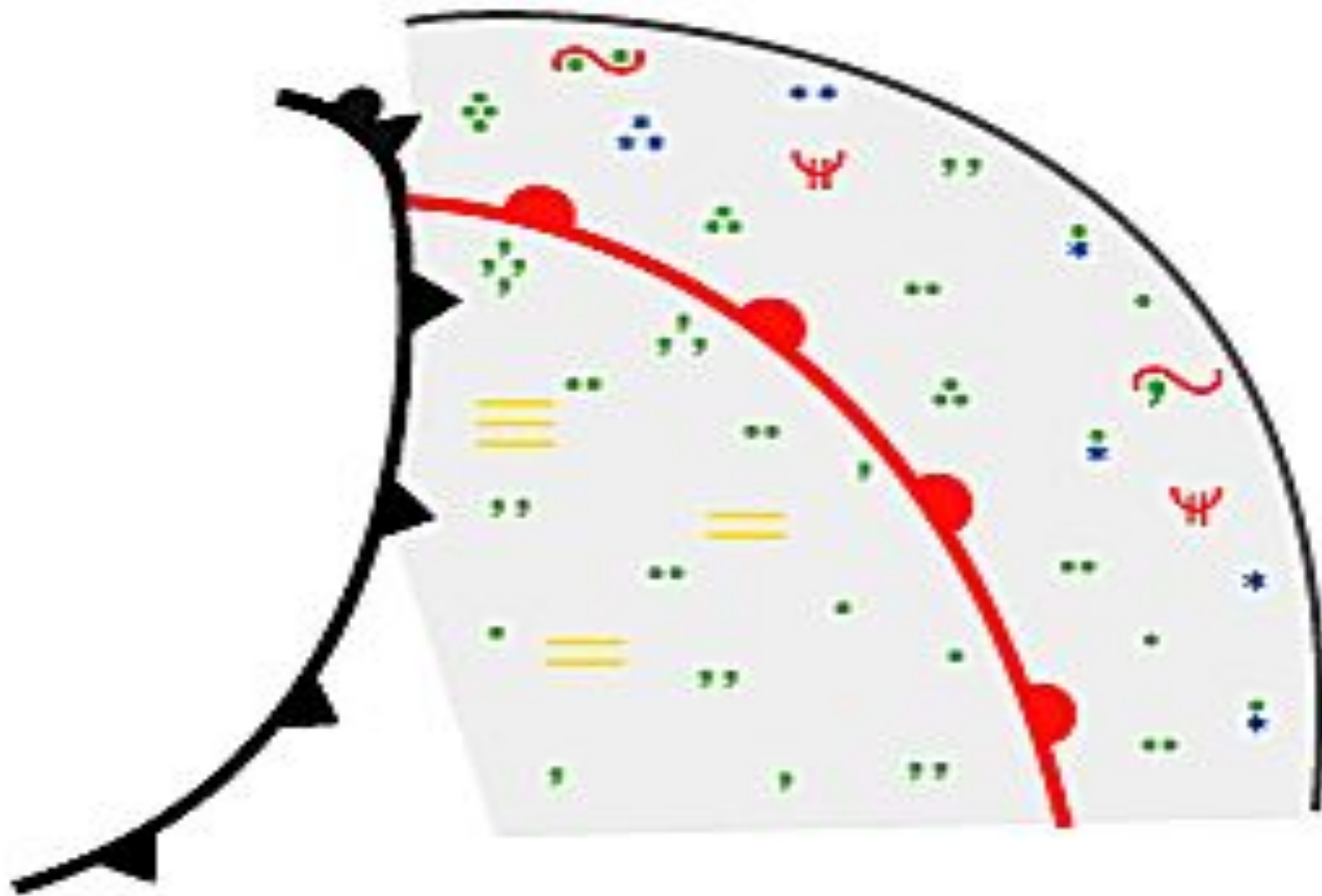
Параметрлерге сипаттама:

Жауын-шашын

- Шағын, майдан беті бөлігіне орташа немесе ауыр жауын-шашынсыз.
- Қыста қар басу ,мүмкін мұзды жаңбыр.
- Кейін жаңбыр,жаңбыр (азғантай қыстық қар).
- Кейде жылу секторында және одан желдер арттыру.

Басқа керек ақпарат:

- жауын-шашынсыз саласы (WCB енгізілген) майдан бетіне қарағанда тезірек қозғалады.
- Кейде алдыңғы бетінің алдында қатты мұздану дейін төмендейді.
- Қыста, жылы секторында жиі тұман.
- жылы турбуленттік ықтимал төмен деңгейлі секторында
- жазғы ықтимал Громов барысында алдыңғы жағын жылытуы мүмкін.



WARM FRONT SHIELD

Жеке жылы фронт - спутниктік суреттерде бұлттылық құрылымы.

- Спутниктік сурет негізінен циклондық облыстағы мезо-синоптикалық ауқымды бұлтты, көп қабатты бұлтын көрсетеді.
 - мұнай-газ өндіру барлау мен өндіруге арналған осы өңірдің және маңдай бұлтты жүйесі арасындағы типтік қатынасы бар: ауданы бұлттылық жылы алдыңғы бөлінген бұлттар және классикалық маңдай жүйесін бөліп табуға болады .
 - биіктігі мен қалыңдығының сұлбасы (негізгі параметрлерін қараңыз.) Күшті градиент контурының аймақтарына байланысты; Бөлек жылы алдыңғы бұлттылық өңдеу шығыс бөлімінде табуға болады.
 - Сурет ауданы Visar жекелеген бұлттылық алдында көп қабатты бұлттылығы төмен қаратып, ақ түсті болады.
 - IR бейнесі сұр реңктері, әдетте, сұр және ақшыл сұр арасындағы әр түрлі болуы;
- жоғары пиксель құндылықтар негізінен суық жағында (бұлттардың жетекші ауданы) градиенттің қалыңдығын табуға болады.

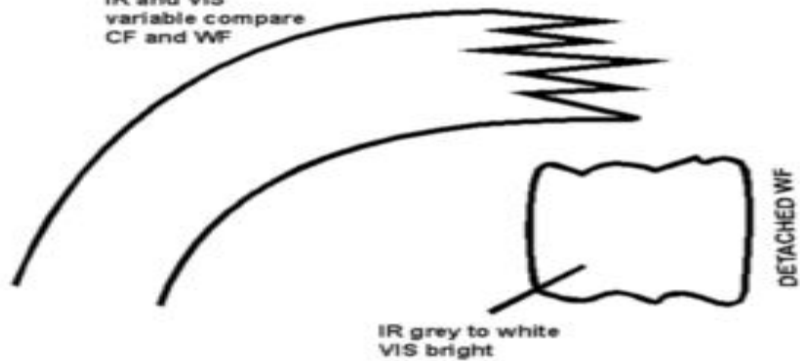
Wv бейнесі Балтық теңізінен Италияға дейін дымқыл ауа массасы үстем, антициклондық спираль солтүстік мұхит пен шығыс германия аралығында басым. ИК және Wv ОГУ 6 дан 12 дейін берілген құжатта сипатталған функциялардың үздіксіз дамуын көрсетеді. WIS суреті жылы фронттағы қарқынды бұлт қабатын ақ реңкті сұр түспен көрсетеді. Сонымен қатар, осы суретте Альпі таууының солтүстік және оңтүстік-шығыс бөліктері кемсітушілікке ұшырауы мүмкін.

Жылы фронттан бөлінуі – метеорологиялық физикалық сипаттама

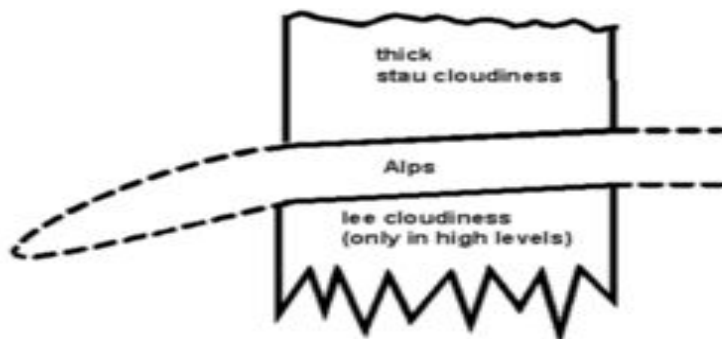
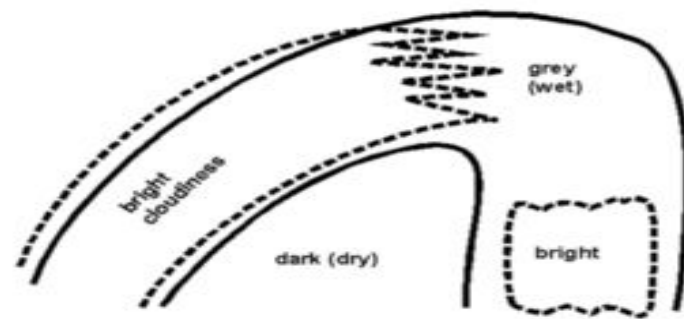
Бұл бұлт конфигурациясы типті жылы фронт шартынды: WA максимумдар, толған қалың изосызықтар және TFR немесе беткі сызықтың алдыңғы бұлттар аланының артқы шеткі жағы. Бірақта ол толықтай түпкі жылы фронт жүйесінен бөлінген және маңдай үрдіспен түсіндірілмейді. Ол әлі толықтай зерттелген жоқ, бірақ конвейрді лента теориясы жылы фронтан үзілгендігін түсіндіреді деген белгілер бар.

Шығысқа жылжитын классикалық фронт системасыда дербес жылы фронт көп жағдайларда шығыс бөліктерінде алаң қалыңдығымен, синоптикалық масштабты биік жотамен және тропосфераның биік бөліктерінде (500 гПа) үлкен желдермен бірге болуы мүмкін.

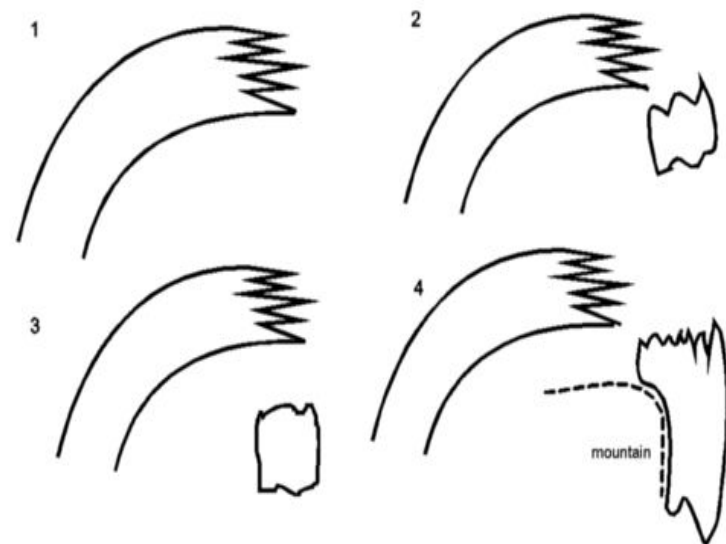
IR and VIS
variable compare
CF and WF



WW image



development



Назарларыңызға
рахмееееет!!!