25896

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FİZİKİ COĞRAFYA ANABİLİM DALI

İSTANBUL VE ÇEVRESİNDE ATMOSFER KARARLILIK VE KARARSIZLIĞININ TESPİTİNDE YENİ BİR İNDEKS ÇALIŞMASI

DOKTORA TEZİ

SAFFET SARI 6957/90

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON

DANIŞMAN PROF.DR. TURGUT BİLGİN

EYLÜL/1993

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ

I. BÖLÜM

I.I-Araştırmanın Amacı
I.2-Malzeme ve Metot
I.2.1-Atmosferde Sıcaklık Dağılımı
I.2.I.I-Düşey Sıcaklık Gradyanı
I.2.I.2-Adıyabatik Sıcaklık Koşulları
I.2.2-Atmosferde Kararlılık ve Kararsızlık
I.2.3-Atmosferde Kararlılık ve Kararsızlık Tespitinde Kullanılan Metodlar
I.2.3.I-Parsel Metodu
I.2.3.2-Lapse-Rate
I.2.4-Kararlılık ve Kararsızlığı Artıran Faktörler
I.2.5-Kararlılık ve Kararsızlık Tespitinde Kullanılan İndeksler
I.2.6-İndekslerde Kullanılan Parametreler
I.2.7-Adıyabatik Diyagramlar
I.2.8-C C L Seviyesi
I.2.9-L C L Seviyesi
I.2.IO-L F C Seviyesi

2. BÖLÜM

2.I-Atmosferin Kararlılık ve Kararsızlığının Tespitinde Yeni Bir İndeks Çalışması
2.I.I-Atmosferde Dengenin Oluşum ve Bozulma Koşulları
2.I.2-Havanın Isınma ve Soğuma Koşulları
2.I.3-Coğrafi Koşulların Etkisi
2.2- İndeksin Yazılması
2.2.I-İndeksin Yazılma Koşulu
2.2.2-İndeksin Yazılması
2.2.3-İndekste Kullanılan Parametreler
2.2.4-İndeksin Temp Rasatlarına Uygulanması

2.2.5-İndeksin Verilere Uygulanması
2.2.6-İndeksin Uygulandığı Süre
2.2.7-İndeks sonuçlarının dökümü
2.2.8-Değer Aralıklarının Tespiti ve Guruplandırma
2.2.9-Guruplandırma Çalışmasının İrdelenmesi ve genel Tablonun Çıkarılması
2.3-Kararlılık ve Kararsızlık Tespitinde Kullanılan Metodla İndeksin Karşılaştırılması

3. BÖLÜM

Seçilmiş bir Yılın Yer ve Yüksek Atmosfer Analizleri ile Karşılaştırırlması
3.I-İndeksin Yer Analizlerle Karşılaştırılması
3.2- Yüksek Atmosfer Analizleri ile Karşılaştırılması
3.2.I-850hpa
3.2.2-700hpa
3.2.3-500hpa
3.3-Bir yıllık İndeks değerlerinin 5 yıllık İndeks Sonuçları ile Karşılaştırırlması
3.3.I- Guruplandırma Çalışmasında Dağılım

Sonuç

Bibliyografya

Ekler

ÖNSÖZ

Ülkemizde, Klimatoloji ve Meteoroloji bilim dalında doktora ve yüksek lisans eğitimi yakın zamanda başlamıştır.Mühendislik eğitimi ayrıca verilmektedir.Her iki eğitim merkezlerinde bilimsel mahiyette inceleme ve araştırma mevcuttur.

Özellikle Klimatoloji ve Meteoroloji bilim dalında yapılan araştırmalarda iklimsel özellik ile genel ve yöresel detaylar ortaya konmaktadır.Tanımlar ve yer aldığı kuşaklar ile makro tiplere benzerlikler gösterilmektedir.Ayrıca beşeri hayat ile Klimatoloji ve Meteorolojinin ilişkileri ortaya konmaktadır.Atmosfer ile yer arasındaki değişiklik ve kütlesel etkilerin genel atmosfer sirkülasyonu içindeki yeri ile yağışların yeryüzündeki dağılımı ve haritaları çıkarılmaktadır.Bunlara benzer birçok tez çalışması ve araştırma yazılarını görmek mümkündür;Herbirinin ayrı bir değeri ve amacı olup,beşeriyetin hizmetine sunmak ve ihtiyaçlara cevap vermek ilk hedef olmaktadır.

Bu çalışlanın,günlük yaşamda ve ileriye dönük diğer çalışmalara işik tutması amaç edinildi.Eldeki tüm olanaklar kullanılmak kaydıyla ülkemizde ilk defa ortaya konan bir indeks çalışması olma özelliğini taşıyacaktır.Veriler ve rasat süresi böyle bir çalışma için geniş tutulmuştur.Böylece, dış kaynaklı indekslerin alınarak Türkiye'ye uygulandığı diğer çalışmalarıda incelemek ve bizim çalışmamız ile karşılaştırma olanağı da sağlanmıştır.

Tezin hazırlanması ve çalışmaların kontrolü ile yönlendirilmesinde yardımlarını gördüğüm Değerli Hocam vve Tez Danışmanım Prof.Dr.Turgut BİLGİN'e saygı ve şükranlarımı sunarım.Ayrıca gerek yüksek lisans,gerekse doktora öğretimini yaparken yetişmemdeki katkıları için Sayın Hocam Prof.Dr. Sermet ERER'e derin teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışmada malzeme ve rasat kayıtlarının temininde yardımını esirgemeyen,Bahçeköy Klima İstasyonundan Sayın Nurettin Uyanık'a,Sarıyer Snoptik Meteteoroloji İstasyonundan mühendis Sayın Hamdi Sarıkaya'ya,teşekkürlerimi sunarım.Ayrıca İstanbul Meteoroloji Bölge Müdür Yardımcısı Sayın Dr.Tülin Dinçel'e ve ATATÜRK Havalimanı Meteoroloji İstasyon Müdürü Sayın Dr.Ö.Ercan Erus'a saygılarımı sunarım.

Tezin hazırlanmasında yardımlarını gördüğüm Sayın Faruk Kaya'ya ve Müslüm Mumcu'ya ayrıca teşekkür ederim. Malzemenin bir kısmının yurt dışından temininde ilgi ve yardımlarını esirgemeyen Sayın Engin Muratoğlu ve Zoltan Boronkay'a teşekkürü ve saygılarımı sunmayı borç bilirim.

Çalışmanın yazılması ve araştırmanın değerlendirme aşamasında bana gösterdikleri sabır ve çalışmaya teşvikleri ile Eşim ve Oğluma teşekkür ve sevgilerimi belirtirim.

Saffet SARI

Ağustos 1993/Sefaköy

I. BÖLÜM

1- ARAŞTIRMANIN AMACI

Meteorolojik parametrelerin herhangibir nokta veya yörede uzun yıllar gösterdiği değişimin ortalaması iklim özelliklerini belirler.İklim elamanlarından yağış,sıcaklık,nem, ve basınç,atmosfer ile yerin birbirine olan etkileri sonucu belirli değerler gösterir.Atmosfer ile yerin ilişkisi sonucu İstanbul ve çevresinde kararlılık ve kararsızlık bakımından oluşan değişimlerin nedenselliği ve derecesini saptamak için bu çalışmayı gerçekleştirdik.

Doğaldır ki, atmosferik ve yerel veriler bütünlük gösterir. Herbir neden bir başka veriyi etkiler.İlişki bütünlük gösterir. Basıncı sıcaklıktan,yağışı nemden ayırmak olanaksızdır. Ya da atmofer ile meteorolojik parametreyi ayrı ayrı düşünmek olası değildir.

İstanbul ve çevresinde rasat kayıtları incelendiğinde yaz ve kış ayrımı yapılmaksızın sağanak ve orajlara rastlanır.Yazın bu hadiselerin oluşması olağan kabul edelir.Fakat kışın yapılan gözlem birçok soruyu beraberinde getirir.Cephesel sistemlerde görülenler olağan kabul edilirken, sistem dışında müşade edilenlerin nedeni araştırılmak zorundadır.Bu çalışmada amaç, irdelemeyi yapmak ve oluşum koşullarını ortaya koymaktır.

Atomoferin yerel koşullardan etkilendiği ve değişim gösterdiği kabul edilmektedir.Bu süreçte etkili rol oynayan atmosfer yapısı ile yer özelliklerinin birbirine olan tutumları sonucu oluşan parametrelerin irdelenmesi, önemli yer tutar.Atmosferik hadiselerin oluşum sürecinde, yer ile atmosferin üst seviyelerindeki sıcaklık farkı ve nemlilik durumunu göstermek ve kurala bağlamak bu çalışmanın amacını teşkil eder.

Atmosfer ile ilgili çalışmalara,yapılan araştırmamızda raslamadık.Fakat "Aslan[1]" tarafından hazırlanan "Atmosfer Kararsızlığı" adlı tezde,genel kararsızlık koşulları ve konveksiyon sonucu oluşan bulutlar ile U.S.A'da kullanılan ve olumlu sonuçlar elde edilen indekslerin İstanbul'da kullanılıp kullanılmayacağı gösterilmiştir. Bu çalışmanın farklı yanı,bir başka çalış-

1-ASLAN,Z.Doc.Dr. "Atmosfer Kararsızlığı"İ.T.Ü.Meteoroloji M. yüksek Lisans Tezi,İ.T.Ü.Kütüphanesi 1987 İstanbul

manın(indeksin) İstanbul verilerine uygulanması elde edilen sonucun kullanışlı olup olmadığını ortaya koymak yönündedir.Ayrıca "Yıldırım" [2] tarafından İ.Ü. Denizbilimleri ve Coğrafya Enstitüsünde hazırlanan yüksek lisans tezinde, bu çalışmada metot bölümünde açıklanan ve dış kaynaklı indekslerden bazıları ele alınmış ve İstanbul'da bahar döneminde kararlılık ve kararsızlığın tespitinde en uygun indeks seçimi gösterilmiştir.

Bu çalışmanın yukarıda belirtilenlerden farkı, atmosfer ile yer arasındaki ilişkinin coğrafi şartlara bağlı olduğu ve İstanbul ve çevresinin özgün yapı göstermesi nedeniyle, bu yöre için yeni bir indeks çalışmasının gereğini vurgulamak ve bu indeksi tespit etmektir.

Meteorolojik gözlemler kullanılma amacına göre farklılık gösterir.Sinoptik,Klımatolojik ve Aeorolojik gibi. Ülkemizde ilk örgütlü meteorolojik gözlemler 1926 yılında başlanmıştır.İstasyonların zamanla değişik görevler üstlenmesi ile gözlem yapılan alanlar farklılaşmıştır.Bu gün 1000'in üzerinde klımatolojik veriler oluşturan Klıma,yer ve atmosfer analizine yardımcı olan sinoptik, atmosferin dikine kesidinin çıkarılmasını sağlayan aeoroloji istasyonları mevcuttur.Yine bugün ülke geneline yayılmış bu istasyonlarda bilgisayar kullanımına geçilmiştir.

Bu çalışmada kullanılan meteorolojik gözlemler yer ile atmosfer verilerinden oluşur.Ülkemizde yedi noktada aeorolojik gözlem istasyonu bulunur(Ankara,İstanbul,İzmir,Isparta,Adana,Samsun ve Diyarbakır).Günde iki defa gözlem yapılır.Bazen günde bir kez yapıldığı da olur.Fakat gelişmiş ve ekonomik açıdan iyi olar ülkelerde günde 4 defa bu gözlem gerçekleştirilir.Çünkü her rasatın maliyeti oldukça yüksektir.Gözlem sayısının günde iki defa olmasının nedeni budur.

2-YILDIRIM.M. İstanbul'un son 5 yıllık Verilerine Göre Kararlılık ve Kararsızlık Durumlarının İncelenmesi,İ.Ü. D.Bilimleri ve Coğrafya E.Kütüphanesi no 234 1992 İstanbul

I.2- MALZEME VE METOT

Bu çalışmada kullanılan yüksek atmosfer göslemleri(temp veya aeorolojik rasatlar) İstanbul(Göztepe) Aeoroloji İstasyonuna aittir ve 1987-1991 yılları arasını kapsar.[3]

Temp rasatlarının amacı,atmosferin dikine kesidini çıkar - mak ve günlük değişimi gözlemektir.Rasatta kullanılan meteorolojik parametreler; sıcaklık,basınç,nem ve rüzgar yönü ile hızıdır. Bu veriler standart(1000,850,700,500,400,...hpa) ve önemli hava değişkenliği(herhangibir parametrede) gözlenen ara seviyelerde bulunur.

Ayrıca yer istasyonları (Atatürk,Göztepe,Bahçeköy ve Sarıyer) verilerinden maksimum sıcaklık, yağış miktarı ve cinsi ile günlük kapalılık ortalaması alındı.[4]

Bu çalışmaya başlarken ele alacağımız süreyi kapsayan yer ve yüksek atmosfer analizlerine de ihtiyaç duyuldu.Fakat ülkemizde sinoptik(yer ve yüksek atmosfer standart seviye) analizler muntazam olarak(6 ve 12 saatte bir) yapılmasına rağmen,kullanılan haritaların büyüklüğü,günlük sayısal adedinin fazla olması ve saklanma süresinin kısalığı sebebiyle toplanması ve kullanılmasında büyük sorunla karşılaşıldı.Dolayısıyla, bu analizlerin topluca bulunacağı kaynam araştırılması yapıldı. Almanya Meteoroloji Departmanından istediğimiz kaynağın bir kısmı karşılandı.[5] İstenilen kaynağın 1991 yılına ait olanlar temin edildi.Geçmiş diğer yıllara ait verilerde, günlük bazda eksiklikler olduğu ve bazı yılların tekrar basım yapılması gerektiğini bildirdiler.Bu nedenle son bir yıllık veriler kullanıldı.Bu bültende bulunan analizler ve diyagramlar; yer(0000 ve 1200utc),850,500,300,200,100 ve 500/1000hpa(1200utc) ile aeorolojik diyagrama çizilmiş temp rasatlarıdır.Bu çalışma için, bülteden yer,500/1000,850,700,ve 500hpa analizleri kullanıldı.Özellikle yer ile 500/1000hpa kalınlık haritalarından yağışın oluşmasında cephesel etkinin olup olmadığı gözlendi.

3-Radiosonde ve Rawinsonde Rasatları,Sabit basınç seviyeleri malumatı,aylık cetveli,1987/1612,1988,1989,1990,1991,Göztepe Meteoroloji Bölge Müdürlüğü arşivi.

4-Atatürk ve Sarıyer aylı rasat özeti,Bahçeköy ve Göztepe aylık klima rasat cetveli,1987 ile 1991 arası,İstasyon arşivi.

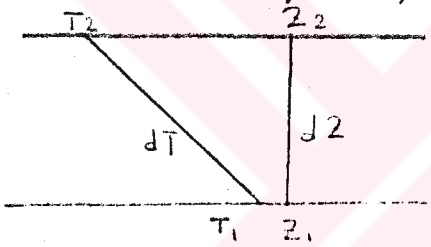
5-Europen Meteorological Bulletin Volum 16,Number 1-365 Offenbach 1991,Deutschen(Almanya).

Seçilmiş bazı indeks değerlerinin elde edildiği temp rasatları Skew T,Log P diyagramına[6] işlendi.Bu çizim üzerine parsel metodu[7] uygulandı. Uygulama LCL[8] tespiti ve yükseltisi(hpa olarak) bulundu.Bu noktadan(veya seviyeden) adıyabatik yekseltilme sonucu elde edilen modelin kararlı veya kararsız olup olmadığı gösterildi.Çizim için kullanılan Skew T, Log P diyagramı Atatürk Meydan Meteoroloji İstasyonundan temin edildi.Diyagram fotokopi ile çoğaltıldı ve çizim bunların üzerinde yapıldı.

I.2.I- ATMOSFERDE SICAKLIK DAĞILIMI

I.2.I.I-Düşey Sıcaklık Gradyanı

Sıcaklığın yerden itibaren üst seviyere çıkıldıkça gösterdiği değişkenliğin miktarı sıcaklık gradyanını oluşturur.Bu sıcaklık gradyanının gösterilmesinde kullanılan yöntem şu şekildedir: Dikey yükselme eksenine Z,Eksen üzerinde iki nokta arasındaki sıcaklık farkına dT, seviye farkına dZ denildiğinde;[9]



$$\frac{T_1-T_2}{Z_1-Z_2}$$

$dT=T_1-T_2$

$dZ=Z_1-Z_2$

ise $\frac{dT}{dZ}$ yazılır.

Şekil 1,

Düşey sıcaklık gradyanı,zaman,yer ve hava akımlarında görülen değişime paralel olarak farklılık gösterir.Ya da genel atmosfer sirkülasyonu nedeniyle düşey sıcaklık gradyanında değişim gözlenir.Bu değişiklikler gradyanın büyümesi;$T_1 > T_2$, azalması veya terselmesi ;$T_1 < T_2$ şeklindedir.Sıcaklığın,yükselme ile(Z_1 den Z_2 ye) artışı sözkonusu ise bu duruma inversiyon veya ısı terselmesi[10] (negatif lapse rate) denir.

Düşey sıcaklık gradyanı hava koşullarına göre değişim gösterdiği yukarıda açıklanmıştı.Bu değişimler havanın kuru veya nemli olmasına bağlıdır.Buna göre lapse rate;

6-The Use of The Skew T,Log P diagram in Analysis and Forecasting Air Weather Service,US.Department of commerce 1979 ILL.USA.
7-EAGLEMAN,R.J. "Meteorology,The Atmosphere in Action"s-119, University of Kansas,Wadsworth P.Campany Belmont.CA 1985 USA.
8-LCL(Lifting Condansation lvel) herhangibir hava parselinin yükselmesi neticesinde yoğuşma göstereceği seviyedir.PEPPLER,A.R. "Related Thermodynamic Parameters" ENR,ILL.1988 USA.
9-SİPAHİOĞLU,S. ve SARŞILMAZ,S. "Aeoroloji" D.M.İ.Genel M.Lüğü Meteoroloji Teknik lisesi 1982 Ankara.
10-ERİNÇ,S.Prof.Dr. "Klimatoloji ve Tatbikatı" İ.Ü.Deniz Bilimleri ve Coğrafya Ens. 3.basım,1984 İstanbul.

Nemli havada: dT/dZ= 0.5°C/100m,

Kuru " : dT/dZ = 1.0°C/100m oranında düşer.

Normal atmosferde görülen lapse rate, yukarıdaki koşullara bağlı oranlarda veya daha az ya da daha fazla düşüş gösterir.

I.2.1.2- Adıyabatik Sıcaklık Koşulları:

Hareketsiz hava kütlesinin düşey sıcaklık değişimi dış etkenlere bağlı ya da dış etkiden uzak kütle halinde alçalma veya yükselme ile meydana gelir.[11] Serbest atmosferde hava kütlesini kuşatan çevresel hava ile enerji alışverişi olmaktadır.Bu ilişki türbülansla karışma yoluyla kurulur.Hava kütlesinin çevre ile herhangibir enerji alışverişi yapmadan,kendi iç dinamiği sonucu gösterdiği sıcaklık farkına ve farka sebep olan harekete adıyabatik alçalma veya yükselme denir.[12]Alçalma ile ısınma, yükselme ile soğuma görülür.Bu olay gerçekleşirken çevre ile temas yok kabul edilir.[13] Adıyabatik sıcaklık değişimi ve çevredeki hava kütlesi ile olan farı o hava kütlesinin kararlılık ve kararsızlık derecesini belirler.

1.2.2- ATMOSFERDE KARARLILIK VE KARARSIZLIK

Atmosferde hareket yatay ve düşey olmak üzere iki şekilde görülür.Yatay hava akımları, taşınma ve türbülansla karışmadır. Bu duruma neden olan atmosfer koşulları süreklidir.Düşey hareketler iki şekilde gözlenir:[13] 1- Geniş alanlar üserinde havanın genel olarak alçalması veya yükselmesidir.Genel atmosfer sirkülasyonu neticesinde ortaya çıkan büyük basınç kuşaklarının varlığı bu hareketlere süreklilik kazandırır.[14] 2- Sınırlı genişlikteki alanlar üzerinde, havanın aşşağıya veya yukarıya doğru yer değiştirmesi sonucu oluşan hareketlerdir. Alanları dar olmasına rağmen düşey hız fazladır.Daha çok günlük ısınma sonucu oluşan konveksiyondan kaynaklanır.[15]

Genel anlamda çok geniş atmosfer parçası için hidrostatik eşitlikten söz edilebilir.Yer çekimi ile basınç gradyan kuvveti

---

11-ERİNÇ,S."Klimatoloji ve Tatbikatı" İ.Ü.Yayınları,3.Baskı,s-59-70, 1984,İstanbul.

12-EROL,O. "Genel Klimatoloji"İ.Ü.yayınları,no:3526,1988 İstanbul,

13-ROULEAU,J ve TROCHON,R."Genel Meteoroloji" Çev:Dalmaz,M.İTÜ kütüphanesi y.no:704,1967 İstanbul.

14-ERİNÇ,S.-a.g.e., y.no:3273,s-70,

15-SİPAHİOĞLU,Ş. ve SRSILMAZ,S.- a.g.e., DMİ,1982.

dengededir.($dP/dZ = g$)[16] Fakat çoğu zaman bu denge yerel(ısınma ve soğuma) koşulların etkisi ile bozulur.Bu durumda o bölge için kararlı veya kararsız denir.Düşey hareket eden hava kütlesi, etkinin ortadan kalkmasını takiben eski haline dönerse,kararlı, eğer eski haline dönemiyorsa,kararsız hava kütlesi denir.[17]Herhangibir hava parselinin düşey hareketlere karşı olan tutumu, o kütlenin kararlılığı veya kararsızlığını belirler.

I.2.3- ATMOSFERDE KARARLILIK VE KARARSIZLIK TESİPİTİNDE KULLANILAN METODLAR

Atmosfer dahilinde hava kütlelerinin alçalma veya yükselmesi sonucu gösterdikleri sıcaklık değişimleri ya da yükselme ile sıcaklık azalması belirli kurallara bağlanmıştır.Bu koşullar aynı zamanda atmosfer kararlığı veya kararsızlığını tespitte kullanılmaktadır.

I.2.3.I- Parsel Metodu:

Hava kütlesi üzerinde etkili olan üç kuvvetten söz edilebilir.Aynı zamanda bu kuvvetler, hava parselinin düşey hareketini doğrudan etkiler.

a-İtme kuvveti:(F) Arşimed prensibine göre aşşağıdan yukarıya doğrudur.Parselin atmosferdeki hacmi kadar yerini değiştirdiği veya ittiği hava kadar kendi ağırlığından kaybederek yukarıya çıkacaktır.[18]

b- Yerçekimi kuvveti(P): Hava parselini aşşağıya doğru çeken güçtür.

c- Sıcaklık(T): Bu kuvvetten çok belirleyici faktördür.

Sıcaklık koşulu parselin hareketini doğrudan doğrudan etkilemektedir.Parselin sıcaklığı T', Çevredeki havanın sıcaklığı T olmak koşulu ile:

1-Parselin sıcaklığı (T') çevredeki havanın sıcaklığından (T) daha az ise; itme (F) kuvveti,basınç kuvvetinden(P) az olur. Parsel yükselse bile eski haline döner.

$T > T'$ ve $F < P$

2- T' sıcaklığı parseli çevreleyen kütlenin sıcaklığından

16-SİPAHİĞLU,Ş. ve SARSILMAZ,Ş.-a.g.e., s-21,DMİ.
17-ERİNÇ,S. -a.g.e., Y;no:3278 s-71,72.
18-SİPAHİOĞLU,Ş. ve SARSILMAZ,Ş. -a.g.e., S-21 DMİ.

(T) fazla olması halinde; F kuvveti P'den fazla olacaktır. Sıcak olan hava parseli yükselmeye devam edecektir.

$T<T'$ ve $F>P$,

3- T' ile Çevresel T eşit olması durumunda F=P olur. Parsel çevredeki hava kütlesi ile dengede olacaktır. Sıcaklık koşulunda meydana gelecek değişim, havanın yükselme veya alçalmasını sağlayacaktır.[19] T=T' ve F=P.

Havanın belirli seviyeden belli bir yüksekliğe çıkartılması durumunda, parsel sıcaklığı T', çevre sıcaklığı T, havanın ilk bulunduğu seviye P_o ve yükseltilecek seviyeye P_1 denilirse;

P_o seviyesinde : $T'>T$,

P_1 " " : $T'_1<T_1$ olursa kararlı(T'_1 : P_1'deki parsel sıcaklığı)

P_o seviyesinde : $T'>T$

P_1 " " : $T'_1>T$ kararsız denge,

Po seviyesinde : $T'=T$

P_1 " " : $T'_1=T$ farksız denge denir.[20]

Hava parselinin Po basınç seviyesinden P_1'e yükseltilmesi sonucu ortaya çıkan değerler, adıyabatik yükselme koşullarına göre aşşağıdaki gibidir.[21]

a- Atmosferde 1km kalınlığında sabit seviye alınırsa; P_1 seviyesindeki sıcaklık T_1, yerdeki sıcaklık To ve basınç Po olmak üzere:

P_1	T_1 12°C
Lapse rate 6°C Γ_d	10°C/km To-T_1=10-10=3, To-T'_1=18-6=12°C $T'_1<T_1$
Po	To 18°C

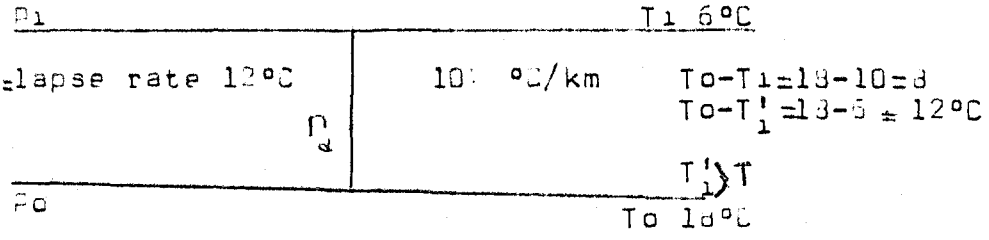
Şekil, 2.

To sıcaklık değerini P_1 basınç seviyesine çıkardığımızda, T_1 seviyesindeki sıcaklıktan daha az olacaktır. T_1 seviye sıcaklığının yükseltilen parselin sıcaklığından fazla olması, parselin yük-

19-EAGLEMAN,J. -a.g.e., Sayfa-120-..,USA,1983.
20-SİPAHİOĞLU,Ş. ve SARSILMAZ,Ş.-a.g.e., S-21 DMİ 1982,
21-SİPAHİOĞLU,Ş. ve SARSILMAZ,Ş.-a.g.e., S-21 DMİ 1982.

selmesini engeller.Ve parsel ilk haline döner.Bu parsele kararlı denir.

b- Aynı koşullar altında sıcaklığın tersi olduğu durumda ; yükseltilen parselin sıcaklığı, seviye sıcaklığından fazla olduğu görülür.Bu durumda parsel yükselmeye devam eder.[22]



Şekil 3.

I.2.3.2- Lapse Rate Metodu:

Serbest atmosferde sıcaklık yükseklikle düşüş göstermesine lapse rate denir.Fakat atmosferde sürekli düşüş görülmeyebilir. Böyle durumlara daha önce inverziyon denildiği belirtilmişti.Gerçek atmosferde lapse rate üç değişik şekilde gözlenir.[23]

a- Serbest atmosferin sahip olduğu gerçek lapse rate(L/R) günlük gözlemlerde görülen değişimdir.(γ)

b-Kuruadıyabatik L/R; hava kütlesinin kuruadıyabatik olarak yükseltilmesi sonucu kütlenin kaybettiği sıcaklık miktarını verir.(0.98°C/100 yaklaşık ve sık kullanılan 1°C/100m) (Γ_d)

c- Doymuş L/R; hava kütlesinin nem bakımından doymuş halde yükselmesi sonucu sıcaklık azalmasının miktarıdır.(0.5°C/100m)(Γ_s)

Gerçek L/R, kuruadıyabatik lapse rate(KLR) ile doymuş lapse rate(DLR) arasında bir değerdir.Gerçek L/R, kuru ve doymuş hava ile olan bağıntısı, kararlılık ve kararsızlık tablosu oluşturur.Yükseklikle sıcaklık düşüşü,kuru havada önemli değildir.Fakat nem faktörü dikkate alındığında gerçek kararlılık veya kararsızlık ortaya çıkar.[24]

BOYMUŞ HAVA	KURU HAVA
$\gamma<\Gamma_s$ Kararlı	$\gamma<\Gamma_d$ kararlı
$\gamma=\Gamma_s$ dengede(nötr)	$\gamma=\Gamma_d$ dengede(nötr)
$\gamma>\Gamma_s$ kararsız	$\gamma>\Gamma_d$ kararsız [25]

22-EAGLEMAN,R.J.-a.g.e., s-119 USA 1983,
23-SİFAHİDOĞLU,S. ve SARSILMAZ,S. -a.g.e. s-21 DMİ 1982,
24-EAGLEMAN,R.J. -a.g.e., s-123 SA 1983.
25-STULL,B.R. "Static Stability-An Update" Bulletin AmericanMeteorogical society Boston USA 1991.

Nemli ve kuru havanınbirbirine olan tutumu açısından gerçek L/R'nin gösterdiği tablo aşşağıdadır.

$\Gamma > \Gamma_d > \Gamma_s$, $\Gamma_d = \Gamma > \Gamma_s$ Kuru,nemli,kararsız

$\Gamma_d > \Gamma > \Gamma_s$, $\Gamma_d < \Gamma = \Gamma_s$ → kuru ise nötr,nemli ise kararsız

$\Gamma < \Gamma_s < \Gamma_d$ → Kuru nemli kararlı

I.2.4-KARARLILIK VE KARARSIZLIĞI ARTIRAN FAKTÖRLER

Atmosferde sıcaklık ve nem dağılışının farklı olması nedeni ile yer ve zamana göre hava koşulları sürekli değişir.Atmosferde kararlılık ve kararsızlık belirlenmesinde ve bu koşulların gelişmesinde aşşağıdaki koşullar dikkate alınır.[26]

a-Hava parselinin altan soğuması ve üsten ısınması,

b-nem kaybının olması,

c-Sübsidans ve diverjansın etkili olması halinde kararlılık artar.[27]

d-Atmosferin yere yakın seviyelerinde ısınma üst seviyelerde soğuma görülmesi,

e-Nem oranında artış olması,

f-Siklon sahalarında(termal siklonlarda nem miktarı yeterli ise,kuru olması halinde kararlıdır) ve konverjans hatlarında kararsızlık görülür.Bu koşullara meyilli olan hava kütleleri ya kararlı ya da kararsız olacaktır.[28]

I.2.5-KARARLILIK VE KARARSIZLIĞIN TESPİTİNDE KULLANILAN İNDEKSLER

Ülkemizde ve dünyada atmosfer kararlılık ve kararsızlığının tespitinde birçok indeks kullanılmaktadır.Ülkelerin coğrafi koşullarına göre hazırlanmış olanlar daha çok tercih edilmektedir.Ülkemizde karasallığın fazla olması sebebiyle tercih edilen ve kullanılan bu duruma uygun olandır.Fakat kaynak taraması sonucu ülkemizde kullanılmayan birçok indeks saptandı.Bu çalışmanın yeni bir indeks geliştirme amacı olması açısından, saptanan indeklerin açıklanması uygun görülmüştür.

1-Showalter(Showalter-1953) 29

26-ERİNÇ,S.-a.g.e., 9-75 1984 İstanbul.

27-GÜMÜŞ,M.-Meteorlojoji Sözlüğü" C-I,s-77,Devlet Meteoroloji İşleri(DMİ) Md.lüğü 1977 Ankara.

28-ELİAASSEN,A. ve PETTERSSEN,S."Hava Analizleri ve Tahmini" Ü. çev.ERKMEN,M.s-108 C-I,K-II,İTÜ,1969 İstanbul.

-PEPPLER,R.A."A Review of Static Stability İndices and Related Thermodynamic Parameters"Illionis Department of Energy and Natural Resources,s-5-15, USA 1988.

$I_{SH} = T_{500} - T_L$ T_{500}: 500hpa[30] sıcaklığı °C,

T_L : 500hpa seviyesine çıkarılan parselin sıcaklığı °C,

2-Lifted İndeks(Galway-1950)[31]

$I_L = T_{500} - T_L$

3-K-İndeks(George-1960)[32]

$K = (T_{850} - T_{500}) + Td_{850} - (T_{700} - Td_{700})$

T_{850} : 850hpa sıcaklığı °C[33]

T_{d850}: 850hpa İşba sıcaklığı °C

T_{700} : 700hpa Sıcaklığı °C[34]

$T_d 700$: 700hpa İşba sıcaklığı °C

4-Racklif İndeks(Racklif-1962)[35]

$Rack = \theta_w 900 - T_{500}$

θ_w : 900hpa potansiyel ıslak hazne sıcaklığı °C[36]

5-Miller İndeks(Miller-1957)[37]

$I_M = (T_{850} - T_{500}) - 13.5 + 0.3 T_{500}$

13.5: 850hpa ile 500hpa arasındaki sıcaklık gradyanı,

0.3: 500hpa sıcaklık değişim katsayısı.

6-Potansiyel Islak Hazne İndeksi(David ve Simith-1971)[38]

$PWBI = \theta_w 500 - \theta_w 850$

θ_w: 850 ve 500hpa potansiyel ıslak hazne sıcaklığı.

7-Düzeltilmiş Showalter İndeksi(Hovenak ve horn-1977)[39]

$SIHM = T_{300} - T_{p500}$

T_{300}: 300hpa sıcaklığı °C,

8-Düzeltilmiş Showalter İndeksi-2(Curtis ve Panofsky)

$SICP = T_{500} - T_{p500}$

$T_p 500$: 500hpaya yükseltilen parselin sıcaklığı °C

9-Düzeltilmiş K-İndeks(Charba-1977)[40]

$KMOD = (T - T_{500}) + T_d - (T_{700} - T_{d700})$

30-500hpa: ICAO standart atmosfer şartlarına bağlı kalmak koşulu ile yerden 5500m yükseklikteki seviyedir.

31-PEPPLER,R.A- a.g.e. s-5-15, ILL.USA,1988.

32-PEPPLER,R.A.-a.g.e.,s-8 , ILL.USA,1988.

33-850hpa: ICAO, standart atmosfer koşullarına bağlı kalmak şartıyla yerden 1500m yükseklikteki seviyedir.

34-700hpa: ICAO, standart atmosfer şartlarına bağlı kalmak kaydıyla yerden itibaren 3000m yükseklikteki seviyedir

35-PEPPLER,R.A.-a.g.e., s- 9, ILL. USA 1988.

36-θ_w: Potansiyel Islak Hazne Sıcaklığı: Sabit basınçta ve adıyabatik olarak, muayyen bir hava numunesine buharlaşmak zorunda olduğu sıc.

37-PEPPLER,R.A.-a.g.e.; s-9,ILL.USA-1988.

38-39-40: PEPPLER;R.A.;a.g.e. s-10, ILL. USA.1988.

T: $(T_{SFC}\ T_{850}/2)$, T_d $(T_{dSFC}-T_{d850})$

T_{SFC}: Yer sıcaklığı°C, T_d: Yer işba sıcaklığı.

10-Jifferson İndeks(Jefferson-1963) [41]

JEFF = $1.6\ \eta_{w850}-T_{500}-0.5(T_{700}-T_{d700})$

$\eta w850$: 850hpa seviyesi ıslak hazne sıcaklığı,
1.6 :Düzeltme katsayısı,
0.5 :Değişim sabitesi.

11-Adedokun İndeks(Adedokun-1982)[42]

ADED$^{I}_{1}$ = $\eta_{w850}-\eta_{s500}$

ADED$^{I}_{2}$ = $\eta_{SFC}-\eta_{s500}$

η_w :Yer ıslak hazne sıcaklığı,
η_s :Eşdeğer Potansiyel sıcaklık.[43]

12-Vertical, Cross and Totals İndeks(Charba -1977)[44]

VT = $T_{850}-T_{500}$, CT = $T_{d850}-T_{500}$, TT = VT + CT + $T_{850}-T_{d850}-2T_{500}$,

13-Düzeltilmiş Total, totals İndeks(Miller,1977)[45]

TTMOD = $T-T_d-2T_{500}$

T $(T_{SFC}-T_{850})/2$ °C, T_d $(T_{d850}-T_{dSFC})/2$ °C

14-Total energj İndeks(Darkow-1968)[46]

TE^{I} = $E_{T500}-E_{T850}$

E_T: Statik Enerji(850 ve500hpa), spesifik potansiyel gizli enerji($C_pT.g2.Lq$(cal $^{-1}$ or Jkg^{-1})[47]

15- SWEAT İndeks(Miller 1971)[48]

SWEAT = $12T_{d850}-20(TT-49)+2f_{850}+f_{500}+125(S\ 0.2)$

S: Rüzgar yönü(850 ile 500hpa arasındaki yön farkı)
125(S 0.2): Rüzgar shearı,
20(TT-49): TT indeks sonucuna bağlı olmak kaydı,
f: Rüzgar kuvveti (Mile/Saat)

16-Convective İnstabilite İndeks(Reap-1969)[49]

CIIR = $\theta_{e700}-(\theta_{eSFC}\ \theta_{e850})/2$

17-Convectif İndeks(Barber-1975)[50]

CI = $\theta_{e\ lowest}+\theta_{e500-500}$

$\theta_{eLowest}$: Yer ile 100hpa lık dilimin Eşdeğer potansiyel sıcaklığı, °C,

$\theta_{e500-500}$: 500 ile 600hpa arasındaki e.P.sıcaklık farkı.

41,42-PEPPLER,R.A. a.g.e. s-12, ILL. USA 1988,

43- θ_e, Eşdeğer Potansiyel sıcaklık: Nemli bir hava numunesinin izobarik eşdeğer sıcaklığındaki bütün subuharı sabit basınçta yoğunlaşması sonucu açığa çıkan enerjinin(ısının) numune sıcaklığını artıran değerdir. GÜMÜŞ,M. a.g.e., C-1 s-114 DMİ 1977 Akara.

44-45-46-47: PEPPLER,R.A.-a.g.e., s-13, ILL. USA 1988,

48-49-50: PEPPLER,R.A.-a.g.e., S-14, ILL. USA, 1988.

18- Martın İndeks:

$$I_m = T_{850} - T'_{850}$$

T'_{850} : 850hpa'ya indirilen veya çıkartılan hava parselinin sıcaklığı °C,

19-Faust İndeks:[51]

CCL = 850hpa, $\theta_{850-500}, (T-T), 50 \times 8\ D_n D_{n/8}$

850hpa CCL seviyesi olarak kabul edilir.850hpa ile 500 hpa arasında 50hpa'lık dilimlerin sıcaklık ve işba sıcaklık farkı alınır ve ortalaması bulunur.Bulunan değer tabloya tatbik edilir.(Ekl'de tablo verilmiştir.)

20-Finnıcum İndeks(iki seviye arasındaki basınç farkına göre)

Skew T,log P diyagramına temp rasadı işlenir.700hpa ile 1000hpa arasında nemin yüzde elliden fazla olması halinde bu indeks kullanılmaktadır.Eğer nemlilik uygunsa,yerden itibaren 75hpa'lık dilim alınır.Bu dilimde en yüksek sıcaklık tespit edilir.Bu değere 12 ilave edilerek bulunan noktadan kuruadıyabatik eğrilere parelel çıkılır.Bu eğrinin sıcaklığı kestiği noktanın basınç değeri alınır. Bulunan değer yer basıncından çıkarılır.Emde edilen socun büyük veya küçük olması durumuna göre kararlılık veya kararsızlık tespit edilir.[53]

21-Objectif Evet-Hayır[54]

Bu indeksin uygulanması için 4 ayrı işlem yapılır.

1-$\theta_{500} - T_{500}$ farkı alınır(θ_{500}:600hpanın potansiyel sıcaklığı)

2-$T_{850} - T_{500}$ sıcaklık farkı alınır.Farkın karşılığı tablo (ekte verildi)'dan alınır.Diyagramdan LCL seviyesi tespit edilir.

3-500hpa'nın kararsızlık.miktarı ile 700hpa sıcaklık ve işba sıcaklığı farkı toblodan karşılaştırılır.Bulunan ifade Evet veya Hayır sonucu verir.

4-500hpa'nın kararsızlığı Showalter indekse göre temp diyagramından bulunur.

I.2.6-İNDEKSLERDE KULLANILAN PARAMETRELER

İndekslerin hemen hemen hepsinde sıcaklık temel faktördür. sıcaklık terimi,normal hava sıcaklığını anlatmakta birlikte, kuru ve nemli havanın bünyesinde bulunan ve yoğuşma ile buharlaşmayı etkileyen sıcaklıkları da içerir.Buharlaşma ve yoğuşma için gerekli

51-BALBAY,C., Almanya Kurs notları,yayınlanmamış, 1973-1974,Antalya Meteoroloji Bölge Müdürlüğü kütüphanesi,1982.

52-BALBAY,C., a.g.e., 1982 Antalya.

53-CCL:Convectif Condansation Level;Havanın konvektif olarak yükselmesi neticesinde meydana gelen yoğuşma ve olası seviyesidir.

54-BALBAY,C.-a.g.e., 1982,Antalya.

enerji ile sıcaklık yanında yoğuşmada açığa çıkan gizli enerjiyi de gösterir.Hava parselinin adıyabatik hareketler sonucu kazanacağı veya kaybedeceği sıcaklıkları(Potansiyel) içeren parametreler de mevcuttur.

Hava sıcaklığını (T),işba sıcaklığını(T_d),kütle bünyesinde varolan ve adıyabatik hareketlerle bulunan(θ) potansiyel ve havanın nem oranının değişkenliğine bağlı olarak potansiyel ıslak hazne sıcaklığı(θ_w) kullanılmaktadır.

I.2.7-ADIYABATİK(Aerolojik) DİYAGRAMLAR

Adıyabatik diyagramlar, atmosferin dikine kesidini alma ve günlük analizleri yapmada kullanılmaktadır.Koordinat sistemi temeline oturtulan diyagramlar iki şekilde hazırlanmıştır.1-Logaritmik ıskala üzerinde düzenlenen düz basınç hatları ile dik sıcaklık eğrileri,[55] 2-Basınç hatları düz,sıcaklık eğrileri yatık şekilde tespit edilmiştir.[56]

Bu diyagramlar üzerinde sıcaklık eğrilerinin durumlarına göre,kuruadıyabatik,nemadıyabatik, ve karışma oranına ait eğriler yer alır.[57] Eğer sıcaklık eğrileri dik ise,T,log P olarak bilinir.Yada sıcaklık eğrileri yatık olması halinde Skew T,log P diyagramı olarak tanınır.Bazı ülkelerde daha değişik diyagramlar kullanıldığı(Almanya'da sıcaklık eğrileri dik verilen"Thermodynamic Kart" diyagramlar) görülür.Ülkemizde Skew T,log P diyagramı kullanılmaktadır.[57] Bu diyagram üzerinde bulunan sabiteler ve fonksiyonlar" Smithsonian Meteorological Tables-1951,6.baskısında" belirtilen değerlerin aynıdır.

Koordinat sisteminin tanıtımı:Basınç hatları;logaritmik ölçeğe göre düzenlenmiştir.10hpalık aralıklarla ince,50hpa aralıklarla kalın hatlar şeklinde gösterilmiştir.Değerleri üzerine ve yana yazılmıştır.Sıcaklık;herbir derecedeince,5°Cde kalın çizgiler halinde hazırlanmıştır.Bu eğriler Skew T,log P diyagramında 45° sağa yatıktır.Değerleri kalın hatlar üzerine yazılmıştır.Kuruadıyabatik hatlar; kuru havanın adıyabatik olarak yükseltilmesi veya

55-The Use of the Skew t,Log P Diagram in analysis, S-5,ILL.USA, 1978.
56-SÜMÜŞ,M. a.g.e. C-1, DMİ,1977,Ankara.
57-SkewT,Log P diyagramı ekte verilmiştir.

alçaltılması durumunda ısınma ve soğumanın miktarını gösteren hatlardır.Sol tarafa dar açıyla yatıktır.Değerleri başlangıç ve bitiş noktalarına yazılır.Doymuş(nem) adıyabatlar;doymuş havanın düşey hareketler karşısında ısınma ve soğuma nispetini gösteren çizgilerdir.Diyagramın alt kısmında dışbükey,üst kısımlarında kuruadıyabatlara paralel uzanır.Karışma oranı;birim hava hacimdeki su buharı miktarını gösteren hatlardır.Yukarıya ve sağa meyilli olarak uzanır.970hpa'da g/kg olarak değeri yazılır.

I.2.8-C.C.L(Konvective Condansation Level) SEVİYESİ

Konvektif yoğuşma seviyesidir.Havanın konvektif olarak yükselmesi neticesinde meydana gelen yoğuşma ve olası seviyesidir.[58] Temp diyagramından bulunuşu;yer işba sıcaklığından karışma oranına paralel çıkılır.Sıcaklık eğrisi kestirilir.Kesişme noktası CCL'dir. Bu nokta,havada bulunan nemin yükselme ile yoğuşmaya başladığı seviyedir.Yaz döneminde sıcaklık değerleri kışa göre yüksektir.Bu nedenle ikinci yoldan bulunuşunu göstermek gerkir.Yerden itibaren 125hpa'lık dilim alınır.Bu dilimde işba eğrisi iki eşit parçaya bölünür.Bölüm noktasından karışma oranına paralel çıkılır.Ve sıcaklık eğrisi kestirilir.Bu nokta da CCL'dir.

I.2.9- L.C.L(Lifting Condansation Level) SEVİYESİ

(Yükselme ile oluşan yoğuşma seviyesi)

Herhangibir hava parselinin yükselmesi neticesinde yoğuşma gösterdiği seviyedir.[59]Temp diyagramından bulunması;işba sıcaklığından karışma oranına,hava sıcaklığından kuruadıyabatlara paralel çizilir.Ve her iki eğrinin kesişme noktası LCL'dir.

I.2.10-L.F.C(Lifting Free Convection Level) SEVİYESİ

Yükselme eğilimindeki havanın,kendiliğinden yükselme gösterdiği seviyedir.Temp diyagramından bulunuşu;nemli havada ıslak hazne sıcaklığını ortalayan eğrinin sıcaklık eğrisini kestiği nokta LFC dir.[60]

58-PEPPLER,R.A., a.g.e., s-17,ILL.USA 1988.
59-PEPPLER,R.A., A;G;E., s-18, ILL. USA 1988.
60-GÜMÜŞ,M.-a.g.e., c-1, DMİ,1977 Ankara.

2. B Ö L Ü M

2.I-ATMOSFERİN KARARLILIK VEYA KARARSIZLIĞININ TESPİTİNDE YENİ BİR İNDEKS ÇALIŞMASI

2.I.I-Atmosferde Dengenin oluşum ve Bozulma Koşulu

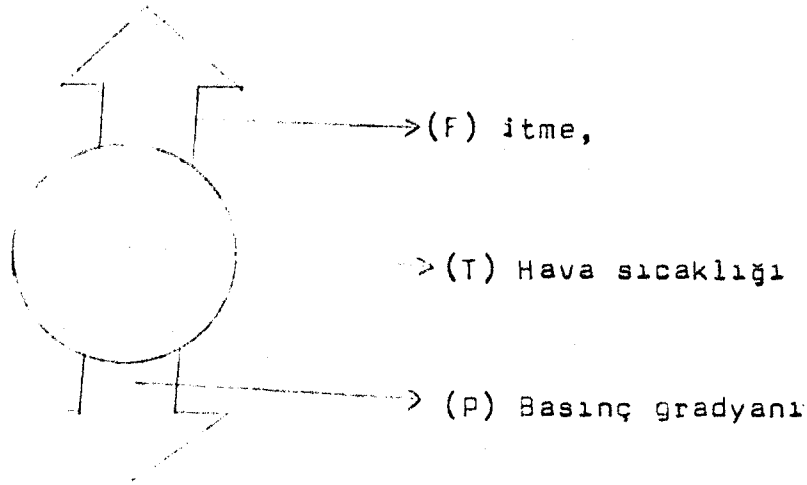
Atmosferde denge; sıcaklık,basınç ve yerçekimi ile kurulur. Yer çekiminin sabit olması sebebiyle bu denge sıcaklık ile basınç arasındaki ilişkiye bağlıdır.Dengenin bozulması düşey hareketin başlaması ile ilgilidir.Bu hareketin oluşumu,hava kütlesinin basınç gradyan kuvveti ile yerçekimi kuvvetinin,sıcaklık ve nem koşulları altında birbirilerine karşı kuracakları üstünlüğe göre tespit edilir.

Yerdeki basınç şartları incelendiğinde,gündüz güneş radyasyonu ile ısınan alt tabakada sığ da olsa dikey hareketin olduğu gözlenir (şekil 4). Fakat gece yer radyasyonu nedeniyle zemin hızla sıcaklık kaybeder.Bu radyasyonun atmosfer tarafından absorbe edilmesi sonucu alt tabaka yerden daha fazla sıcaklığa sahip olur. Böylece yer ile atmosfer arasında sıcaklık farkı oluşur.Bu duruma ısı terselmesi(negatif lapse rate veya inverziyon) denir.[61] Bu koşuldaki hava, dengenin kararlılık yönünde kurulduğu ortamda yer alır.Sıcaklığın değişim koşullarına parelel olarak yer basıncı farklılık gösterir.Sıcaklığın artması durumunda yer basıncı azalır. Eğer soğuma sözkonusu ise yer basıncı artar.Yerde yüksek basınç etkili ise düşey hareket yere doğrudur.Çökme ve dağılma gösterir. Yerde sıcaklığın artması durumunda, yerden atmosfere doğru yükselme başlar.Yerdeki hava ısınma nedeniyle genleşir,hafifler ve yükselir.Yere olan hava basıncı azalır.Sıcaklık kaynağı devamlılık göstermesi halinde,düşey hareket süreklilik kazanır.Dolayısıyla denge,eski haline dönmemek üzere bozulmuş olur.Fakat ısınma yeterli değilse konveksiyon kısa ömürlü olacaktır.Basınç yapısında günlük değişimler dışında önemli düşüş veya yükseliş görülmez.

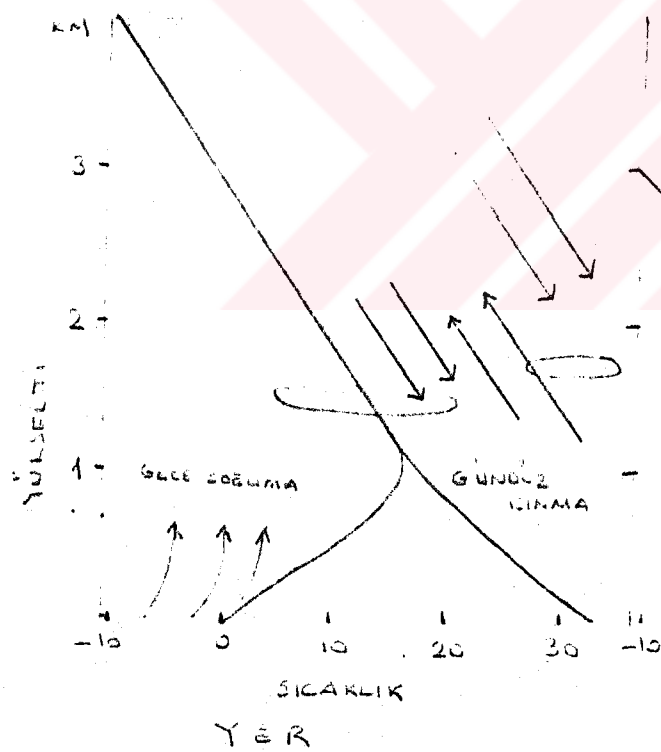
Hava kütlesinin çevresi ile olan ilişkisi, o kütlenin genel durumunu belirler.Eğer kütle,çevresine göre sıcak olması durumunda

---

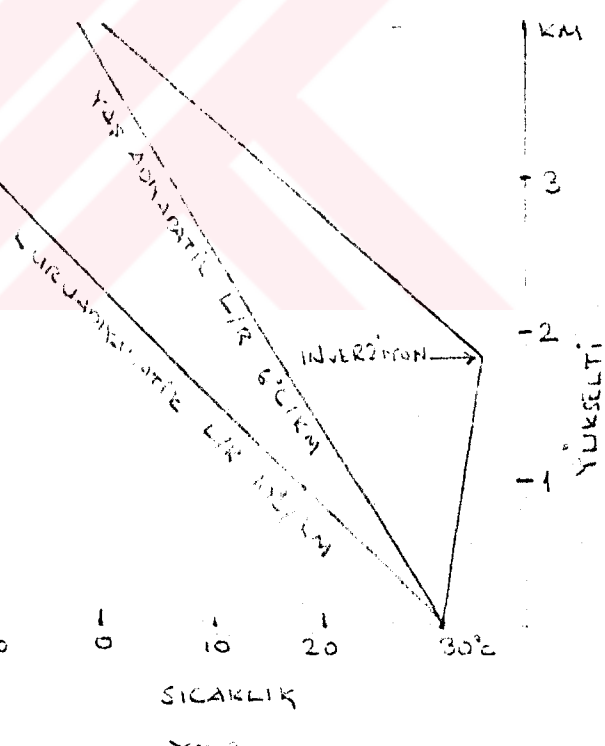
61-ERİNÇ,S., a.g.e. s-60,Y.no:278, 1984,İstanbul.



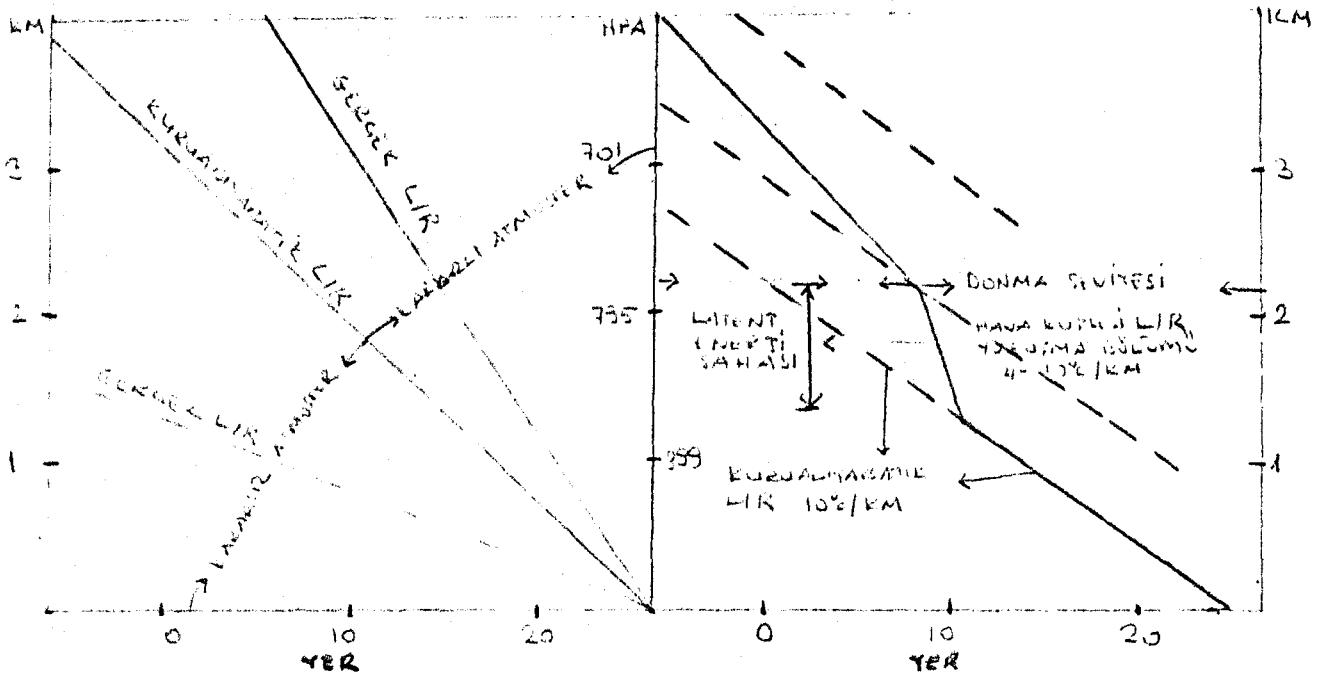
şekil: 4, Hava kütlesi üzerinde etkili olan kuvvetler.



Şekil:5, Günlük ısınma ve soğuma durumuna göre dikey hava hareketi.

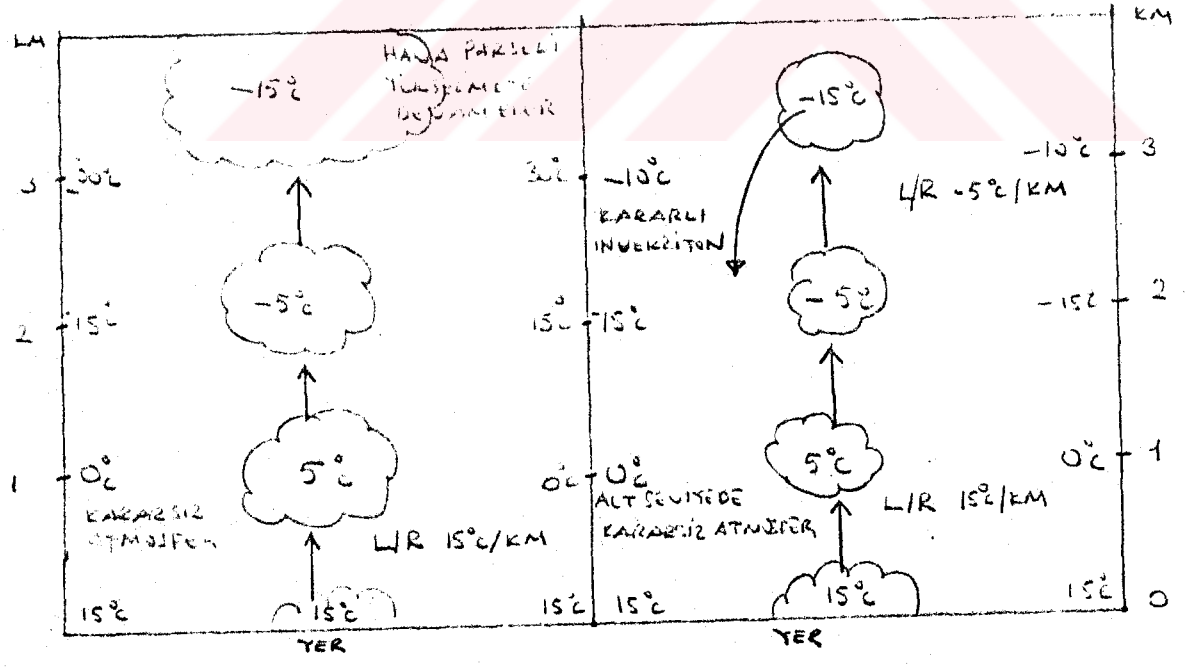


şekil 6, Atmosferde sıcaklık düşüşünü gösteren eğriler. Adıyabatik sıcaklık düşüşü, diyagramlar için.



Şekil:7, Lapse ratenin gösterdiği düşüş koşuluna göre atmosfer kararlılığı ve kararsızlığı,

Şekil:8,Lapse Rate metodu uygulamasında,yoğuşma sonucu atmosferde ısı transferi ve sıcaklık değişimi.



Şekil:9, Hava parselinin sıcaklık ve basınc altında gösterdikleri tutum.Konveksiyonun oluşum koşullarının sıcaklık bazında şematik anlatımı.

yükselme gösterecektir.Bu hava kütlesinin etkili olduğu sahalarda basıncın çevreye göre düşük olduğu görülür.Yüksek sıcaklığa sahip olması,yerçekimi etkisini azaltır ve basıncın düşmesini sağlar.Havakütlesi çevresine göre soğuk olması halinde çökmeye maruz kalır. Yere daha fazla basınç yapar ve yer basıncı artar.Hava kütlesi çevresine göre sıcak fakat gradyanın az olması, yükselmeye mani olmamakla birlikte,sıcaklık farkının ortadan kalkması ile eski haline döner(şekil 5,9 ve10).

2.I.2-Havanın Isınma ve Soğuma Koşulları

Bilindiği gibi dünyanın enerji kaynağı güneştir.[62] Güneş radyasyonu nedeniyle yer ve yere yakın atmosfer ısınır.Yeryüzünün göstermiş olduğu coğrafi şekiller ve koşullar nedeniyle,ısınma yer ve zamana göre değişiklik gösterir.Radyasyonun etkisi altında kalan bölgenin coğrafi koşulları,enlem derecesi,deniz ve karaların dağılışındaki yeri ile güneş ışınlarını alma derecesi, o bölgenin ısınmasını doğrudan etkiler.[63] Bir bölgede fazla enerji türbülans ve taşınma ile başka alanlara nakledilir.[64] Böylece enerjinin taşındığı bölge de ısınmış olur.Yada soğuk havanın taşınması ile soğuma gerçekleşir.Bu durumda soğuma, havanın kararlılığını,ısınma kararsızlığını gösterir.Eğer ısınma devamlılık sağlıyorsa,denge sürekli bozulmaya maruz kalır.

Hava kütleleri,taşıdıkları sıcaklık ve neme göre ayrılır. Üzerinde bulundukları alanı,bu özelliklerine göre etkiler.Soğuk nüveli hava kütlesi sıcak bölgelere sokulması sonucu alttan ısınır. Isınma ile düşey hareket kazanır.Kararsızlığa meyleder.Kuvvetli sağanak ve oraj görülür.[65] Denge yerden sıcaklık kazanma ve üstten soğuma ile bozulur.Dengenin tekrar eski haline gelmesi için, o kütlenin bölgeyi terk etmesi ya da ısınma ile üst seviyelerin sıcaklık kazanması gerekir.

Yerel ısınmanın fazla görüldüğü bölgeler karasal özelliklere sahiptir.Karaların iç kısımları,çöl ve step alanları karasallığın etkin olduğu yerlerdir.Bu bölgeler nem bakımından zayıftır.

62-ERİNÇ,S.-a.g.e., y.no:3278 s-2,
63-EROL,O.-a.g.e. y.no:3526, s-30-31-32-33.
64-ERİNÇ,S.-a.g.e. y.no:3278 s-4 ve 5,
65-ERİNÇ,S.-a.g.e. y.no:3278 s-159 ve 165.

Isınma güneş radyasyonu nedeniyle oldukça fazladır.Ve kuvvetli konveksiyon görülen bölgelerdir.Fakat meteorolojik açıdan önemli değildir.Çünkü hadise görülmez.Eğer nem miktarı yeterli olması halinde kuvvetli hava reaksiyonu ile yağış ve oraj görülmesi olasıdır.[66] Hatta bazı bölgelerde kısa süreli fırtınalar görülebilir.Denizsel etkinin fazla olduğu yörelerde konveksiyon sakin havalarda ve karalar üzerinde görülür.Fakat Akdeniz üzerinde sonbaharda denizsuyunun sıcaklık derecesi karadan fazla olması nedeniyle sabah saatlerinde sağanak yağışlar görülür.[67] Buna neden olan konveksiyon denizsel kökenlidir.

Marmara bölgesi denizssel etki altındadır.Isınma daha çok karalar üzerinde görülür.Ve havanın sakin olduğu,basınç gradyanın az olduğu devrelerde konveksiyon gelişir.Bahar ve yaz başlarında yerin fazla ısınmasına karşın atmosferin ısınması yavaştır.Bu durum konveksiyonun artmasına neden olur.Fakat basınç gradyanının fazla olduğu durumlarda konveksiyon zayıflar.Buna neden olan faktör,soğuk deniz,ısınan karalar arasındaki sıcaklık(yatay) gradyanıdır.Bu farklılık yerel rüzgarın artmasını sağlar.Böylece türbülans ve karışma konveksiyonu olumsuz yönde etkiler.

2.I.3- Coğrafi Koşulların Etkisi

Yeryüzünün gösterdiği şekiller,hava akışını doğrudan etkiler. Öyleki yüksek dağ silsilesini aşan hava adıyabatik soğumaya maruz kalır ve yoğuşma görülür.Bu duruma oroğrafik yoğuşma ve yağış denir.[68] Hava kütlesinin özellikleri dağı aşma sonucu tamamen değişmiştir. Karaların geniş alan kapladığı kıtalarda,iç kısımlar step veya çöldür.Yağış azlığı veya yokluğu görülür.Deniz etkisi nemliliği artırıcı yöndedir.Ve yağış miktarını artırır.Dolayısıyla coğrafi koşullar, meteorolojik açıdan çok önemli yer tutar.

Bu çalışmanın yapıldığı ve verilerin kullanıldığı istasyonların,İstanbul ve çevresinde olduğu dikkate alındığında,bu bölgenin özelliklerini ortaya koymak gerekir.Özellikle temp rasadının geniş alan için geçerli olması nedeniyle önem taşır.

İstanbul,mega kent özelliğine sahiptir.Meteoroloji istasyon-

66-RAY,S.P." Mesoscale Meteorology and Forecasting" Amercan Meteorological Society, , s-331,Boston,USA 1986.
67-Antalya Meteoroloji İstasyonu Aylık rasat cetvelleri,Bölge arşivi,1980-1984.
68- EROL,O.-a.g.e. y.no:3526, s-205.

larının açıldığı yıllarda,şehirin daha küçük olması nedeniyle,istasyonların şehir dışında olduğu görülür.Fakat günümüzde,Bahçeköy dışındaki istasyonlar şehir içinde kalmıştır.Bu çalışmada kullanılan yer istasyonları verileri, Atatürk havalimanı,Sarıyer,Göztepe(klima) ve Bahçeköy istasyonlarına aittir.Ve bahçeköy dışındaki istasyonlar şehir içinde ve etkisindedir.Bahçeköy Belgrad Ormanları içindedir.Göztepe,İstanbul'un Anadolu yakasında,Sarıyer boğazın batı yakasında ve Atatürk havalimanı güneydedir.

İstanbul şehri ve çevresi,boğaz ile Marmara Denizi kıyısına her iki yakada yayılma gösterir.Yeşil alanlardan söz etmek olası değildir.Fakat şehir dışında,batıda Belgrad Ormanları ve doğuda Ömerli ve Elmalı baraj gölü çevresi yeşil alanlardır.Şehirin batı yakası Istıranca Dağlarının uzantısı durumunda yarımadadır.Kuzeyde Karadeniz ve güneyde Marmara Denizi yer alır.Trakya yakasında fazla yükselti ve tepe görülmez.Aşınmış ve akarsular ile parçalanmış alçak plato[69] görünümündedir.Boğazın her iki yakası denizden yüksek duvar şeklinde yamaçlara sahiptir.Bazı noktalarda körfez yapmalarına karşın yüksek kıyı tipine sahiptir.[70] Boğaz girişinde veboyunca hava kanalize olmaktadır.Bu nedenle Boğaz girişi ve çevresi ile Karadeniz kıyıları diğer bölgelere göre nispeten fazla yağış alır.Marmara Denizi çıkışında hava yayılma ve dağılma gösterir.Şenleşen hava yağış etkisinden uzaklaşır.Yine aynı bölgede yağış yerine,bulutluluk ve kuvvetli rüzgar müşade edilir. Anadolu yakası ise batıya göre farklıdır.Yükselti daha fazla ve tepeler belirgindir.Sarıyer doğusunda Kandilli Sırtları,Çamlıca Tepeleri,doğuya gidildiğinde Aydos,ve güneyde Kayış Dağı yer alır. Yükselti basamağı Karadenizden güneye doğru tedrici artış gösterirken,Marmara Denizinden kuzeye yükselti basamağı kısa aralıklıdır. Su bölümü çizgisi güneydedir.Bütün bu yer şekillerine rağmen,her iki yakanın yükseltisi çok az olduğu için Marmara Denizinin etkisi kuzeye,Karadenizinki de güneye rahatlıkla geçiş yapar.Kışın kuzeyden inen Polar(soğuk) hava olduğu gibi Marmara Denizi üzerindedir.Bu durumu yer ve yüksek atmosfer analizlerinden gözlemek mümkündür.[71] Güneyden gelen sıcak karakterli hava kütlesi de aynı şe-

69-ERİNÇ,S. "Jeomorfoloji"İ.Ü yayınları,yayın no:1219 s-171,1982 İstanbul.
70-İNANDIK,H. Deniz ve Kıyı Coğrafyası,İ.Ü.yayın.no:1219, s-171, 2.baskı,1971 İstanbul.
71-Atatürk Havalimanı Meteoroloji İstasyonu Günlük Snoptik Analizler haritaları,İstasyon Arşivi.
European Meteorogical Bulletin Vol,16 no:1-365,Ekte verildi.

şekilde Karadenize ulaşır.

Yerel ısınma karaların dağılışına göredir.Trakyanın geniş bölümünde bahar ve yaz başlarında konveksiyon etkilidir.İstanbul ve çevresinde konveksiyonun etkili olması,havanın rüzgarsız olmasına bağlıdır.Bi devrede böyle hava koşumları sık görülür.Ve etkili yağışa sebep olur.Kışın karalar denize göre soğuktur.Tablo 3'te görüleceği üzere deniz suyu sıcaklıkları ile kara sıcaklıklarının karşılaştırılması yapılabilir.Kış mevsiminde yer ortalama sıcaklığı 5-6°C,denizsuyu ise 8-10°C'dir.Polar hava girişinde, yer sıcaklığı 8 ile 15°C düşüş gösterir.[72] Denizsuyu sıcaklığı (Karadeniz için)8-10°C olduğuna göre,deniz yüzeyine temas eden hava alttan ısınır.[73] Isınma ile birlikte nem kazanır.Böylece hava kararsızlığa yönelir.Ve kuvvetli konveksiyona neden olur.Yağış kayıtlarında bulunan karsağanağı ve orajin oluşumu bu konveksiyona bağlıdır.

2.2- İNDEKSİN YAZILMASI

2.2.I- İndeksin Yazılma Koşulu

Hava parseli veya kütlesi ile yer seviyesi ve ona yakın atmosfer tabakasında, sıcaklığın nemlilik koşulu altında gösterdiği değişimler indeksin yazılma koşulunu oluşturmaktadır.Daha önce, düşey sıcaklık gradyanı bahsinde,hava kütlelerinin yükselme ve alçalma ile gösterdiği sıcaklık değişimi belirtilmişti.Hava kütlesinin yükselme ile sıcaklık kaybının miktarı bu çalışmamızda çok önemli yer tutar.Havanın doymuş olması halinde her 100m'de 0.5°C, Nemli olması halinde 0.5 ile 1.0°C arasında düşüş gösterir.Kuru havada 100m'de 1.0°C düşüşgösterir.Bu çalışmanın temelini bahsi geçen sıcaklık düşüş miktarları ile yer sıcaklığının derecesi oluşturur.

Nemli fakat doymamış havada sıcaklık gradyanının büyük olması, o havanın doyma noktasına yani yoğuşmaya meyil ettiği görülür.Sıcaklık gradyanı ile desteklenmesi halinde hava parseli kararsızlık kazanır.Yere düşen yağış miktarı ve cinsi ile süresi kararsızlığın şiddetine bağlıdır.

Yerde görülen alçak basınç merkezleri ve alanları birer

72-Devlet Meteoroloji İşleri G.Md.MerkezAnaliz B. snoptik yer ve yüksek atmosfer analizleri ile Atatürk Meydan Meteoroloji İ.Md. Rasat kayıtları,İstasyon arşivi ve DMİ bilgi işlem merkezi, European Meteorological Bulletin,Vol. 16,no:1-70.

73-ERİNÇ,S.-Klimatoloji ve Metodları,İ.Ü.yayını no3278,3;Basım s-3,1984 İstanbul;

kararsızlık sahalarıdır.Cephesel sistemler düşey hareketlerin etkin olduğu yüzeylerdir.Çünkü alçak basınç merkezleri genellikle cephesel depresyonlar niteliğindedir.Bazı durumlarda termal siklonlar görülür,fakat nemlilik ve sıcaklık farkı varsa veya oluşursa cephel sistem gelişir.Yerde cephesel sistemler hızlı hareket eder. hava kütlelerinin etkinliğine göre hız artar veya azalır.Fakat yatay sıcaklık gradyanının fazla olduğu durumlarda hız da fazladır. Cephe geçişlerinden sonra etkili olan hava kütleleri, yer seviyesinde ısınma veya soğumaya yol açar.

Cephe geçişinden sonra soğuk hava etkisi görülüyorsa,üst atmosfer,hava kütlesinin yapısı gereği soğuk olacaktır.Yer seviyesinde sıcaklığın üst seviyelere bağlı olarak düşmesini engelleyecek etken mevcutsa, hava hızla kararsızlığa yönelir.Çünkü sıcaklık gradyanı artacaktır.Kışın denizsel etki,yaz döneminde uzun süre güneşlenme sıcaklık kaynağı durumundadır.Ve üst seviye ile yer arasındaki sıcaklık farkının artmasını sağlar.

İstanbul ve çevresi ele alınırsa,kışın kuzey bölgelerin soğuk havasını güneye taşıyan polar hava kütlesi Karadenizi aşarken ısındığı görülür.Halbuki bu kütle Karadenizin kuzeyinde sahip olduğu sıcaklık değeri ısınmadan önce çok düşüktür.Isınmaya neden olan Karadenizin,hava kütlesi üzerinde etkisi barizdir.Yazın aynı hareket sözkonusu olmakla birlikte sıcaklık değerleri farklıdır. Denizsel etki yoktur.Ancak nem kaynağı olarak kendini gösterir.

Bu çalışmada amaç,sıcaklığın yükseklikle düşüşü ve yer ile atmosfer arasındaki gradyanın nemliliğe bağlı olarak göstereceği değişkenlik ve bu değişkenliğin her bir derecesi ile hava olayları arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır.

2.2.2. İndeksin Yazılması

Yer ile atmosfer ilişkisi,o yerin coğrafi şekli,enlem derecesi ve nem kaynağı durumunda olup olmadığına bağlıdır.Enlem derecesi,sıcaklık koşullarını ortaya koyarken,coğrafi özellikler, hava kütlesinin yer şekillerinin etkisinde uğradığı değişiklikleri gösterir.Nem kaynağı olup olmaması ise hava kütlesinin nemliliğini belirler.Sıcaklık dışındaki şartları bir yana bıraktığımızda ortaya çıkan sorun, yerin ısınma ve soğuma durumudur.Bu parametrenin tespiti, güneşlenme ve taşınma ile ortaya konur.

Hava kütlesinin yada tabakasinin değişim özellikleri yerdeki hava değişiminden farklıdır.Yerde etkili olan yatay sıcaklık, atmosferde ise düşey sıcaklık gradyanıdır.Her iki etkenin derece bazında büyük olması hareket ve değişimi hızlandırır.

İndekste yer alan parametreler,yerin sıcaklık,atmosferin hem sıcaklık hem de nemlilik durumunu içerir.Yer parametresinin yalnızca sıcaklık olmasının nedeni; indeksin uygulanacağı bölge veya yerin,enlem derecesine bağlı olmak kaydı ile, sahip olabileceği azami sıcaklığın elde edilmesi sonucu atmosferde görülecek olası değişkenliğin belirlenmesi içindir.Atmosferim günlük değişimi yere göre yavaştır.Bu durumda, yerin gösterdiği farklılığın atmosfer üzerinde etkili olması gerekir.Gün içinde ısınma ve soğuma yerde görülürken,atmosferde fazla değişim görülmez.Günlük sıcaklık farkının ortadan kaldırılması ile olası en yüksek sıcaklık durumunda atmosferin gösterdiği tepki ve etkinin ortaya konması gerekir.Öncelikle yer seviyesindeki değişimin minimum olması ile günlük ısınmayı gösterecek meteorolojik parametrenin belirlenmesi gerekir.Bu sıcaklık değeri, yer maksimum sıcaklığıdır.İndeksin hazırlanmasında, geçmiş kayıtlardan doğrudan alınacağı gibi,günlük tahmin yapan analiz merkezlerinin verdikleri azami sıcaklıklarda kullanılabilir.

Yeryüzünün gösterdiği topoğrafya şekilleri,atmosfer üzerinde sürtünme etkisi yapar.Sürtünme yerde maksimum olurken yükselme ile azalır.Ve 500hpa(5550m)da minimumdur.Sürtünme etkisinin fazla olduğu bölümlerde,havanın doğal akışı bozulur.Dolayısıyla hava parselinin genel özellikleri ile yere olan etkisi olumsuz yönde gelişir.Hava kütlesinin tanımı ve özelliklerini göstermek zorlaşır. Orografik yükselme ve alçalma ile yoğuşma ve nem kaybı olması nedeniyle aynı enlem üzerinde iki noktanın maruz kalacağı hava farklı olur.

Hava kütlesinin nemli olup olmadığı temp rasatlarından tespit edilir.Aynı zamanda günlük gözlemlerle nemlilikteki değişimler gözlenir.Etkili olan hava kütlesinin neminin belirlenmesi yerden 1500 ile 3000m(850hpa ile 700hpa) yükseklikteki tabakaların nem şartlarının bilinmisi yeterlidir.Çünkü,havanın yada atmosferde bulunan nemin 9/10'u 5500m(500hpa)'den aşağıdadır.Aynı zamanda genel nemliliğin 3/4 oranındaki bölümü yer ile 3000m(700hpa) arasında yer almaktadır.Böylece 700hpa ile 850hpanın nemlilik açısından

önemi ortaya çıkar.

Bu çalışmamızda ortaya konan indeksin formüle edilmesi şöyledir: İndekste kullanılan meteorolojik parametreler için sık kullanılan terimleri almayı uygun gördük.Çünkü kullanılma aşamasında,tanıtıcı ve anlaşılır olması gerekir.Bütün dünyada meteorolojik parametreler için aynı terimlerin kullanılması büyük kolaylık sağlar.

İNDEKS $I_S = (T_M - T_{500}) - (D_1 + D_2)/3$

T_M: Günlük maksimum sıcaklık.İndeksin kullanılacağı gün için öngörülen miktar.Ya da bölge için tahmin edilen sıcaklıktır.(°C)

T_{500}:Temp rasadındaki 500hpa(5550m) standart seviyenin sıcaklığıdır.(°C) Temp rasadının yapıldığı gün için geçerlidir.

D_1:850hpa sıcaklık ile işba sıcaklığı arasındaki fark.Temp rasadında bu fark(spret)[74] sıcaklık grubu içinde verilir.Fark;5.0'a kadar ondalıklı sonrası tam değerdir.Ayrıca rasat kotlama şartları gereği(herhangi bir karışma olmaması için) tam değerlere 50 sayısı ilave edilir.[75]

D_2:700hpa sıcaklık ile işba sıcaklığı arasındaki farktır.Diğer koşullar D_1 için geçerli olanlar ile aynıdır.

3 :Her iki spretin toplanması(veya her spret için ayrı ayrı bölünme katsayısıdır) ve bu rakama bölünmesi sonucu havanın nemlilik durumunu ortaya koyan sabitedir.

2.2.3- İndekste Kullanılan Parametreler

T_M : Maksimum sıcaklıktır.Bir nokta veya bir bölgede etkili olan hava kütlesinin tesiri altında ulaşılacak en yüksek sıcaklıktır.Günler, aylar ve mevsimler arasında,ister günlük ister ortalama olarak farklılık gösterir.Yerin ısınma koşullarının değişiklik göstermesi sonucu maksimum sıcaklık,bir öncesine göre farklı olacaktır.Önemli olan etkili olan hava kütlesinin özelliklerinin bilinmesidir.

74-Sipret(Fark):Temp rasatlarının hazırlanmasında,sıcaklık ile işsıcaklığının birbiri ile karışmaması,doğrudan nemin verilmesi uygun görülmediği için,sıcaklık ile işba sıcaklığı arasındaki fark bulunur ve kotlamaya konur.SİPAHİOĞLU,Ş. Aeroloji C-1 s-57,DMİ/MTL 1982 Ankara.

75-Sipret,Ojle 40.0 arasında herhangi bir değer olabilir.Ondalıklı alınan ilk 5.0 bölümü nemlilik açısından önemlidir.Daha sonrası için nem oranı oldukça düşer.Bu nedenle önem sırasına göre ondalıklı alınacak ile alınmayacak kısımlar ayrılmıştır.Anlaşılır ol-

Açık havalarda gündüz ısınma,güneş radyasyonunun fazlalığı ile gerçekleşir.Özellikle kışın bu tür ısınma,gece aşırı yer radyasonu neticesinde soğuyan yer,bu radyasyonun atmosfer tarafından absorme edilmesi neticesinde oluşan sıcaklık farkının giderilmesinde kullanılır.[76] Yani alt tabakada bulunan inverziyonun kaldırılmasında kullanılır.Yazın inverziyon nadirdir.Güneşlenmenin uzun o olması, yerin fazla ısınması sağlar.Yaz döneminde görülen konveksiyon bu ısınmaya bağlıdır.

Maksimum sıcaklık,her iki dönemde güneşlenme ile doğrudan ilgilidir.Fakat sıcaklık üzerinde denizsel ve çevresel faktör kışın daha etkilidir.Özellikle denizsel etki, sıcaklığın aşırı artmasını ve azalmasını engeller.Bazı koşullarda kışın sıcaklığın düşmememesi,etkili olan hava kütlesine göre çok yüksek değer göstermesi, yer sıcaklığının fazlalığında göstereceği tutumu belirler. Bu değerler çevreye göre yüksek olması yerel çapta kuvvetli konveksiyona neden olur.

Yerin ısınması,alacağı radyasyon veya taşınan havanın sıcaklığına bağlıdır.Bu sıcaklık değerinin üst atmosfere göre oluşacağı fark,düşey hareket için önem taşır.Düşey sıcaklık gradyanının fazlalığı, L/R'nin miktarını artırır.Bu durumda havanın konveksiyon göstermesi normaldir.Ve atmosfer kararsızlığından söz edilir.Üst atmosfer olarak alınan seviye,sürtünme etkisinin minimum olduğu ve atmosferi tanımlaması açısından önemlidir.Ve bu seviye yerden yaklaşık 5500m yükseklikteki 500hpa standart seviyesidir.

Maksimum sıcakmığın tespiti,analiz yapılan meteoroloji istasyonları tarafından yapılır.Öngörüln değer,o gün için geçerlidir. Gerçekleşme oranı ülkemizde yüzde 90 civarındadır.[77] Günlük yaşantımızda bu sıcaklık değeri ile çok sık karşılaşırız.İletişim araçlarının gelişmesi ile Tv ve FM kanallarında hemen hemen her saat hava durumu ve azami sıcakık tahmini verilir.Nihayetinde bir tahmindir.Fakat bu ozelliği o'nun kullanılmasını engellemez.

Maksimum sıcaklık,bir bölgenin hava koşulları altında ulaşabileceği en yüksek değerdir.Bulunması veya tahmini çeşitli aşamalardan sonra gerçekleşir.Analiz yapılan istasyonlarda,öncelikle üst atmosfer analizleri hazırlanır.Yer ve hava koşulları değerlen-

---

ması için 5 0'dan sonraki değerlere 50 tam sayısı ilave edilir. kullanılırken 50sayısı çıkarılır.

76-ERİNÇ,S. a.g.e., s-60,Y.no:3278 1984,İstanbul.

77-Meteoroloji Genel Müdürlüğü,İstatistik Şubesi arşivi Ankara.

dirilir.Bir önceki günün hava koşulları ve sıcaklık değerlerinin ne olduğu ortaya konur.Tahminin yapılacağı günün hava özelliklerine bağlı olarak sıcaklık tespiti yapılır.Çevresel ile etkili olan hava kütlesinin özellikleri doğrudan,çevre istasyonlar ile uzun yıllar ortalaması dolaylı olarak kullanılır.İstanbulda analiz yapan Atatürk Meydan Meteoroloji İstasyonu bölgesel azami sıcaklık tahmini yapar.Dolayısıyla İstanbul ve çevresi için geçerli olan sıcaklık tahmini,bu istasyon tarafından tespit edilir.

Yapılan tahminin doğruluğu ve tutarlılığı, tahmini yapan istasyon ile çevresindeki diğer istasyonların günlük kayıtlarından tespit edilmektedir.[78] Geçmiş yıllara doğru yapılan araştırmada (indeks geliştirme çalışmasında yapıldı) istasyonlar arasında azami sıcaklık bazında 5 ila 6°C arasında fark tespit edildi.Bu farka bakarak,İstanbulda farklı hava kütleleri etkilidir sonucuna varmak yanlış olur.Sıcaklık farkı daha çok havanın kapalılık ve rüzgar koşullarına bağlıdır.Özellikle kışın görülen farklılıkta,yerel havayı temsil eden sis hadisesine bağlı sıcaklık farkı tespiti mümkündür.

T_{500}:Günlük temp rasadında 500hpa'ya ait gerçek sıcaklıktır. 500hpa, yerden 5500m yükseklikte ve sürtünmenin coğrafi koşullar altında minimum ya da olmadığı seviyedir.Sürtünmenin olmaması,atmoferde bulunan farklılığın daha net görülmesini sağlar.Yerin etkisi yok gibidir.Tamamen üst atmosfer hakkında genel yapıyı açıklar.Bu özellik,yanlız sıcaklık bazında değildir.Nem ve rüzgar yönü ve hızı ile yükselti değeri açısından da tanıtıcıdır.Yerde etkili olan termik kökenli alçak ve yüksek basınç yapıları ile genel atmosfer sirkülasyonu sonucu oluşan basınç yapılarının özelliklerini ortaya koyar.Bu seviyenin sıcaklık değeri,yerde etkili olan hava kütlesine bağlı olarak değişiklik gösterir.Ya da seviyenin sıcaklık bazında yapıları yerdeki havanın etkinliğini artırır veya azaltır.Hava tahminlerinde bu değerler ile rüzgar akışları kullanılmaktadır.[79]

Özellikle polar hava girişlerinde ,sıcaklık miktarında büyük çaplı düşüş görülür.Bu azalma yer değeri ile farkı artıracak

78-Atatürk Havalimanı Meteoroloji İstasyonu İstatistik tabloları ve başarı çizelgeleri,Azami ve asgari sıcaklıkların bulunduğu günlük tahmin raporları,İstasyon arşivi,yıllık liste,İstanbul.

79-KADIOĞLU,M. Kaos Teorisi,Cumhurriyet Gazetesi Bilim ve Teknik eki,sayı:275,27haz. 1992 İstanbul.

yönde olması halinde,sıcaklık gradyanının artmasını sağlar.Gradyanın artışı,yazın yerel ısınmanın fazla olması ile desteklenir.Kışın yerel hava koşulları ve yer özellikleri sıcaklığın düşüşünü engeller durumda olursa, yine gradyan artış gösterir.Bu farkın fazlalığı konveksiyona neden olur.

D_1 :($T_{850} - T_{d850} =$ spret$=D_1$) 850hpa'nın sıcaklık ve işba sıcaklığı arasındaki farktır.Bu değer doğrudan rasattan alınır.Havanın nemlilik durumuna göre sipret azalır veya çoğalır.Doymuş havada sipret 0 ile 1.0 arasında değişir.Bu durumu sisli havalarda kanıtlamak mümkündür.Sisin olması için sıcaklık ve işba sıcaklığı arasındaki fark 1.0 veya daha az olması gerekir.[30] Doymuş hava ile kuru hava arası nemli kabul edilmekle birlikte oransal fark fazladır.Sübjektif yüzde20 ile 70 arasında fark kabul edilecektir. Yüzde 50 ve daha fazla fark için nemli hava tanımı uygundur.Gerçek nemlilik için sipretin 3.0 olması gerekir.[31] Bu fark altında havanın taşıdığı subuharı oranı yüzde 80 civarındadır.[32]Havada nemin yok kabul edilmesi veya kuru olması halinde sipret 36.0 olarak alınır.

Yere en yakın standart seviye olması ve yerin gösterdiği değişimden doğrudan etkilendiği görülür.Bozulma ve özellik kazanması sıklaşır.Nemlilik ve sıcaklık verileri,bu duruma bağlıdır.Kararlı seviye değildir.Zaten 850hpa adveksiyon kartıdır.Dahaçok ısınma ve soğumanın tespiti yapılır.

D_2 :($T_{700} - T_{d700} =$ s pret $= D_2$) 700hpa seviyesinin sıcaklık ve işba sıcaklığı arasındaki farktır.Yerden 3000m yükseklikte olması,yerin etkisini nispeten azaltmıştır.Bu seviyenin sıcaklık koşulları,cephesel sistemlerin yapısını,rüzgar yön ve hızı ile birlikte hareketini belirler.Nem oranı ise yağış etkinliğini açıklar. Bu seviyedeki nemlilik değişimi havanın yağışla olan ilişkisini gösterir.Nemliliğin azalması ve çoğalması durumuna göre,yağış artışı veya olmayışı tespit edilir.Nemlilik kriteri D_1'de olduğu gibidir.

3 : Sıcaklık ve işba sıcaklığı arasındaki farkın 3 olması halinde, havanın nisbi nemi yüzde 80'dir.[33] Rasatlarda bulunan 700

30-SÜMEŞ,A. ve ÇÖLERİ,M. Sinoptik Meteoroloji C-I veII,s-68 Meteoroloji Teknik Lisesi ,DMİ. 1982 Ankara.

31-DİNÇEL,T., İstanbulu Etkileyen Hava kütleleri,Basılmamış Dr: tezi,İ.Ü.Deniz Bilimleri ve Coğrafya ENS.Kütüphanesi,1985,İST.

32-WEMFG,F.W,-A.P.Tafeln el kitabı,Almanya 1955,DMİ kütüphanesi, Ankara.(Snoptik ve Analiz yapan Meteoroloji İstasyonlarında kontrol ve kullanım için bulunmaktadır.)

ve 850hpa sipretlerinin büyüklüğü veya küçüklüğü, o seviyelerin nem oranlarını verir. Fark 3' ten büyük olması durumunda nem oranı yüzde 80'nin altındadır.Bu durumda havanın nem oranını yüzde 80'e ibra etmek zorunluluğu doğar.Çünkü,havanın nemli olması veya kabul edilmesi halinde,nem oranı en az yüzde 80 olması gerekir.[84] Yukarıda açıklanan koşulların ışığı altında,spret tashihinde kullanılan sabite 3 olarak alındı.Yer ile T_{500} arasındaki sıcaklık gradyanının büyüklüğünün havadaki nemlilik durumuna bağlı olduğu gözönüne alınırsa, 3'e bölünme sonucu ortaya çıkan değer nem düzeltme miktarı olacaktır.Eğer nem yüzde 80 veya daha fazla olması halinde düzeltme miktarı " 0 " olacak ve etkisiz elaman görevi üstlenecektir.Fakat nem oranı 80'den küçük olması halinde, 3'e bölünme değeri yüksek çıkacak ve yer ile 500hpa arasındaki sıcaklık gradyanının azaltacaktır.Böylece nem azlığı,olumsuz etkisini gösterecektir.Sipret miktarı her iki seviyede 3 ve daha küçükse D_1 ve D_2'i 0 olarak alınır. 3'ten büyük olması halinde,bölünme sonucu sıcaklık gradyanından düşülür.Eğer havada nem miktarı yetersiz veya yok olması(spret rasatta verilmemiş ise) sipret 36 olarak alınır.[85] Bu farkta nem oranı yüzde 5'ten azdır.Hava sıcaklığının fazlalığına göre yüzde 8-10'a kadar çıkar.Böylece nem yokluğu yüzde 10'un altına düşmesi halinde kabul edilir.

2.2.4- İndeksin Temp Rasatlarına Uygulanması

Temp rasadının Skew T,log P diyagramına çizilmesine gerek yoktur.Rasadın ilk bölümünün olması yeterlidir.(ekte rasadın tamamı verilmiştir) Bu bölümde kullanılan standart seviyelerin sıcaklık ve spreti alınır ve formülde yerine konur.Gerekli matematiksel işlemler yapılır. Ortaya çıkan değer ileri bölümde verilecek tablo ya tatbik edilir.Tablo karşılığı havanın kararlı veya kararsız olduğunu verir.

İndeksin uygulanmasında üç değişik örnek aşağıya çıkarılmıştır.

1- Yer maksimum sıcaklık(tahmin edilen) 29,0°C
850hpa sıcaklığı(temp rasadında verilen)15,6°C
Sipret (" " ") 10,(D_1=10)
700hpa sıcaklığı(" " ") 5,6°C
sipret (" " ") 6,(D_2=6)

83-WIEWE W,F.W,-A.P.Tafeln el kitabı,DMİ kütüphanesi, Ankara.
84-DİNÇEL,T. İstanbulu etkileyen hava kütleleri,Dr;Tezi,Basılmamış s-4-5 ;1985 İ.Ü. İstanbul.
85-DİNÇEL,T.-a.g.e. s-4 ve5 ,1985,İstanbul.

500hpa sıcaklığı -12.1 °C

İNDEKS $I_S = (T_M - T_{500}) - (D_1 + D_2)/3$

$= [29.0 - (-12.1)] - (10+6)/3$

$= (29.0 + 12.1) - (16/3)$

$= 41.1 - 5.3$

$= 35.8$

2-Yer maksumum sıcaklık :34.0°C (T_M)

850hpa(D_1) sipret : 6

700hpa (D_2) " :36

500hpa sıcaklığı :-12.0°C

İndeks $I_S = (T_M - T_{500}) - (D_1 + D_2)/3$

$= [34.0 - (-12.0)] - (6+36)/3$

$= (34.0 + 12.0) - (42/3)$

$= 46.0 - 14$

$= 32.0$

3- Yer maksimum sıcaklık: (T_M) 4.0

850hpa Sipret(D_1) :4.5

700hpa " (D_2) :2.8

500hpa sıcaklığı(T_{500}):-38.4°C

İndeks $I_S = (T_M - T_{500}) - (D_1 + D_2)/3$

$= [4.0 - (-38.4)] - (4.5\ 2.8)/3$

$= (4.0 + 38.4) - (4.5+0)/3$

$= (42.4) - (4.5/3)$

$= 42.4 - 1.5$

$= 40.9$

İndeksin uygulanmasına verilen örneklerde önemli husus, sipretin 3.0'dan küçük olması durumunda 0 olarak alınmasıdır.Eğer bu fark 3 olsa yine, aynı şekilde sipret 0 alınacaktı.Yapılan işlemin basit olduğu yukarıdaki örneklerden anlaşılmaktadır..

2.2.5-İndeksin verilere Uygulanması

İndeks uygulamasında kullanılan temp rasatları 1987 ile 1991 yılları arasını kapsamaktadır.Daha önce belirtildiği gibi kullanılan veriler,Göztepe(aeoroloji) aylık temp rasat cetvelinden olduğu gibi alındı.Temp rasat cetveli,rasatın yapıldığı saat baz alınmak üzere ayda iki nüsha halinde tutulur.İlki gece 0000 utc, ikincisi 1200utc'ye aittir.Rasatlar günlük yapıldığı için aylık cetvel, geçerli olan ayın günü kadardır.Rasadın yapılmadığı gün boş bırakılır.

Rasadın yapılış saati,bütün dünyüdü olduğu gibi, merkezi saate göre belirlenmiştir.Amaç,atmosferin dikine kesi aynı anda belirlemektir. Böylece yöre ve bölgelere göre farklılığın tespiti mümkün olmaktadır.Merkezi saat uygulamanısında 0° boylamı rasat anı olarak kabul edilmiş ve bu boylamdan uzaklığa göre saat farkı belirlenerek diğer bölgelerin rasat yapılış saati ortaya konmuştur.Bu ortak saate UTC(Universal Time Center) denilmiytir.Yazın ileri saat uygulaması nedeniyle 3 ve kışın ise 2 saat fark vardır. UTC İngilterede veya İspanya'da 1200 olduğunda ülkemizde yazın 1500 lokal veya kışın 1400 L'dir.[36]

Temp rasadında bulunan mevcut veriler,aylık rasat cetvelıne biraz farklı olarak aktarılmaktadır.Bu fark sıcaklık grubunda ve nem oranında görülür.Temp rasadında sıcaklık ve işba sıcaklığı arasında fark(Sipret veya spret) verilirken, aylık kayıt cetvelıne doğrudan işba işba sıcaklığı ile nem oranı kaydedilmektedir.Rasat cetvelindeki veri sıralanışı,yer ile standart seviyelere ait bilgilerdir.Yer seviyesinin sıcaklık ve işba sıcaklığı ve nem oranı ile rüzgar hız ve yönü verilir.Yer seviyesinin standart seviyelerden farkı,yükselti yerine yer basıncının verilmesidir.Üst seviyelerde basınç yerine o seviyenin geopotansiyel metre[37] olarak yüksekliği verilir.Diğer bilgiler aynıdır.

Temp rasadının yapılışı yerden başlar ve ortalama 25km yüksekliğe kadar çıkar.Bu yükselme esnasında standart seviyeler dışında önemli değişkenliği de içerir.Rasadı normal meteorolojik

---

36-SİPAHİOĞLU,S. ve SARSILMAZ,S.- a.g.e. s-23 DMİ 1982 Ankara
37-GÜMÜŞ,M.-a.g.e. bk Geopotansiyel metre terimi,C-I DMİ 1977 Ankara.

Tablo -1 A: İndeks değerleri, çalışma yapılan periyotta kapalılık ortalaması ve dört istasyona ait yağış miktarlarının aylar ve günler bazında dökümü.

G	OCAK-1987 I	K	A	S	B	G	OCAK 1988 I	K	A	S	B	G	OCAK 1990 I	K	A	S	B	G
1	35.6	5	0:1	01	0.6	0:2	22.0	0					26.0	8				
2	27.6	3					32.5	3					28.4	8	0.6	6.2	2.8	0.2
3	33.6	6	13.6	22.4	28.7	3.1	34.8	3	0:1				25.0	7		1.7	0.3	0.0
4	30.8	8	12.4	4.5	5.3	17.3	34.1	4	0.2	0.2	0.8		27.6	8	15.8	8.0	8.7	6.1
5	29.0	6	0.3	0.8	3.3	0.3	27.0	3	0.0				21.6	6	0.1	0.6	2.2	0.9
6	22.6	3					21.0	7					19.0	3				
7	31.0	8	9.2	11.1	7.7	17.8	15.0	4					16.0	5				
8	31.0	8	14.3	25.2	13.0	10.7	20.0	0					29.8	7	0.7	1.8	1.6	0.2
9	31.0	8	2.7	5.5	38.9	0.9	32.0	4	0.1	1.0			13.0	3				
10	29.8	1			0·9		30.0	8	0.3	3.9	1.3	0.1	14.2	2				
11	25.0	5					30.0	8	2.0	1.3	5.6	0.3	12.0	1				
12	33.0	5	11.9	14.0	14.5	0.9	30.0	8	1.0	1.5	5.6	0.9	18.0	1				
13	32.0	5	0.2		1.8	0.5	31.0	8			3.2	1;1	16.0	0				
14	15.6	4					30.0	5		4.0			23.2	6				
15	23.0	2					30.0	7	0.4	2.0	1.3	1.8	26.5	6		0.3	0.7	0.1
16	24.5	4					27.5	8	0.4		4.1	2.9	19.0	2				
17	10.0	8					19.0	4					16.8	1				
18	17.0	8					20.0	0					13.8	1				
19	29.0	8	1.4	0.5	1.6	0.9	28.0	3					33.5	5	7.6	4.1	4.8	8.5
20	32.6	8	9.6	5.4	15.5	3.6	26.0	5					38.3	7	7.6	12.9	11.5	8.1
21	30.0	8	2.0	6.5	16.7	0.6	26.0	5					27.0	4	6.3	0.8	1.5	0.5
22	21.0	4	0.0	6.8	1.0	0.5	30.0	4	0.2				30.0	7	3.7	3.9	5.4	2.7
23	24.0	5	0.1			0.1	29.0	3	1.0				19.8	5			2.5	0.1
24	31.0	7	3.9	9.0	8.3	4.9	27.0	8	0.9	2.4	5.6	2.2	17.8	2				
25	27.0	4	4.1		2.1	3.7	30.0	1	1.0	2.7	2.0	0.1	16.8	1				
26	14.8	1					30.2	6	5.0	3.4	3.0		19.6	1				
27	31.0	6	2.4	2.5	2.4	1.6	28.8	2				3.8	27.0	5	0.3	1.3	1.9	0.4
28	32.0	7	4.5	1.7	2.6	4.6	25.4	5					15.6	4				
29	30.0	7	4.6	2.6	1.0	9.3	25.6	6					24.0	5				
30	31.6	8	19.5	29.6	28.5	22.3	30.5	5		1.0	1.0		25.0	6				
31	30.0	8	12.6		4.5	5.7	42.5	7	5.0		7.2	2.8	30.0	7				

G : GÜN
I : İNDEKS SONUCU
K : KAPALILIK MİKTARI(8/8 'eğöre)GÜNLÜK ORTALAMA,

S : SARIYER
B : BAHÇEKÖY
G : GÖZTEPE
A : ATATÜRK

ATATÜRK,SARIYER,BAHÇEKÖY,GÖZTEPE İstasyonlarına ait günlük yüğış toplamları (MM) olarak.

Tablo-1 3,

OCAK 1991

G	I	K	A	S	B	G
1	24.0	3				
2	32.3	7	10.1	8.8	16.7	7.5
3	23.4	4				
4	19.8	1				
5	19.2	4				
6	27.9	6	0.1			
7	33.2	5				
8	27.0	7	0.0			3.0
9	30.6	7	0.6	0.2		0.8
10	33.0	7	0.1			0.3
11	12.0	4				
12	18.0	1				
13	16.0	7				
14	29.0	8	0.6	0.3	1.6	0.2
15	32.5	7	3.0	5.3	11.6	0.8
16	32.0	6	3.0	5.6	3.4	10.3
17	26.0	6	1.4	4.0	1.7	0.0
18	27.6	4	2.2	1.0	2.5	1.0
19	26.0	7	1.8	0.3	4.6	1.4
20	27.4	8	0.1	0.1	1.2	0.2
21	25.0	7	0.2	0.1		0.2
22	24.0	7	0.2	2.3		
23	32.3	6	0.1	1.5	2.6	0.0
24	26.2	7	1.8	0.3	2.0	2.4
25	27.0	6	0.2			1.6
26	21.0	0				
27	22.0	0				
28	28.6	6				
29	32.1	8	2.2	1.5	7.2	0.9
30	38.0	8	6.0	6.0	10.2	4.8
31	34.0	7	3.5	10.8	5.6	1.3

OCAK 1992

I	K	A	S	B	G
35.4	7	1.3	4.6	3.2	
20.2	2				
25.0	3				
19.0	0				
27.0	5				
34.2	7		0.1		
28.0	4				
24.6	2				
26.6	0				
29.2	2				
24.0	3				
23.4	2				
26.0	7	0.1		0.1	
30.1	7	0.3	0.2	1.4	
30.0	2				
27.0	7	0.2	0.0	0.9	
28.5	4				
30.4	5	0.6			
33.0	4	0.1			
29.0	4				
31.0	7	0.1	1.1	1.2	
29.4	3				
21.0	0				
24.0	7	0.0	0.0	1.0	
27.0	8	0.3	1.2	7.5	
26.0	8	1.3	2.6	1.4	
21.0	0				
26.0	8	0.3	1.6	1.1	
30.0	8	3.0		2.8	
33.0	7	0.4	0.9	3.7	
38.6	7	2.4	3.3	3.3	

ŞUBAT 1987

I	K	A	S	B	G
28.0	8	4.3	2.1	5.6	3.0
27.6	8	2.5	6.7	3.3	1.2
22.0	8		4.4	3.4	0.1
22.0	5				
16.0	5				
24.0	3				
29.0	8	3.5	0.1	1.0	0.4
29.6	7	0.8	2.6	3.5	0.8
21.6	1		0.2		0.2
26.0	2				
23.6	5				
33.0	4				
30.0	6				
31.0	6	0.2		0.1	
39.0	4	1.5			0.2
38.0	7	0.5		0.4	0.2
32.0	4	2.0	2.0	4.2	2.7
33.6	8	3.6	2.3	0.5	3.9
25.0	7				
30.0	2				
30.0	6				
33.0	1				
26.0	2	0.1			
28.1	8	3.9	1.8	27.5	8.5
27.0	4	0.8		2.5	1.5
27.0	4	0.5			
28.0	7	0.2	0.5	0.3	0.1
6.1	0				

G :GÜN
I :INDEKS SONUCU
K :GÜNLÜK KAPALILIK ORTALAMASI(8/8 'e göre)

S :SARIYER
B :BAHÇELKÖY
G :GÖZTEPE
A :ATATÜRK

ATATÜRK,SARIYER,BAHÇELKÖY,GÖZTEPE İstasyonlarına ait günlük yağış toplamları(MM olarak).

Tablo -1 C

G	ŞUBAT 1988 I	K	A	S	B	G	ŞUBAT 1989 I	K	A	S	B	G	SUBAT 1990 I	K	A	S	B	G
1	35.2	8	9.9	4.4	12.4	8.3	27.0	4	0.3	0.4	0.4	0.6	38.5	4	1.2	5.8	7.0	
2	30.0	5	3.0	7.2		6.9	37.3	5	4.1	6.7	7.2		25.0	0		0.3		
3	32.0	7	0.1	0.2			16.0	0					29.6	4	0.9	0.9		
4	22.0	0					20.0	0					29.8	7			1.5	
5	31.6	6	0.8	0.5	2.6	0.1	20.6	3					36.2	5	0.2	1.3		
6	34.6	7					21.0	7					35.5	7	0.0	1.8	1.4	
7	20.8	0					25.8	2					26.0	4	0.0	0.6	0.5	
8	21.8	3					27.8	0					34.2	6	0.8	0.6	0.6	
9	30.0	6	1.7	1.0	0.5	1.6	20.0	3					30.0	6	1.2	2.7	0.2	
10	32.8	5	1.4		0.8		30.6	6	1.6	0.1	1.4	0.2	18.0	2				
11	35.4	5	1.0			0.8	27.0	3	4.2	0.1		1.5	26.0	3				
12	29.6	6	0.0				25.3	2		0.1			28.0	4				
13	26.4	7		2.0	0.4		21.6	0					24.0	0				
14	21.4	8		0.5	0.2		33.0	7	0.4	0.1			38.0	2				
15	29.0	8	1.3	0.3	3.1	3.2	1.0	0					33.0	6				
16	25.0	8	1.1	1.8	2.8	0.8	30.0	4					31.8	0				
17	23.0	2	0.5	0.1	0.9		32.6	2					33.0	7	0.1		3.7	
18	19.8	5					30.0	0					34.6	7	3.1	5.0	10.1	
19	28.0	8					23.0	0					41.4	7	9.8	9.8	3.1	
20	37.6	8	2.0	5.4	2.0	2.0	21.0	0					37.0	7	1.0	0.5		
21	39.6	7	1.8	0.3	5.2	8.0	26.0	6					36.0	5	0.0	3.3	0.6	
22	35.0	6	0.2	0.2	1.2	0.3	31.8	7		0.4	0.3	0.8	37.6	7	2.4	0.2	4.6	
23	38.0	4	0.0		0.2	0.0	23.0	0					33.7	7	3.5	0.8	1.3	
24	23.0	5					27.0	4					32.0	7	8.8	2.3	3.9	
25	36.0	7	0.3	0.2			29.2	3					33.2	8	4.5	3.4	6.0	
26	34.0	7	2.2	4.2	2.6	3.0	35.0	5					25.0	6				
27	35.0	6	1.9	9.4	7.3	2.2	35.0	6	5.6		2.7	2.0	23.0	0				
28	37.0	4	6.9		10.2	10.3	37.2	7	6.4	13.2	11.2	18.0	21.6	0				
29							20.0	0										

G : GÜN
I : İNDEKS SONUCU
K : GÜNLÜK KAPALILIK ORTALAMASI(8/8 'e göre)

S : SARIYER
B : BAHÇEKÖY
G : GÖZTEPE
A : ATATÜRK

ATATÜRK;SARIYER,BAHÇEKÖY ve GÖZTEPE istasyonlarına ait günlük yağış toplamları(MM olarak).

Tablo-1 D

ŞUBAT 1991

G	I	K	A	S	B	G
1	39.4	7	3.5	10.0	4.0	2.8
2	32.0	8	2.1	1.5	8.1	3.2
3	26.0	7	1.4	1.2	2.6	1.8
4	26.0	2			0.8	
5	24.0	4				
6	22.0	4				
7	33.5	7		1.6		
8	29.0	7	0.1	0.1	1.2	
9	28.0	6	0.1	0.1		
10	31.0	5	0.1	0.0	0.6	0.1
11	26.0	6				
12	34.0	5				
13	32.0	7	2.5	5.0		3.5
14	27.0	6		1.6	6.2	
15	31.6	7	0.0	8.5		
16	37.0	5	9.6	13.5	10.0	7.4
17	36.0	7	14.6	7.7	19.6	14.1
18	30.0	6	5.6			9.8
19	27.0	4	3.3			2.1
20	15.0	0				
21	8.6	2				
22	17.0	7				
23	28.0	8	0.0	0.7	0.1	
24	29.6	8	0.2	2.7	0.3	0.0
25	27.0	8	0.2	3.0	8.6	0.2
26	23.0	6	0.3	1.5	0.5	0.0
27	29.0	5			0.2	
29						
30						

MART 1987

I	K	A	S	B	G
27.0	1				
34.4	4	0.1			0.0
33.0	7	2.6	5.5		
34.5	8	21.2	45.4	13.2	15.6
29.0	8	11.1	18.6	16.5	9.8
30.0	4	0.2	2.0	12.2	1.6
39.8	8	1.2	8.7	0.5	3.7
39.0	8	3.7	13.9	17.2	12.5
33.0	5	0.0	1.2	0.2	
34.0	8	2.5	9.2	0.8	5.0
30.0	8	3.9	10.9	24.2	3.8
33.0	8	1.6	16.7	4.0	9.4
29.0	6	0.2		8.0	3.8
28.0	3	0.5	0.2		1.0
31.0	4		2.5	0.1	0.1
26.0	4	0.4		0.2	
31.0	8	5.7		3.7	
37.0	5		19.8	1.0	6.1
30.0	1				
21.0	0				
30.0	1				
28.0	2	5.2			
32.0	8	19.1	8.1	10.7	7.3
30.0	8	5.0	23.2	21.6	16.4
28.0	8		15.1	0.6	3.8
26.0	1				
29.0	1				
34.0	3	0.1			0.0
21.0	2				
20.0	4				

MART 1988

I	K	A	S	B	G
33.6	3	0.0	0.7		
40.8	3	3.9	2.9	2.8	6.0
32.0	3	0.1	0.4	1.6	
23.0	0				
23.0	0				
22.0	0				
33.6	2	1.6	1.3		1.4
36.6	8	1.3	0.8	1.5	0.1
35.0	8	9.3	15.0	1.4	8.6
35.0	8	2.5	6.6	13.1	1.6
33.0	8	1.2	2.9	2.9	2.0
38.0	2	0.2		1.1	
36.4	2				
34.0	0				
33.0	2		0.1		
32.0	2				
29.0	8				
38.0	6	3.1	2.8	2.5	3.6
36.0	7	0.6		0.6	0.9
32.0	0				
22.0	0				
23.0	0				
31.0	2				
35.0	5	0.3	0.5		
35.4	6	3.3	5.3	1.0	4.3
34.0	5	0.1	0.4	2.0	1.0
35.8	4	2.0	20.5	0.8	5.1
39.0	6	11.8	2.7	9.1	23.8
41.0	5	1.7		4.2	1.0
26.0	0				

G :GÜN
I :İNDEKS DEĞERİ
K :GÜNLÜK KAPALILIK MİKTARI(8/8'e göre)

S :SARIYER
B :BAHÇEKÖY
G :GÖZTEPE
A :ATATÜRK

Tablo-1 E,

MART 1989

G	I	K	A	S	B	G
1	36.0	3				0.9
2	39.0	4	6.6	0.9		1.4
3	33.0	3	0.3	13.3	7.9	5.1
4	29.0	3	0.3	0.3	0.0	
5	35.0	7	15.2	10.3	7.0	6.8
6	34.0	8	1.5	8.6	9.1	1.7
7	33.0	8	0.3	2.6	4.5	0.4
8	30.0	5		0.6	0.9	
9	27.0	0				
10	34.0	5	0.2			
11	29.0	8	0.1			
12	26.0	8				
13	30.0	8	0.1	0.2		0.3
14	31.0	6		1.5	1.0	0.4
15	26.0	0				
16	32.0	1				
17	27.0	0				
18	27.0	0				
19	26.0	2				
20	24.0	8				
21	21.0	5				
22	33.0	6	0.3	0.2		
23	32.6	5	0.3	6.4	0.1	0.1
24	30.0	8	3.0	9.2	3.0	4.7
25	31.0	8	3.7		7.3	3.6
26	25.0	5				
27	28.0	0				
28	25.0	0				
29	31.0	0				
30	28.0	0				
31	26.0	0				

MART 1990

I	K	A	S	B	G
11.0	3				
25.9	6				
29.0	7	0.8	1.1	1.1	1.5
33.0	4	3.5	0.5	4.0	2.1
30.0	2	0.0	2.2	0.5	
27.0	0				
28.0	3				
32.0	0				
20.0	0				
31.0			1.5		1.1
28.0	4	0.4		1.8	0.1
16. 0	3				
29.0	3				3.9
21.0	7	2.7		0.3	
19.0	2				
12.0	5				
20.0	3				
26.0	0				
27.0	0				
24.4	4				
23.4	0				
22.4	0				
14.0	0				
24.0	0				
26.0	0				
27.0	4				
28.0	4				
29.0	0				
30.0	5				
31.0	7				
27.0	0				

MART 1991

I	K	A	S	B	G
32.0	5	0.2	1.2	1.2	0.2
29.0	5				
34.0	7	0.3	0.3		0.2
27.0	7	3.1	5.0	2.0	4.8
26.0	6	0.1	0.8	2.6	0.9
22.0	5			0.1	0.9
28.4	7	8.0	6.7	4.2	5.6
27.0	6			0.9	0.5
26.0	5				
27.0	6				
24.0	7	0.0			
29.0	8	0.0	0.2	2.2	0.4
28.0	7	0.5	4.0		1.6
20.0	0				
21.0	3				
16.0	7				
34.0	8	25.4	20.6	11.5	9.5
30.0	6	11.2	5.4	1.5	11.2
27.0	8	0.9	0.8	3.9	0.2
21.0	8		0.2		
19.6	6			0.1	
20.0	0				
12.5	3				
7.1	4				
9.2	4				
13.4	7				
25.0	5				
17.6	5				
31.0	8	1.2		2.7	0.4
25.0	8	0.4		0.6	0.1
21.4	7				

G :GÜN
I :İNDEKS DEĞERİ
K :GÜNLÜK ORTALAMA KAPALILIK MİKTARI(8/8'e göre)

S :SARIYER
B :BAHÇEKÖY
G :GÖZTEPE
A :ATATÜRK

Tablo-1 f,

NİSAN 1987							NİSAN 1988							NİSAN 1989						
G	I	K	A	S	B	G	I	K	A	S	B	G		I	K	A	S	B	G	
1	33.0	6	0.2				30.0	3						28.0	0					
2	37.0	2	0.1	0.2	0.9	0.3	31.0	2						27.0	1					
3	36.0	2	0.1		0.3		28.0	0						29.0	0					
4	30.0	5					28.0	7						19.0	1					
5	29.0	3					34.0	5	0.4			0.0		23.0	0					
6	34.0	3					23.0	8						30.0	1					
7	38.0	3	1.0			0.3	23.0	5						32.0	0					
8	27.0	1					32.0	5						27.0	0					
9	23.0	0					33.0	0						26.0	2					
10	35.0	2					24.0	0						23.0	4					
11	37.0	6	20.0	14.6		27.6	26.0	8						24.0	3					
12	36.0	8	10.4	11.0	22.0	4.5	25.0	5						26.0	7			0.1	0.2	
13	33.0	8	0.3		3.5	0.2	26.0	3						21.0	5					
14	28.0	5					34.0	6	3.6	1.2	4.4	1.6		35.0	4	0.1	3.0		0.2	
15	27.0	6					34.0	8	7.1	14.4	5.1	6.7		39.0	1	0.2	12.1	0.1	1.0	
16	30.0	8	0.0	0.5	0.2		33.6	4	0.1	0.3	4.8	0.2		37.0	2	10.4		8.7	14.1	
17	27.0	7					33.0	5	3.3	13.5	5.4	1.9		35.0	1			2.6		
18	26.0	0					40.0	5	6.6	2.4	2.2	1.8		25.0	0					
19	30.0	1	0.5	0.4	0.3	0.5	38.0	8	13.2	27.6	15.0	19.5		36.0	2	0.1		10.1	0.0	
20	32.0	3					36.0	7	0.4		11.9	0.3		15.0	1					
21	30.0	0					35.0	8		10.0	3.2	6.2		11.0	4					
22	33.0	1	0.8	2.6	7.0	0.3	36.0	2			6.8	7.5		20.0	8					
23	34.0	7	4.7	14.8	1.1	6.2	37.0	1			0.5			24.0	1					
24	24.0	1					32.0	2			0.0			27.0	0					
25	27.0	1					23.0	7						23.0	0					
26	31.0	0					24.0	6						16.0	0					
27	31.0	6	0.6	1.8		0.0	23.0	6						8.0	0					
28	33.1	6	0.2	0.3	1.0		20.0	6						30.0	4					
29	31.0	8	1.8			0.0	27.0	4						39.0	3	1.2	0.2	0.2	0.3	
30	30.0	8	3.3	6.6	2.0	2.4	34.0	4						35.0	2					

G :GÜN
I :İNDEKS DEĞERİ
K :GÜNLÜK ORTALAMA KAPALILIK(8/8'e göre)

S :SARIYER
B :BAHÇELKÖY
G :GÖZTEPE
A :ATATÜRK

Tablo -1 G,

NİSAN 1990

G	I	K	A	S	B	G
1	30.0	4				
2	30.0	0				
3	26.0	0				
4	31.0	2				
5	32.0	3				
6	32.0	4				
7	29.0	7				
8	34.0	5	2.6	2.0	2.5	2.4
9	37.0	5	2.5	3.4	1.6	1.6
10	32.0	7	4.5	17.3	0.8	4.0
11	34.0	7	9.8	2.1	7.3	3.7
12	33.6	8	1.9		9.2	1.8
13	33.0	7			0.3	0.0
14	30.0	4				
15	26.0	0				
16	26.0	2				
17	38.6	6	2.0	0.6	0.2	0.9
18	34.0	5	0.3		0.5	0.1
19	35.0	3			0.1	
20	40.0	6	4.2		0.2	1.1
21	27.0	4				
22	36.6	4	0.1		0.2	0.0
23	30.0	6				
24	32.0	7	0.1		1.4	
25	34.0	6	0.2		8.9	0.0
26	33.6	7	8.3	3.1	0.2	3.9
27	37.0	4	11.3	9.4	7.8	4.9
28	34.5	3		1.0	2.4	0.5
29	34.5	5	4.6	0.8		7.8
30	40.0	7	0.1	7.0	0.0	0.8
31						

NİSAN 1991

I	K	A	S	B	G
28.0	3	7.9	4.6	6.4	4.9
28.4	3	13.2	17.7	5.6	13.2
29.6	8	2.6	4.9	11.6	3.1
29.0	8			0.5	
33.0	4				
38.0	2	0.5			
35.0	5	3.2	3.7		3.5
33.0	8	11.5	10.3	3.4	12.8
34.9	8	28.7	57.0	14.8	29.2
33.5	8	8.1	12.0	41.4	21.7
33.0	8	0.0	0.4	5.0	1.3
30.0	2				
30.0	2				
32.0	8	2.0	1.9		1.0
35.0	7	0.2	2.4	2.0	0.1
35.0	6	2.5	1.4	0.8	1.2
26.0	3			0.6	
28.0	3				
30.0	5				
25.0	1				
26.0	3				
35.0	5	0.0	5.3	0.1	1.8
34.0	7	10.1	1.7	5.5	5.3
33.0	7	0.1	1.0	1.5	0.4
39.6	5	0.7	1.5	0.4	1.7
30.0	2			1.2	
28.0	2				
24.0	5				
30.6	7	4.8	3.4	3.0	4.3
34.0	7	16.3	14.7	11.6	22.4

MAYIS 1987

I	K	A	S	B	G
33.0	8	1.6	2.3	2.1	8.3
33.0	5			0.3	
36.0	4	0.1	0.3	0.5	
18.0	1				
28.0	0				
34.0	5	0.1			0.0
33.0	2	0.3			0.0
35.5	5	0.8	3.1	1.9	0.8
34.0	5	3.5	3.4	1.6	1.4
32.0	1				
17.0	0				
30.0	1				
34.0	1				
28.0	0				
26.0	1				
31.0	2	0.2			0.3
18.0	1				
19.0	0				
19.0	0				
24:0	0				
36.0	4	1.0	5.5		1.6
37.0	4	4.0	6.1	3.0	2.5
34.0	4	0.4	1.5		1.0
33.0	3	0.3			0.0
34.0	3	0.7	0.2		0.0
36.0	8	0.4	1.1	1.1	0.4
36.0	4			0.1	
25.0	3				
17.0	8				
25.0	3				
34.0	6	8.6	5.8	4.0	7.9

G :GÜN
I : İNDEKS DEĞERİ
K :GÜ LÜK ORTALAMA KAPALILIK (8/8'egöre)

S :SARIYER
B :BAHÇELKÖY
G :GÖZTEPE
A :ATATÜRK

Tablo-1 H,

MAYIS 1988

G	I	K	A	S	B	G
1	23.0	2				
2	21.0	4				
3	18.0	0				
4	16.0	0				
5	26.0	1				
6	27.0	0				
7	36.0	4	0.3	0.9	1.8	0.2
8	35.0	2			0.0	
9	32.0	0				
10	39.1	6	0.2	0.2	0.3	
11	27.0	1				
12	30.0	1				
13	25.2	6				
14	24.0	6				
15	23.0	5				
16	20.0	2				
17	28.0	1				
18	36.0	4		0.0		
19	36.0	3		0.9		
20	34.0	0				
21	28.0	0				
22	36.0	4	0.2			2.0
23	37.0	6	0.2	5.5	0.2	7.9
24	37.5	6	0.1	8.8	22.2	3.5
25	25.4	0				
26	32.4	7	1.4	0.3		2.2
27	31.0	5				
28	36.0	4		0.5	4.9	
29	36.0	3	0.0		1.0	
30	37.0	6	4.1	33.3	5.2	0.3
31	33.0	3	0.4			1.2

MAYIS 1989

I	K	A	S	B	G
43.0	3	0.3		1.6	0.3
40.0	3	3.9	1.1	3.9	
36.5	6	3.1	0.6	0.3	1.8
34.6	5		0.6	5.0	3.8
36.0	5	5.1	2.0	6.2	
38.0	5	3.1	0.4	1.0	4.2
40.0	6	16.0	20.0	6.3	12.6
26.6	2				
37.0	3	6.1	14.4	15.7	7.6
30.0	3			6.2	
30.0	0				
29.0	0				
31.0	0				
28.0	1				
33.0	2				
30.0	6				
29.0	2				
34.0	1				
29.0	0				
33.0	1				
37.0	5	0.2	0.1		0.7
35.0	5		0.9	0.0	0.2
37.0	8	1.3	7.9	2.5	0.2
39.0	8	1.9	12.7	11.1	5.7
37.1	4	4.0	11.6	7.3	5.8
34.0	5	0.2	2.5	0.7	
34.0	6	2.2	0.3	2.1	4.5
33.0	7	1.2	7.4	0.6	
33.0	3			1.4	
40.2	2	1.0	1.9	3.6	
32.0	0				

MAYIS 1990

I	K	A	S	B	G
37.0	5	11.3	0.1	7.8	10.1
39.0	7	9.2	24.4	20.6	18.3
40.0	6	5.6	9.3	10.0	8.7
40.0	5	1.9	1.9	4.7	1.7
36.0	6	0.8	2.9	1.2	1.1
29.0	4			1.9	0.1
33.0	1				
34.0	1				
29.0	4				
33.0	4				
28.0	5				
24.0	3				
21.0	6				
21.0	5				
25.0	1				
22.0	4				
33.0	6			0.1	
14.0	1				

27.0	2				
28.0	1				
26.0	0				
30.0	3				
27.0	3				
33.0	4				
29.0	2				
32.0	6				
35.0	7	5.0	16.1	2.2	2.1

G :GÜN
I :İNDEKS DEĞERİ
K : GÜNLÜK KAPALILIK ORTALAMASI (8/8'e göre)

S :SARIYER
B :BAHÇEKÖY
G :GÖZTEPE
A :ATATÜRK

Tablo -1 I,

MAYIS 1991

G	I	K	A	S	B	G
1	34.4	5	I.3		9.7	
2	35.4	I			0.2	0.2
3	32.0	2				
4	30.0	5				
5	36.4	5	7.6	I0.9	7.8	4.5
6	18.0	3				
7	33.0	2				
8	----					
9	32.0	3				
10	31.0	4				
11	35.0	6	0.9	0.I	0.2	II.5
12	29.0	5				
13	34.0	4		14.5		
14	34.0	4		I.3	I.0	
15	36.4	7	9.2	9.7	I7.5	2.3
16	37.I	6	5.0	I2.9	I.0	7.6
17	39.0	3	5.2	0.7		0.8
18	36.I	7	I0.0	8.I	5.7	4.4
19	36.3	6	2.3	4.0	8.0	8.0
20	34.0	4		2.4		20.2
21	32.0	5				
22	31.0	5				0.2
23	27.0	0				
24	35.8	5	0.0		0.6	0.5
25	34.0	7	8.0		7.5	0.5
26	40.5	6	8.4	9.4	3.4	5.0
27	38.5	6	2.0	0.5	I.4	I.6
28	36.3	7	I5.3	I0.4	I9.8	I5.9
29	38.5	7	4.5	28.8	20.5	I7.I
30	3I.0	5	I.0			
31	32.0	3				

HAZİRAN 1987

I	K	A	S	B	G
37.0	5				
36.0	2	0.3	0.9	5.0	0.0
3I.0	3				
20.0	I				
28.0	I				
3I.0	I			0.4	
27.0	0				
22.0	I				
27.0	0				
30.0	0				
3I.0	0				
32.0	I				0.0
3I.0	0				
30.0	0				
33.0	I				
30.0	0				
30.0	I				
40.0	6	43.I	57.8	45.4	I5.9
37.0	4	2.2	2I.3	7.5	0.4
27.0	I				
40.0	4	0.4	I.5		0.0
39.0	2	I.3	0.5		I.7
37.0	4	0.I		0.8	
32.0	3				
28.0	I				
26.0	I				
22.0	2				
26.0	I				
I8.0	I				
28.0	I				

HAZİRAN 1988

I	K	A	S	B	G
29.0	I				
37.0	2	2.6	2.9		2.4
35.0	2			0.2	
33.0	2				
29.0	0				
35.0	0				
29.0	0				
3I.0	0				
34.0	3				
33.0	0				
3I.0	0				
33.0	0				
37.0	4	2.9	0.5	I.3	2.0
39.0	4	7.4	5.9	2.0	I6.5
33.0	0				
34.0	I				
37.0	4	0.0		0.2	0.0
39.0	2	I.0	6.5	5.2	
39.0	3	I2.8	2.6	I9.6	5.2
37.0	3	I.0	0.5	2.0	2.4
38.0	2	I0.8		7.I	3.5
36.0	2	5.8	0.7		I7.2
33.0	I			0.I	
38.0	I	0.5			0.8
36.0	2				
35.0	I				
36.0	I				
34.0	3				
37.0	2	0.2			0.2
39.0	3	0.5			0.3

G :GÜN
I :İNDEKS DEĞERİ
K :GÜNLÜK KAPALILIK ORTALAMASI(8/8'e göre)

S :SARIYER
B :BAHÇELKÖY
G :GÖZTEPE
A :ATATÜRK

Tablo-1 İ,

HAZİRAN 1989

G	I	K	A	S	B	G
1	39.8	4	0.1	0.2	0.2	2.2
2	39.0	4	1.8	0.9	0.8	0.5
3	35.0	2			0.2	
4	34.0	3				
5	34.0	3	0.1	0.1		
6	30.0	0				
7	34.0	4				
8	37.6	4		1.2		0.3
9	34.0	4			2.7	
10	41.5	4	0.0	0.3		
11	39.0	2		0.3	21.6	
12	40.0	3			1.2	
13	35.0	3			1.0	
14	29.0	1				
15	40.4	3	15.2	0.6	4.0	2.8
16	40.0	2	0.5		0.5	
17	38.0	3	0.2		0.3	
18	39.0	6	10.5	0.8	15.0	6.7
19	38.0	5	0.1		0.2	
20	32.0	0				
21	34.0	1				
22	35.0	4		3.4	4.2	
23	30.0	1				
24	37.0	0				
25	37.0	0				
26	37.0	0				
27	33.0	0				
28	31.0	3				
29	35.0	3		3.8	11.1	
30	35.0	4				

HAZİRAN 1990

I	K	A	S	B	C
35.0	8	8.4	83.6	13.6	13.4
36.0	7	13.9	18.5	59.8	15.7
34.0	3			1.6	
37.0	6	5.9	0.7	1.2	2.1
26.0	0				
26.0	3				
25.0	3				
30.0	2				
28.0	0				
23.0	0				
28.0	1				
18.0	2				
30.0	3				
31.0	1			0.3	0.5
32.0	3				
32.0	5				
26.0	6				
38.0	6	1.2	0.9	1.0	1.4
39.0	2		2.0	0.7	
31.0	0				
26.0	0				
16.0	0				
32.0	4				
27.0	0				
33.0	4	1.9	0.4	0.2	0.1
29.0	3			0.3	0.1
30.0	3				
28.0	1				
33.0	0				
21.0	2				

HAZİRAN 1991

I	K	A	S	B	G
32.0	2				
31.0	1				
31.0	3				
32.0	2		0.5	0.0	
37.4	5	2.5	21.0	16.0	11.8
26.0	4	0.0			
28.0	3				
28.0	5				
37.2	6	0.2	1.5	0.9	1.7
36.6	6	0.7	3.0	1.5	0.3
32.6	4			0.5	
32.0	1				
30.0	2				
19.0	1				
22.0	1				
16.6	3				
27.0	2				
27.0	2				
26.0	4				
23.0	1				
31.0	3				
39.6	7	1.0	0.8	0.2	0.0
37.0	4	0.0		0.1	
31.0	2			0.8	
33.0	0				
30.0	2				
31.0	2				
28.0	0				
28.0	0				
23.0	4				

G :GÜN
I :İNDEKS DEĞERİ
K : GÜNLÜK KAPALILIK ORTALAMASI

S :SARIYER
B :BAHÇELKÖY
G :GÖZTEPE
A :ATATÜRK

Tablo-1 3,

TEMMUZ 1987

G	I	K	A	S	B	C
1	26.0	1				
2	26.0	0				
3	29.0	1				
4	28.8	5				
5	29.0	0				
6	42.0	8		38.3	1.2	45.5
7	40.0	5		36.8	102.0	35.1
8	33.0	2			4.0	0.0
9	30.0	0				
10	35.0	0				
11	35.0	2				
12	35.0	1				
13	26.0	1				
14	17.0	1				
15	21.0	1				
16	16.0	1				
17	23.0	1				
18	21.0	0				
19	26.0	2				
20	22.0	0				
21	26.0	0				
22	34.0	0				
23	33.0	0				
24	27.0	0				
25	26.0	0				
26	28.0	0				
27	19.0	0				
28	31.0	7				
29	37.0	5		2.0	1.1	0.0
30	30.0	2			0.0	
31	23.0	0				

TEMMUZ 1988

I	K	A	S	B	C
34.0	1				
33.0	5				
32.0	0				
28.0	0				
26.0	0				
22.0	0				
28.0	0				
30.0	0				
32.0	0				
35.0	4		2.4	0.3	0.2	3.0
35.0	5		6.8	6.1	1.0	4.5
37.0	2		1.6	38.5	16.6	
31.0	0					
32.0	0					
24.0	0					
17.0	0					
20.6	2					
25.0	5					
35.0	2					
29.8	1					
30.0	1					
31.0	0					
30.0	0					
26.0	0					
27.0	0					
26.0	0					
37.2	2					2.8
38.0	3		1.4		2.6	6.9
29.0	5					
26.0	2					
29.0	3					

TEMMUZ 1989

I	K	A	S	B	C
36.0	2				
32.0	3				
32.0	2				
37.0	3				0.3
33.0	3			0.2	
33.0	2				
41.0	4		1.4	3.3	8.1
32.0	1			0.2	
22.0	0				
29.0	2				
28.0	1				
33.0	2			1.0	
30.5	0				
21.0	0				
35.0	0				
34.0	6				
35.6	2				
34.0	2				
40.0	2		0.0		0.0
31.0	2				
26.0	1				
29.0	0				
34.0	1				
26.0	2				
28.0	0				
31.0	4				
31.0	0				
33.0	2				
35.0	4		0.5		
35.0	4		0.0		
33.0	0				

G :GÜN
I :İNDEKS DEĞERİ
K :GÜNLÜK KAPALILIK ORANI(8/8'e göre)

S :SARIYER
B :BAHÇEKÖY
G :GÖZTEPE
A :ATATÜRK

Tablo -1 K,

G	TEMMUZ 1990 I	K	A	S	B	G	TEMMUZ 1991 I	K	A	S	B	G	AGUSTOS 1987 I	K	A	S	B	G
1	24.0	0					36.5	7	0.0	1.0	2.0	0.7	36.0	2	0.0			
2	24.0	0					34.5	7		0.4		0.2	34.0	0				
3	26.0	0					32.0	5					34.0	0				
.4	15.0	0					32.0	1					33.0	0				
5	29.0	0					36.0	7		0.9	1.6	18.1	31.0	0				
6	24.0	0					40.5	6	30.0	37.0	57.5	42.8	32.0	0				
7	32.0	0					40.0	6	75.2	18.0	10.2	3.5	34.0	0				
8	33.0	4				0.0	32.0	3		0.3			34.0	1				
9	41.5	6	1.8	0.7	1.2	0.2	30.0	4					30.0	2				
10	38.0	4	1.6			0.7	28.0	1					33.0	0				
11	23.0	2					31.0	0					29.0	2				
12	29.0	4					26.0	0					32.0	1				
13	36.0	3					27.0	0					38.0	3		2.9	29.0	1.2
14	32.0	2					23.6	2					37.6	4	0.8	4.3	6.2	0.2
15	30.0	2					29.0	1					31.0	0				
16	29.0	1					19.0	2					37.0	5	0.7	5.3	14.1	2.7
17	17.0	5					23.0	0					37.6	4	0.3	11.2	8.3	12.2
18	22.0	0					26.0	2					27.0	0				
19	23.0	0					33.0	4					21.0	0				
20	28.6	2					24.0	2					24.0	2				
21	29.4	2					26.0	1					38.0	7	0.3	5.5	27.7	9.4
22	35.0	3			1.2		28.0	2					39.0	7		93.1	28.8	0.4
23	24.0	3					31.0	3					40.2	8	11.4	39.3	21.2	14.0
24	26.0	0					28.0	2					39.6	6	6.1	23.9	6.5	7.6
25	25.0	1					25.0	0					22.0	2				
26	27.0	0					20.0	0					23.0	0				
27	35.0	2					26.0	0					30.0	1				
28	39.6	5	0.1	1.1	2.8	0.2	35.0	3					21.0	0				
29	37.8	2	0.2				40.0	3	0.0		0.6	3.4	32.0	1				
30	22.5	0					41.4	2	0.0		0.0	10.0	34.0	2				
31	27.0	0					34.0	3					33.0	0				

G :GÜN
I :İNDEKS DEĞERİ
K :GÜNLÜK KAPALILIK ORTALAMASI(8/8' e göre)

S :SARIYER
B :BAHÇEKÖY
G :GÖZTEPE
A :ATATÜRK

Tablo-1 L,

G	AGUSTOS 1988 I	K	A	S	B	G	ÜĞUSTOS 1989 I	K	A	S	B	G	AĞUSTOS 1990 I	K	A	S	B	G
1	30.0	4					26.6	0					18.0	0				
2	34.0	1				0.6	30.0	1					21.0	2				
3	20.0	0					35.0	7	0.5	11.0	3.0	5.7	34.0	3				
4	16.0	4					30.0	3	0.1	0.9			30.8	1				
5	19.0	1					28.0	0					35.0	5	9.5	2.0	3.0	4.5
6	24.0	4					28.0	0					34.0	3	6.4	1.6	5.3	0.3
7	33.0	3					27.0	2					23.0	1				
8	27.0	3					27.0	1					19.0	0				
9	31.0	1					29.0	1					19.0	2				
10	32.0	3					27.0	1					39.0	3		0.1		0.0
11	30.0	0					34.0	2			0.3		38.0	4		5.7	6.0	0.5
12	28.0	0					28.0	2					39.4	4	4.2	37.9	41.0	
13	22.0	0					41.0	4	1.2		0.3	0.9	31.0	2				
14	26.0	1					37.0	2		4.2			30.0	0				
15	27.0	0					29.0	2					30.0	0				
16	33.0	2					22.0	0					34.0	0				
17	29.0	1					23.0	0					31.0	0				
18	29.0	0					17.5	0					28.0	0				
19	27.0	0					31.0	2					32.0	0				
20	16.0	0					25.0	2					34.0	1				
21	28.0	0					32.0	2					27.0	0				
22	25.0	0					27.0	2					29.0	1				
23	21.0	2					23.5	0					31.0	3				
24	30.0	1					22.0	0					37.0	5	0.3			2.8
25	35.0	3			0.2		30.0	0					22.0	2				
26	29.0	2					32.0	2					15.0	1				
27	28.0	0					33.0	1					28.0	2				
28	37.0	4	1.3	0.3	1.3	0.4	30.0	1					24.0	2				
29	24.5	0					39.0	3		0.8			24.0	2				
30	24.0	0					30.0	3					26.0	2				
31	35.0	1					40.2	4	8.4	11.0		1.5	28.0	0				

G:GÜN
I:İNDEKS DEĞERİ
K: GÜNLÜK KAPALILIK ORTALAMASI (8/8 'e göre)

S:SARIYER
B:BAHÇEKÖY
G:GÖZTEPE
A:ATATÜRK

Tablo-1 M,

AGUSTOS 1991

G	I	K	A	S	B	G
1	22.0	0				
2	29.0	0				
3	29.0	I				
4	32.0	2				
5	33.0	3	0.I			
6	38.0	3	I.0	3.6	I.3	
7	34.0	2				
8	39.0	3			0.4	
9	35.0	3				
10	40.0	I			0.0	
11	33.0	3				
12	24.0	3				
13	23.0	0				
14	32.0	0				
15	28.0	2				
16	34.0	I				
17	34.0	2				
18	39.5	3			5.7	
19	34.0	2				
20	38.0	2			5.3	4.0
2I	33.0	I				
22	33.0	I				
23	38.0	2	0.3		I.2	
24	27.0	2				
25	24.0	2				
26	2I.0	I				
27	30.0	2				
28	38.0	2			0.5	
29	38.2	3		0.0		
30	38.0	2	8.8	7.4	3.0	0.2
31	37.0	6	6.3	25.0	I6.I	6.4

ŁYLÜL 1987

I	K	A	S	B	G
24.0	0				
26.0	0				
24.0	2				
20.0	5				
23.0	3				
25.0	I				
33.0	4				
29.0	I				
29.0	3				
25.0	I				
28.0	I				
32.0	0				
27.5	0				
25.5	0				
26.6	0				
34.0	0				
28.0	0				
27.0	0				
30.0	0				
25.0	0				
3I.0	2				
24.0	I				
20.0	0				
12.0	0				
17.0	0				
26.5	0				
26.5	0				
33.0	3				
36.0	6	0.4	4.5	2.3	
36.5	6	0.4	3.6	0.2	

ŁYLÜL 1988

I	K	A	S	B	G
32.0	0				
35.5	3				
33.6	0				
26.0	0				
32.0	0				
3I.0	0				
38.5	6	I4.5	22.0	0.3	I4.0
4I.0	4	I.3	I.3	I6.2	0.7
40.5	5	0.4	8.8	0.0	0.3
36.5				5.4	3.0
37.5	3	0.3		0.I	
26.0	0				
25.0	0				
20.6	0				
28.0	0				
29.0	0				
32.0	I				
25.0	0				
29.0	0				
22.0	0				
12.0	I				
3I.0	4	0.4	0.2		0.I
38.2	4	I.0	2.2	2.7	0.8
36.0	5	I.4	2.0	I8.3	4.0
36.5	3		I.0	0.2	I.I
30.0	I				
27.0	I				
25.0	I				
2I.5	3				
26.0	I				

G:GÜN
I:İNDEKS DEĞERİ
K:GÜNLÜK KAPAL LIK ORTALAMASI(8/8'e göre)

S :SARIYER
B:BAHÇEKÖY
G:GÖZTEPE
A:ATATÜRK

Tablo-1 N,

EYLÜL 1989

G	I	K	A	S	B	G
1	37.0	4	0.6		7.4	0.1
2	23.0	1				
3	28.0	0				
4	33.5	0				
5	37.5	3	0.2	0.3	0.1	
6	33.0	3				
7	37.0	5	0.0	7.8	8.0	0.3
8	37.0	6	0.6	3.0	0.8	0.3
9	36.0	3		0.5	0.9	0.3
10	33.0	4				
11	37.0	4		0.2	0.2	0.2
12	38.0	4		0.2		0.5
13	37.5	4			2.8	1.8
14	31.0	2				
15	39.7	4	0.0	1.5	0.3	0.5
16	39.0	4	0.0	3.8	5.0	0.0
17	23.0	1				
18	27.0	2				
19	27.0	1				
20	23.0	3				
21	19.5	2				
22	28.0	3				
23	27.0	1				
24	33.0	1				
25	27.0	2				
26	37.0	4	0.3	0.3		0.8
27	36.0	4			0.0	0.0
28	34.0	4				
29	----					
30	----					

EYLÜL 1990

I	K	A	S	B	G
29.0	0				
20.0	0				
31.0	1				
39.5	4	7.3	26.0	19.0	9.6
26.5	0				
32.5	0				
26.5	2				
26.0	0				
30.0	3				
28.0	0				
30.0	2			0.3	
38.0	7	12.0	19.0	34.1	14.1
39.0	6	6.2	5.4	15.0	6.8
40.5	6	19.6	32.4	19.2	7.0
25.0	2				
30.0	1				
35.5	3				
18.0	2				
37.0	3	3.8	6.6	3.8	7.4
18.5	1				
26.1	1				
25.0	0				
29.0	0				
27.0	0				
38.0	3	1.3	0.7		0.3
31.0	3	0.3			
27.0	2				
36.5	7	6.3	13.5	9.6	5.1
36.0	5	2.0	9.9	6.1	2.7
20.0	0				

EYLÜL 1991

I	K	A	S	B	G
39.0	8	55.6	91.6	50.2	36.2
40.1	4	8.0	32.3	33.4	16.3
40.0	6	7.2	8.4	13.6	5.8
37.5	4	0.7	3.6	0.1	1.6
36.0	3	0.0	0.5	3.8	
28.0	4				
32.0	4				
35.0	7	1.6	6.2		0.5
29.0	5				
26.0	2				
28.0	2		0.0		0.5
20.0	2				
18.0	4				
20.0	2				
20.0	5				
20.0	4				
28.0	1				
36.0	4		7.5	5.4	0.1
38.0	7	26.0	19.3	2.0	38.3
35.0	5	5.0		17.6	12.0
26.0	0				
36.0	1				
31.0	0				
32.0	1				
32.0	0				
29.0	0				
25.0	0				
32.0	0				
33.0	0				
31.0	1				

G: GÜN
I: İNDEKS DEĞERİ
K: GÜNLÜK KAPALILIK ORTALAMASI(8/8'e göre)

S: SARIYER
B: BAHÇEKÖY
G: GÖZTEPE
A: ATATÜRK

Tablo-1 D,

EKİM 1987

G	I	K	A	S	B	G
1	33.6	8	I9.6	27.I	2.8	I8.I
2	33.6	4	3.9	II.6	27.7	7.9
3	33.6	4	I.9	I.I		0.8
4	3I.5	5	I.7	8.5	4.9	3.4
5	32.0	3			3.8	
6	24.0	I				
7	I4.0	I				
8	I7.D	0				
9	34.0	6			I.6	
I0	27.0	4				
II	23.0	6				
I2	22.0	5				
I3	37.0	4		0.0	I.8	0.I
I4	39.0	3	0.8	0.6	0.2	I.2
I5	37.6	2			0.3	
I6	35.0	3			2.7	
I7	36.0	2		0.7	I.8	
I8	36.0	3	I.0	8.0	0.I	
I9	32.0	5		0.7		
20	36.0			2.0	0.2	
2I	37.0	4	0.2	2.6	20.0	9.5
22	35.0	7	2.I	I4.7		24.5
23	34.0	7	0.3	2.3		
24	24.0	6	0.4			
25	20.0	I				
26	32.0	3	0.I	I.9	2.0	0.2
27	36.0	5	5.5	I5.0	28.4	8.3
28	36.5	7	5.3	23.8	II.0	24.3
29	36.5	7	5.3	I0.I	0.I	I3.7
30	32.5	7	0.3	2.6	7.3	
3I	32.0	6	0.8	9.3		

EKİM 1988

I	K	A	S	B	G
27.0	4				
38.2	5	2.0	7.0	6.5	
34.5	6	0.I	4.I	I.4	I.6
3I.0	5			5.8	
37.5					0.5
30.0	2				
33.0	I				
36.0	4	0.4	4.5		7.8
36.5	4	I4.0	20.9	I8.I	I0.0
35.6	2		0.3	I.3	2.5
3I.0	I				
27.0	4			0.3	
35.0	2			0.I	
36.0				0.0	
22.0	2				
37.5	8	0.2	2.7	0.2	2.4
36.0	5	2.I	5.9	6.6	4.6
27.0	3		3.9	3.0	
33.0	4	0.I	I.5	3.4	I.2
33.0	7	0.5	2.7	I.I	I.3
30.0	6	0.5		0.6	0.7
28.0	3			0.8	
29.0	3				
24.0	0				
36.3	7	4.6	0.8	0.8	0.9
34.0	8	23.3	63.9	I7.D	2I.6
29.0	8	2.9	0.6	2.0	5.3
28.5	8	0.7	5.0	0.0	2.0
28.6	5	I.3	3.I	0.2	0.4
24.0	3				
30.0	5				

EKİM 1989

I	K	A	S	B	G

34.0	7	I.3	I.5	I4.7	0.0
35.0	7	0.4		0.I	I.0
25.0	2			0.0	
26.0	I				
33.0	5				0.0
33.0	3			0.0	
38.5	4	9.6	3.I	II.7	2.7
38.0	5	0.8	2.0	0.5	3.7
25.0	2				
24.0	0				
34.0	3	0.8	I.4	2.7	0.0
34.5	7	I5.7	30.6	28.7	I9.7
33.0	8	I4.0	53.6	30.6	53.7
33.8	7	0.8	6.6	4.5	6.0
34.6	3	0.6	I.5	I.4	0.5
27.0	3				
24.0	5				
23.0	I				
23.0	2				
24.0	I				
I8.0	2				
26.0	2				
20.0	4				
I0.0	4				
22.0	4				
I3.0	I				
26.0	4				

G: GÜN
I: İNDEKS DEĞERİ
K: GÜNLÜK KAPALILIK ORTALAMASI(8/8'e göre)

S: SARIYER
B: BAHÇEKÖY
G: GÖZTEPE
A: ATATÜRK

Tablo -1 P,

EKİM 1990

G	I	K	A	S	B	G
1	5.5	0				
2	24.0	1				
3	35.0	6	1.1	2.7	1.8	1.8
4	26.0	3				
5	26.0	3				
6	20.0	4				
7	21.0	1				
8	17.0	0				
9	37.2	3	0.1	3.2	1.8	0.4
10	39.0	6	8.7	13.7	10.8	9.1
11	28.0	2				
12	24.0	0				
13	19.0	2				
14	9.0	3				
15	15.0	0				
16	14.0	1				
17	14.0	3				
18	22.0	2				
19	26.0	4				
20	23.0	2				
21	38.0	3	1.8	0.1	6.7	0.9
22	36.5	6	6.6	26.0	21.2	13.9
23	34.0	8	11.1	36.7	15.0	14.5
24	33.0	8	0.8	13.2	8.0	4.3
25	26.0	6				0.4
26	29.0	2				
27	22.0	3				
28	28.0	3				
29	36.0	7	0.1	0.8		0.2
30	35.5	6	6.7	8.5	0.5	7.0
31	35.0	4	0.4	0.6	7.7	0.6

EKİM 1991

I	K	A	S	B	G
23.0	0				
31.0					
38.5	7	11.1	25.8		9.1
39.0	7	31.2	20.8	21.1	16.8
39.0	7	19.1	6.6	8.4	12.8
40.0	6	52.7	34.3	65.0	0.8
39.0	4			1.9	15.7
39.0	5	37.3	10.5	14.6	0.6
33.0	2				
33.0	3			0.2	
32.0	3			0.2	
31.0	0				
24.0	0				
27.0	0				
31.0	2				
29.0	0				
27.5	4		0.3		0.1
20.0	3				
28.0	1			0.5	
28.0	4				
28.0	3				
37.0	3		0.4		0.3
35.0	6	0.0			0.2
34.0				0.4	0.1
37.0	6		0.2		0.8
37.5	5	0.1	24.6	11.0	0.7
35.0	5		5.8	5.9	0.1
30.0	3		6.2	6.9	
35.0	6	4.0	5.6	4.5	2.4
35.0	7		5.3	10.0	0.6
33.0	8	1.2	0.2		0.8

KASIM 1987

I	K	A	S	B	G
33.5	8	2.1	33.3	14.2	24.5
32.2	5	0.5	5.4	21.5	6.5
30.0	4			0.8	
33.0	7	0.7	0.7		1.2
34.5	8	0.6	6.2	4.8	8.1
30.0	6	0.1	4.0	2.6	1.2
23.0	4			1.6	
24.0	2				
23.0	0				
31.0	2				
33.0	5	0.1			
35.6	2	1.1	2.0	1.9	
36.0	2	0.3			1.8
23.0	0				
22.0	2				
20.0	8	0.1			
34.0	7	0.2	8.2		3.3
25.0	1				
38.1	8	11.4	15.6	12.8	16.2
34.8	5	1.9	4.6	9.2	2.2
34.0	7	0.9	1.8	0.6	0.7
36.0	8	12.9	24.3	3.9	15.2
38.0	4	4.0	12.0	27.0	7.1
35.0	2				0.2
25.5	0				
26.0	0				
32.0	4	1.5			0.0
39.1	4	9.8	7.4	5.8	6.1
26.0	4	0.2		0.5	
31.0	4	0.5		0.3	

G: GÜN
I: İNDEKS DEĞERİ
K: GÜNLÜK KAPALILIK ORTALAMASI(8/8'e göre)

S: SARIYER
B: BAHÇELKÖY
G: GÖZTEPE
A: ATATÜRK

Tablo -1 R,

KASIM 1988

G	I	K	A	S	B	G
1	33.0	8	14.1	44.5	24.0	18.2
2	26.0	4	0.2	0.6	6.0	
3	21.0	2				
4	29.0	6	2.7	4.0		2.9
5	33.0	8	5.5	13.0	3.6	2.0
6	33.0	8	28.1	42.6	21.0	33.8
7	31.0	7	3.2	3.8	9.7	0.[illegible]
8	25.0	1				0.3
9	26.0	6				0.8
10	34.0	7	0.3	0.6	6.2	0.2
11	32.0	7	1.2	5.2	7.8	6.4
12	28.0	3	0.0	0.3	0.1	0.4
13	22.0	0				
14	32.0	7	21.6	15.1	30.0	20.4
15	30.0	4	14.2	20.6	1.3	21.1
16	37.0	4		4.0	11.0	0.5
17	35.0	6	1.9	5.0	1.0	6.2
18	22.0	5			0.1	0.5
19	21.0	1				
20	32.0	3	0.7	0.7	12.4	2.4
21	36.0	5	7.4	15.8	1.4	1.2
22	38.0	6		0.3	0.1	4.4
23	35.0	8	13.1	22.9	25.0	10.5
24	33.0	8	22.1	26.4	29.8	26.0
25	34.5	8	39.9	44.5	23.6	39.0
26	26.0	8	1.8	8.6	3.5	5.5
27	33.0	8	7.3	12.5	4.7	3.6
28	27.0	7	0.0	1.8	1.4	0.1
29	24.0	1			0.5	
30	26.0	1				

KASIM 1989

I	K	A	S	B	G
27.0	6				
23.0	2				
27.0	1				
28.0	1				
24.0	3				
27.0	0				
34.0	3			0.0	
32.0	7			0.1	0.0
36.0	7		1.8	3.4	13.5
34.5	7		4.8	18.7	7.2
34.0	8		5.3	0.8	1.5
31.0	7		1.1	3.8	0.0
31.0	8		6.5	0.6	5.5
35.0	8		18.7	15.7	12.6
35.0	4			4.4	6.3
34.0	7		1.3	2.4	13.5

19.0	1				
24.0	0				
24.0	2				
24.0	3				
30.0	2				
34.0	7		3.0	20.9	0.2
34.5	6		30.0	1.6	21.4
34.2	7		6.8	27.3	1.1
34.2	8		34.1	9.8	27.0
29.0	4		10.2		2.2
18.0	4				
34.0	7		2.6		1.6
31.0	5		0.2	3.6	1.4

KASIM 1990

I	K	A	S	B	G
18.0	2				
23.0	5				
26.0	3				

36.0	6	0.1	0.1		0.0
36.5	7	36.5	13.5	25.4	31.5
28.0	7		2.3	6.9	12.8
35.0	7	0.2	4.1	1.5	17.6
40.1	7	17.7	33.9	5.4	25.2
38.5	4	7.6	11.6	42.1	0.9
34.0	6	2.1	13.1	7.9	
26.0	2			6.6	
21.0	3				
21.0	6				
30.0	2				
29	0	2			
29.0	3				
31.0	4				
35.0	4				
32.0	1				
26.0	0				
24.0	1				
27.0	3				
27.0	4				
36.5	5	2.5	2.0		1.2
30.0	3		3.0	2.1	3.0
23.0	2			0.3	
29.0	3		2.5		4.0
36.0	7	35.8	15.5	13.1	27.2
34.0	6	15.3	10.3	7.3	9.7

G: GÜN
I: İNDEKS SOUNCU
K: GÜNLÜK KAPALILIK ORTALAMASI (8/8'e göre)

S: SARIYER
B: BAHÇELKÖY
G: GÖZTEPE
A: ATATÜRK

Tablo-1 S,

KASIM 1991

G	I	K	A	S	B	G
1	34.0	6	9.0	7.5	11.0	3.8
2	37.0	7	1.1	2.2	1.0	3.7
3	26.0	5	3.3	8.0	9.2	6.9
4	20.0	3				
5	7.0	0				
6	34.0	4				
7	36.0	6	0.1	2.5	2.6	2.6
8	34.0	7	5.8	5.6	0.6	5.1
9	34.0	8	4.2	0.7		2.0
10	28.0	3				
11	37.0	5	0.0			0.0
12	32.0	7				
13	34.0	7				
14	21.0	2				
15	30.0	3				
16	27.0	3				
17	30.0	5		0.5		
18	38.0	6	3.9	7.1	6.3	3.8
19	35.0	5	1.3	0.5		3.6
20	30.0	1				
21	29.0	1				
22	28.0	3				
23	31.0	3				
24	27.0	4				
25	33.0	5				0.1
26	34.0	7	0.1	0.3	1.0	0.1
27	37.0	8	2.2	13.7	3.2	6.0
28	35.0	8	0.7	23.1	8.7	3.3
29	34.0	8	2.9	9.5	8.1	1.2
30	33.0	8	4.5	18.3	6.9	7.3
31						

G: GÜN
I : INDEKS
K : GÜNLÜK KAPALILIK ORTALAMASI(8/8'e göre)

ARALIK 1987

I	K	A	S	B	G
37.0	4	2.6	1.7	0.4	1.5
36.4	8	6.4	7.3	1.0	9.4
35.0	8	19.8	59.7	35.0	28.8
34.0	8	8.3	17.4	4.6	12.6
31.0	8	0.6	3.2	18.0	5.5
18.0	2				
31.0	5	2.1	4.0	0.2	3.6
26.0	4	1.3		1.3	
30.3	8	30.3	31.3	41.5	35.6
32.0	8	17.5	30.1	1.6	22.4
30.0	8	0.4	8.2	0.1	1.0
16.0	2				
26.0	1				
26.0	6			1.8	0.3
28.0	6	6.3	2.6	3.0	4.3
30.0	8	4.2	3.1	5.3	8.0
18.0	8	0.8	2.6		0.8
24.0	4				
26.0	1				
33.0	8	0.0	4.7	3.6	5.4
33.0	8	0.8			0.2
32.0	8	2.6	6.1	6.5	7.0
34.0	8	4.2	6.8	14.3	3.8
35.0	6	6.6	22.9	10.0	6.7
33.0	6	2.6	6.7	1.0	6.6
32.5	4	0.2		0.3	
26.0	1				
28.0	6	0.1			
28.0	3	0.3			0.5
31.0	1				
24.0	0				

ARALIK 1988

I	K	A	S	B	G
26.0	0				
30.0	3	2.5	2.2		1.9
39.0	4	1.9	5.3	2.7	1.7
36.0	5			4.2	0.2
35.0	8	7.2	1.6		2.7
34.0	4	5.0	2.2	5.3	5.9
32.0	8	2.9	38.8	44.1	10.6
30.0	8	29.6	44.0	22.3	35.5
29.0	9	9.6	17.6	10.4	7.4
29.0	8	14.7	26.9	9.3	10.7
30.0	6	4.0	12.6	0.6	4.6
32.0	2			0.4	0.3
30.0	4			1.3	0.4
32.0	8	2.4	3.2		1.3
31.0	4		0.2	1.4	0.8
37.0	8	0.3	0.7	8.6	0.7
32.0	8	24.9	21.7	55.3	14.5
34.0	6	27.6	65.4	8.6	49.0
25.0	2				
27.0	4			0.1	
29.0	8	11.4	11.7	14.5	10.5
32.0	3	3.1	5.3		4.5
21.0	0				
16.0	0				
26.0	1				
33.0	4	2.5	1.2	2.1	3.6
34.0	5	0.1			0.1
33.0	4	0.3	1.2	1.6	1.1
28.0	6	10.0	5.3		3.4
24.0	0				
17.0	1				

S: SARIYER
B: BAHÇELKÖY
G: GÖZTEPE
A: ATATÜRK

Tablo-1 T,

ARALIK 1989

G	I	K	A	S	B	G
1	32.0	6	I.8	5.4	3.I	6.3
2	23.0	6	3.3	6.8	9.7	3.6
3	----					
4	I7.0	0				
5	20.0	0				
6	29.0	5	0.I	I.5		0.2
7	27.0	5		0.3	I.6	
8	28.0	6	0.2		0.3	0.2
9	28.0	5	4.8	I.2	0.2	2.7
I0	29.0	8	37.9	4I.8	28.2	2I.5
II	26.0	4	6.5		5.3	0.I
I2	I6.0	3				
I3	26.0	2				
L4	28.0	4				
I5	23.0	5				
I6	28.0	3				
I7	29.0	2				
I8	25.0	2				
I9	7.0	2				
20	2I.0	0				
2I	22.0	4				
22	I2.0	2				
23	6.0	5	0.0			
24	2I.0	8	0.0	0.6		0.6
25	3I.0	8	I5.0	3.0	2.4	I.5
26	3I.0	7	7.9	I5.0	II.3	5.2
27	33.0	6	I2.4	5.9	0.6	4.3
28	2I.0	6	2.0	2.0	5.4	2.2
29	28.0	6	I0.0	5.3		3.4
30	35.0	7	0.6	5.I	6.4	6.8
3I	37.0	8	I0.8	9.3	I.5	6.8

G: GÜN
I: INDEKS SONUCU
K: GÜNLÜK KAPALILIK ORTALAMASI

ARALIK 1990

I	K	A	S	B	G
38.0	6	8.5	23.9	I0.5	8.7
36.0	7	9.5	9.I	I3.9	I.4
37.0	6	3.I	4.9	I.4	0.7
36.0	8	4.0	50.5	4.I	2.9
38.3	7	I.2	6.8	I2.8	I.9
34.0	4		3.3	2.3	0.I
33.8	6	2.0	0.3	4.6	0.5
36.0	7	II.0	6.0	5.I	II.9
20.0	2				
I6.0	0				
29.0	3	0.I			
30.0	6	0.0			
26.0	6	4.0	I.8	3.4	3.5
35.0	7	I5.0	I3.I		7.9
37.0	6	I3.7	II.0	I9.9	II.4
39.3	7	I4.I	I9.8	I6.5	I2.4
32.0	6		0.3	5.I	
32.0	6	0.6	6.4	0.3	0.I
29.0	5				
32.0	6	0.5	3.2		0.I
40.4	8	5.2	I6.I	8.5	5.I
28.0	3			3.I	
24.0	5	0.0			
36.0	7	23.6	29.I	II.2	24.7
23.0	5	I.6		II.7	I.0
20.0	4	0.5	6.0	0.7	
24.0	0				
35.0	7	4.6	0.8		I.I
34.5	8	2I.3	I5.3	0.8	I8.2
2I.0	7	0.3	0.8	II.I	0.4
I6.0	3				

S: SARIYER
B: BAHÇEKÖY
G: GÖZTEPE
A: ATATÜRK

ARALIK 1991

I	K	A	S	B	G

25.0	6	4.2	2.I	6.4	
33.0	5	I.0	I.0	3.4	
27.0	2			0.7	
30.0	3	0.0		0.I	
34.0	7	0.8	I.2	I.0	
35.0	8	8.6	27.2	2.2	II.7
33.0	8	I5.6	33.5	27.4	30.8
29.0	8	2.I	I0.6	I5.6	I.6
33.0	7	0.I	7.4	3.2	0.7
37.5	8	8.2	29.6	9.5	24.I
31.0	8	5.6	I2.3	I4.I	4.0
25.0	8	0.0	0.6	3.0	0.8
27.0	3			0.4	
2I.0	3				
I6.0	2				
20.0	0				
28.0	4				
32.0	7	0.4			0.2
34.0	7	0.5	0.4		0.8
32.0	7	0.2		0.9	
36.0	7	4.8	2.0	0.2	2.8
35.0	7	I.2	2.4	5.I	0.4
35.4	8	0.2	I.7	I.3	0.I
33.4	8	2.7	7.2	0.I	I.5
30.6	7	3.8	II.0	I3.2	3.9
28.0	7	0.I	0.6		0.0
32.0	7	0.0	I.0	2.4	
36.0	8	22.2	26.8	3.7	27.7
37.0	8	6.I	I3.8	I3.7	I.8
40.0	7	0.2	5.0	I.8	0.9

gözlem aletleri yapmakta ve elde edilen veriler telsiz vericisi ile yer alıcısına ulaştırılmaktadır.Bu alıcılar sinyalleri çözer ve rasatçılar tarafırdan rasat kotlanır.Ya da çözümü yüpılmadan bilgisayara aktarılır ve rasadı bilgisayar hazırlar(kotlar) ve analiz yapan merkezlere ulaştırılmasını sağlar.

Rasat sonuçları aylık cetvellere kaydedtilir.Cetvellerde bulunan günlük veriler ile temp rasatları aynı değerleri içerir.Bu çalışmada kullanılan veriler,aylık kayıtlardan alındı.Fakat rasat indek uygulamasında , temp rasatları aylık kayıtlardaki verilerden daha pratiktir.Çünkü İndeks parametreleri normal temp rasatları verilerini içermektedir.Dolayısıyla ikinci bir işlem yapmak gereksizdir.Fakat indeks aylık kayıtlardaki verilere uygulanıyorsa, her gün için spret tespiti yapmak gerekmektedir.

Ancak yer maksimum sıcaklığı kayıtlardan çıkartılmıştır.Bu çalışmada Atatürk Havalimanı Meteoroloji İstasyonuna ait maksimum sıcaklık kayıtlarını kullanmak gerekmiştir. Çünkü Göztepe klima istasyonu azami sıcaklık kayıtları ile aynı noktada yapılan aeorolğj gözlemi yer sıcaklığı arasında farklılık görülmüştür. Öyle ki klima gözlemi bütün günü içerirken, temp rasadı yapıldığı saati temsil etmektedir.Dolayısıyla temp rasadı sıcaklığının klima kayıtlarından fazla olması mümkün değildir.Ne yazık ki temp yer sıcaklık değerlerinde yüksek kayıtlar mevcuttur.[88] Bu koşullar altında ikinci bir istasyonun verileri kullanılmak zorunda kalınmıştır.

Rasat kayıtlarındaki nem oranı ile spret uyumsuzluk tespit edilmiştir.Sıcaklık ile işba sıcaklığı arasındaki fark çok düşük olmasına rağmen nem miktarı az ya da nem miktarı fazla fakat spret çok büyüktür.Bu uyumsuzluk"Tafeln"[89] el kitabındaki esaslara göre mümkün olduğunca giderilmeğe çalışıldı.Ayrıca geçmiş rasat kayıtlarına görede düzeltme yapıldı.

Ortaya koyduğumuz indeksin uygulaması,bu koşullar altında, 5 yıllık süre içinde toplam 1811 rasada gün bazında yapıldı.Elde edilen sonuçlar aynı şekilde günlük olarak Tablo I'de verildi. Tablo h a z ı r l a n ı r k e n gün ve değerlerde ayrım yapılmaksızın her günün sonucu ayrı olarak belirtildi.Ancak sonuçlar tam değer olarak verilmedi.Çünkü 500hpa sıcaklığın ondalıklı olması

88-Göztepe Temp rasatları... Bölge Arşivi,1987-1991,İstanbul.
89-TAFELN -Aspirations-Psychrometer, R.F.VİENEL ve Sohn,DMİ kütüphanesi ve Meteoroloji İstasyonları, Almanya 1955.

nedeniyle buna bağlı olaraksonuçlar da ondalıklı olarak kaydedildi.

2.2.7-İndeksin Uygulandığı Süre

İlk bölümde verilen indekslerin uygulama sürelerinin 2-3 yıl arasında olduğu görülür.[90] Bazı indekslerde sadece yaz mevsimi girişlerinde uygulama yapıldığı ve sonuçların bu süre içinde alındığı açıklanmaktadır.Bir sahadaki atmosfer şartlarının ortaya çıkmasında yakından ilgili olan hava kütlelerinin, o sahadaki etkilerinin belirlenmesi için 5 yıllık sürenin yeterli olduğu İstanbul çevresini ele alan bir çalışma sonuçlarından anlaşılmaktadır.[91] Bu durumda çalışmamızda sürenin 5 yıl olması uygundur.Dolayısıyla, araştırılan konu atmosferin değişik koşullarda yer ile gösterdiği farklılığın tespiti ve buna bağlı olarak sıcaklık değişimi indeks çalışmamızın temelini oluşturduğundan,bu sürenin normal olduğu görülür.Ayrıca sıcaklık parametresindeki değişikliğin zaman ve hava kütlelerine bağlı olduğu dikkate alındığında sürenin yeterli olduğu kabul edilebilir.

2.2.7-İndeks sonuçlarının dökümü

Uygulamanın yapıldığı periyodun günlük sonuçları tablo 1 de gösterilmektedir.Değerler aylar bazında verilmiştir.Sıralama başlangıştan son yıla kadar olan ayların dizilişi şeklindedir.' Böylece 5 yıllık süre içinde aynı aylara ait değerler birleştirilmiştir.Ayrıca bu aylara ait indeks sonuçları gün ayrımı yapılmaksızın,ayların taplam günleri kadar en küçükten en büyüğe doğru sıralanmış ve Eklerdeki Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1'in irdelenmesinde, indeksin 1.o ile 43.0 arasında dağılım gösterdiği görülür.Bu değerler aynı zamanda uç noktalardır.İndeks sonuçları aylar bazında günlük tek değerlerdir.Ve ayrıca Tablo 1'in hazırlanmasında çevre istasyonların yağış değerleri ile kapalılık oranları da kullanılmıştır.Böylece indeks sonuçlarının yağışlı havalara uygun olup olmadığı ve havanın bulutluluk derecesinin tespiti mümkün olmaktadır.Yağışlı ve yağışsız indeks uygulama gün sayıları ayrı ayrı aylar bazında

90-PEPPLER,A.R.-a.g.e... İLL. USA 1988.s-4
91-DİNÇEL,T. a.g.e. s- ' ve 5, 1985 İ.Ü. İstanbul.

başka bir tabloda işaretlenmiştir(Tablo 4).Verilerin aylar ve mevsimlere göre dağılımı Tablo 5,6,7 ve 8'de verilmektedir.Böylece mevsimler bazında yağışlı ve yağışsız indeks sonuçlarının irdelenmesi mümkün olmaktadır.Yağışlı ve yağışsız değerlerin gösterilmesi amacıyla toplam değerler her tablo(Tablo 1 hariç) sonunda ayrıca verilmektedir.

Yağışlı ve yağışsız indeks değerlerinin birbirinden ayrılması ile en düşük yağışlı değerin tespiti için Tablo 1'deki sonuçlar ayrıca grafik çalışması ile gösterilmiştir.Böylece en küçük yağışlı indeks değeri tespit edilmiş ve yağışlı indeks sonuçları yağışsızlardan ayrılmıştır.Ayrım işlemi aylar bazında günler bazında işaretleme ile yapılmıştır.Böylece 60 aylık sürede yağışlı indekslerin alt sınırı tespit edilmiştir(Grafik 1).

Sonuçların yağış cinsleri yani kararlı tip olan yağmur, çisenti ve kar ile kararsızlık sonucu oluşan sağanak(kar ve yağmur),dolu ve Grajlara göre ayrımı Grafik 2'de mevsimler ve yıllık toplamda gösterilmiştir.Eldeki yağış cinslerinin hangi indeks değerinde gerçekleştiği bu grafikten takip edilebilmektedir.Ayrıca genel indeks değerlerinin yağışlı ve yağışsız ayrımı ve dağılımı yine Grafik 2'de görülebilir.Bu grafik yardımıyla yıllık ve mevsimler bazında yağışlı ve yağışsız indeks ayrımı ya da farklılığın tespiti kaloylaşmaktadır.Bunlara ilave olarak ,yağışların dağılımı ile diğer indeks sonuçlarının birbirine oranı,bu amaçla hazırladığımız blokdiyagramlarda görülmektedir.(Blokdiyagram 1)

5 yıllık süre içinde aylar bazında indeks sonuçlarının gösterdiği uç değerler aşağıya çıkarılmıştır.

Tablo (16) -Maksimum ve minimum indeks değerlerinin aylar bazında dağılımı:

AY	İndeks Minimum	İndeks maksimum
Ocak	12.0	42.5
Şubat	1.0	41.4
Mart	2.5	40.0
Nisan	3.0	41.0
Mayıs	16.0	43.0
Haziran	16.0	41.5
Temmuz	15.0	42.0
Ağustos	15.0	41.0
Eylül	12.0	41.0
Ekim	5.5	40.4
Kasım	7.0	40.1
Aralık	6.0	40.4

Yağışlı ve yağışsız değerler açısından maksimum ve minimum değerler aşağıya çıkarılmıştır.

Tablo(17)- Yağışlı ve yağışsız uç değerlerin aylar bazında dağılımı:

Ay	yağışlı Min.	Yağışsız mak.	yağışlı mak.
Ocak	19.0	33.0	42.5
Şubat	21.0	35.0	41.4
Mart	21.0	36.0	40.0
Nisan	26.0	35.0	41.0
Mayıs	29.0	34.0	43.0
Haziran	26.0	36.0	41.5
Temmuz	30.0	36.0	42.0
Ağustos	30.0	36.0	41.0
Eylül	28.0	36.0	41.0
Ekim	24.0	33.0	40.4
Kasım	20.0	35.0	40.1
Aralık	18.0	32.0	40.4

Yukarıda kaydedildiği gibi,indeks sonuçlarının dağılımının 1.0 ile 43.0 arasında değiştiği göz önüne alınırsa,yağışlı indeks değerleri minimumlarının grup ortalamasına yakın değerler gösterdiği görülür.13.0'dan küçük yağışlı indeks değerleri yoktur.Fakat yağışsız indeks değerleri maksimumum 33.0'dır.Yağışlı indeks değerlerinin maksimumlarının 40.0'dan aşağıya düşmediği gözlenir. Yaz ve kış aylarında maksimum değerler açısından farklılık görülmezken, minimumlarda kış ile yaz arasında belirgin fark mevcuttur. Kışın küçük, yazın büyük değerlerde minimumlar görülür.

Yağışlı ve yağışsız indeks toplamları 1644 gündür.Hiç yağış kaydedilmeyen(13.0'dan küçük) gün toplamı 79' dur.Sürekli yağış görülen günler toplamı (33.0'dan büyük) 33'dir.Arada kalan değerler toplamı daha önce belirtildiği gibi 1644 gündür.Ve bu toplamın 958' yağışsız,686'sı yağışlıdır.Ekte verilen Tablo 2'nin irdelenmesinden indeks değerleri büyüdükçe yağışlı gün sayısının yağışsızlara göre daha fazla olduğu görülür.Zaten sürekli yağış görülen indeks değerleri 33.0'den büyük olanlardır.

2.2.d-Değer Aralıklarının Tespiti ve Gruplandırma

İndeksin rasatlara uygulanması neticesinde elde edilen her bir veri farklı olmak kaydıyla; en küçük ile enbüyük arasındaki her bir derece, değer aralığını oluşturur.Bu 1.0 ile 43.0 arasıdır.Böylece her dereceye tekabül eden gün sayısı bulunur. (Tablo 4) Aynı zamanda Tablo 4'de yağışlı ve yağışsız ayrımı yapılabilir.Böylece genel dağılım birer aralıklı olarak tespit edilir. Tablo 4'de her bir dereceye dağılan gün sayıları verilmiş ve bu günlerin yağışlı, yağışsız olup olmadığı aynı aralık içinde gösterilmiştir.Dağılım küçükten büyüğe doğru artış,yağışlı ve yağışsız değerlerin eşit olduğu dereceden sonra gün sayısında azalış gözlemektedir.Yine Tablo 4'ün incelenmesinden,yığılmanın 24.0-34.0 arasında olduğu anlaşılmaktadır.

Gruplandırma işleminin ise,yağış kayıtlarınave cinslerine göre yapılması amaca uygundur.İlk aşamada, yağışların olmadığı, ikincisinde, yağışlarla yağışsız değerlerin ortak olduğu ve son olarak ta sürekli yağışların bulunduğu gruplandırma ise aşağıya çıkarılmıştır.

1-Yağışların olmadığı ilk grup:
1.0 ile 18.0 arası:Toplam indeks sonucu 79 gündür.

2-Yağışlı ve yağışsız günlerin ortak olduğu grup:
18.0 ile 33.0 arası:Bu grubu iki bölümde göstermek gerekir.Yağışların az olduğu ve çok olduğu bölümler olarak yapıldığında;

2.1-18.0 ile 32.0 arası:Yağışsız gün sayısı yağışlıdan fazladır.(745/523)

2.2-32.0 ile 33.0 arası: Yağışlı gün sayısı yağışsızdan fazladır(112/459).

3.Sürekli yağışların olduğu grup:

33.0 ile 43.0 veya 33.0'dan büyük değerler.

İkinci gruplandırma yağış cinslerine göre yapıldı.Bu bölümde,yağışların hafif,devamlı ve kararlılık gösterdiği;yağmur, çisenti ve kar şekilleri ile kararsızlık sonucu oluşan sağanak (kar veya yağmur),dolu ve oraj ayrımı yapılmak kaydıyla ortaya

çıkan gruplandırma aşağıda gösterilmektedir.Ayrıca bu gruplandırmayı Grafik 2'de görmek mümkündür.

Bazı uç değerler dikkate alınmamak kaydıyla ilk grup:

24.0 ile 34.0 arası: Yağmur,çisenti ve kar yağışının gözlendiği değerler.

İkinci grup:

35.0 ve daha büyük değerler: Sağanak(kar,yağmur veya karlakarışık yağmur)dolu ve orajın görüldüğü bölümdür.

Her iki gruplandırma şeklinin irdelenmesinde, yağışların olup olmadığının öncelikle tespiti gerekir.Daha sonra yağış cinsinin belirlenmesi gelir.Bu durumda,ilk yapılan gruplandırma daha kullanışlıdır.Fakat her iki gruplandırma ortak olarak kullanılabilir.Zaten ikinci gruplandırma, ilkinin içinde yer alır.Dolayısıyla ayrı tablo oluşturulmasına gerek yoktur.Fakat genel tabloya ek biçimde açıklamak gereklidir.

Üçüncü gruplandırma ise,yağışların görüldüğü ve yağışsız grupla ortak olduğu günlere göre en düşük değer ve oranın baz alınması kaydıyla,her 5 derecelik aralıklarla yapıldı.Yağışa göre belirlenen alt sınırdan başlamak üzere, 5'li gruplar oluşturuldu. Gün sayıları ve yağış durumu ile yüzdeleri,mevsimler ve yıllık genel toplam bazında Tablo 10'da gösterildi. Bu grubun irdelemesi yapıldığında; gruplar arası geçişlerde yağışlı gün sayısı ile yağışsız günler arasındaki oransal fark fazladır.Aynı şekilde devamlılık görülmez.Özellikle yağışlı ve yağışsız değerlerin birbirine olan oransal farkı mevsimden mevsime büyük değişiklik içermesi nedeniyle pek kullanışlı değildir.Dolayısıyla genel tabloda buna yer verilmedi.

2.2.3-Gruplandırma Çalışmasının İrdelenmesi ve Genel Tablonun yazılması

İndeksin temp rasatlarına uygulanması neticesinde elde edilen sonuçlar,atmosferin dikine kesidinin gösterdiği etkinliğe bağlı olduğu önceki bölümlerde açıklanmıştı.Ancak atmosferde dikey sıcaklık şartlarının değişimi,nem oranları,yer seviyesinin sıcaklık şartları ile kapasitesi ve o bölge üzerinde etkili olan hava kütlelerinin özelliklerine bağlı olduğu malumdur.Dolayısıyla her bir faktör tek başına etkili değildir.Değerlerin birbirine

olan konumları ile ilişkisi, atmosferde iç hareketi oluşturur. İkinci boyut olarak çevresel havanın etkinliği karşımıza çıkar. Bir bölgenin üzerinde bulunan parselin çevre ile olan ilişkisi iç hareketi etkiler. Buna rağmen esas alınacak faktör iç harekettir. Bu durum, parseli çevreleyen havanın dikkate alınmayacağı demek değildir. Önemli olan havanın etkinlik kurduğu sahadaki gelişmelerdir.

Temp rasatlarında görülen s ı c a k l ı k ve nem değişiminin, üst seviye akımları ile adveksiyonlara bağlı olduğu ekte verilen sinoptik analizlerde görülmektedir. Ayrıca hava kütlelerinin etkinliği geçtiği bölgelere göre değişim göstermektedir.[92] Önemli olan hava kütlesinin etkili olduğu bölgede sahip olduğu özelliktir. Yer ile atmosfer arasındaki denge ve etkileşim bu özelliğe bağlıdır. İster yaz, ister kış döneminde olsun, hava kütlesinin yeryüzüne olan etkisi belirgindir. Dolayısıyla her iki dönem ile atmosfer ve yeryüzünde sıcaklık koşullarının sürekli ön planda olduğu görülür. Yağış etkinliği ikinci sırada yer alır. Her hava kütlesinin yağış yeteneği olmadığı, fakat sıcaklık şartlarının tek başına atmosfer ile yer arasındaki dengeyi bozacağı da ileri sürülmüştür.[93] Bu faktörün, yer ve atmosferde ayrı ayrı öneme sahip olması nedeniyle iki değişik kuvvet olarak görülmektedir.

Bilindiği gibi yer yüzünün sıcaklık şartları güneş radyasyonu, adveksiyon ve türbülansa bağlıdır. Atmosferde ise kütle bazında değişim; yoğuşma, adveksiyon, iç hareket ve yer ile yaptığı temas neticesinde gerçekleşir. Doğal olarak atmosfer ve yer yüzü koşulları farklıdır. Yer ve atmosfer sıcaklığı üzerinde, hava kütlesinin hareket yeteneği, kütleye etki eden faktörlerin (oluşum sahalarında) özellikleri, kütlenin geçtiği sahalarda yeryüzü sıcaklık koşulları ve coğrafi konumun tesiri büyüktür.[94] Bu aşamada yer ve atmosfer sıcaklığı ayrı koşullara bağlı etkenlerin tesiri altında kalması nedeniyle farklı faktörler olarak kabul edilir. Bu nedenle temp rasadında bulunan yer ve üst seviye sıcaklıkları arasındaki farkın kaynağı, yukarıda açıklanan koşullara bağlıdır. Dolayısıyla yer ile atmosferin alt tabakalarındaki sıcaklık farkı, iç hareketin (konveksiyonun) oluşmasını sağlar.

Cazların sıcaklık koşulu altında gösterdiği tepki, fizik

92-ERİNÇ, S.-a.g.e. İ.Ü. yayınları İstanbul 1984, s-155,
93-ROULEAU, J-TROCHON, R. Genel Meteoroloji, çev. DALMAZ, M. İ.T.Ü. kütüphanesi sayı:704, s-150, İstanbul 1957
94-ERİNÇ, S.-a.g.e. İ.Ü. yayınları İstanbul 1984, s-156 ve 159,

kanunları ışığı altındaki temel hareketlerdir.[95] Belirli disiplin ve kurala bağlıdır. Atmosfer gaz bileşkeni olduğuna göre, aynı şartların geçerli olduğu kuşkusuzdur. Bu nedenle yer seviyesinde ısınan havanın genleşmesi sonucu çevresindeki hava kütlesine göre, yükselme gösterecektir. Diğer bir değişle daha soğuk bölgelere çıkacaktır. Yükselme ile sıcaklık kaybedecek ve eski haline dönmeye çalışacaktır. Bu tür hareketler sığ ve geçicidir. Devamlılık için ısınma kaynağının süreklilik göstermesi gerekir. Bu nedenle sığ gelişen hareketler kısa süreli yer ısınmasına bağlıdır. Bu ısınma günlük güneş radyasyonu ile gerçekleşir. Eğer güneş radyosyonu ile ısınma süreklilik ve yüksek değer gösteriyorsa, atmosferde iç hareket süreklilik kazanır. Bu gelişme yanlızca güneş radyasyonuna bağlı değildir. Kışın enerji kaynağı durumunda olan deniz ve okyanus yüzeyleri atmosferin yere yakın olan tabakalarını ısıtarak aynı işlevi görür. Alt tabakaları ısınan atmosfer yükselme eğilimine girecektir. Dolayısıyla yükselen hava parselinin bünyesinde bulunan su buharı da aynı şekilde yükselme gösterir. Doğal olarak yükselen kütle sıcaklık kaybedecek ve bünyesinde bulunan nemin yoğuşmasını sağlayacaktır. Yağışların ve bulutların oluşum mekanizmasının temeli bu sıcaklık şartları ile su buharına bağlıdır. Yağışın şiddeti, yükselme hızı ve soğuma derecesine göre nitelik kazanır. Soğuma derecesindeki amaç, birim hava kütlesinin ya da hava parselinin belirli yükseltide kaybedeceği sıcaklık miktarıdır. Bu çalışmanın amacı yani indeksin temel fikri bu sıcaklık farkının miktarına bağlıdır.

Yer ve atmosferin sıcaklık şartlarının zaman, mekan, mevsimler ve coğrafi enleme bağlı olarak değişim gösterdiği bilinmektedir. En basit gösterge, ardışık günler arasındaki farktır. Aynı ay ve mevsim içinde olsa da sıcaklık farkı, yerseviyesinde görülmemesine rağmen mutlak surette atmosferde vardır. Farklılığın nedeni, sinoptik analizlerin irdelenmesi sonucu görüleceği gibi, atmosferin sürekli hareket halinde olmasına bağlıdır. Fakat yeryüzünün atmosfere rağmen aynı değeri göstermesi doğaldır. Çünkü güneşlenme ile belirli hava kütlesi etkisindeki yer, günlük bazda aynı sıcaklıkları gösterecektir. Bu durumda, günlük sıcaklık farkı saatler arasında görülür. Aynı zamanda maksimum sıcaklığın bir gün önceki ile aynı olması, bu koşullar altında doğaldır. Aynızamanda maksimum sıcaklık bir

95-Genel meteoroloji, Meteoroloji Genel müdürlüğü Komisyon haz, Meteoroloji Teknik Lisesi Ders kitabı, Ankara 1982.

nokta veya yörede etkin olan hava kütlesinin tesiri altında ulaşacağı en yüksek sıcaklık değeridir.Bu sıcaklığın elde edilmesi durumunda,atmosfer şartları ile yer arasında kurulan ilişki ve tepkinin sonucunda ortaya çıkan atmosferik olayların tanıtımı daha kolay olcaktır.Ya da düşey sıcaklık gradyanının fazla veya az olması halinde,yer ile atmosfer arasında hareket farklılık göstercektir.Daha önce açıklandığı gibi azami sıcaklığın fazla olması durumunda,üst seviyelerde değişiklik olmasada düşey sıcaklık gradyanı yüksektir.Bu gradyan,hava parselinin belirli seviyesindeki sıcaklık ile o gün için elde edilen maksimum sıcaklık için geçerlidir.Fakat her gün, ayrı hava koşulları etkili olduğuna göre, düşey sıcaklık gradyanı da farklı olacaktır.Diğer bir ifadeyle,yükselen havanın kaybedeceği sıcaklık ile yerde oluşan maksimum ısınma arasındaki ilişkinin boyutlarına bağlıdır.İndeks çalışmasında elde edilen sonuçlar,yukarıda belirtilen koşullar altında gerçekleşmektedir.Böylece,bulunan değerlerin aynı olanları veya farklı olanları ayrı başlık altında değer aralığını oluşturur.

Düşey sıcaklık gradyanı ile nem kapasitesi ve miktarının türbülansla değişim gösterdiği,taşınma ve adveksiyonlarla etkinliği belirlenir.[96] Bu durum cephesel sistemlerin bir bölge üzerine gelişleri,geçişleri ve sonrasında bariz şekilde gözlenir.Aynı zamanda yerel konveksiyonlarda aynı koşullar geçerlidir.Her ne şekilde olursa olsun,atmosfer dahilinde meydana gelen hadiselere kaynak teşkil eden nemlilik ve sıcaklık koşullarının bir çerçeve içine alınması gerekir.Bu çerçeveyi oluşturmak,indeks çalışmasının genel amacıdır.Doğal olarak çerçevenin boyutları gruplandırmayı oluşturur.Atmosferin düşey hareketi ve yeryüzünün elde edeceği maksimum sıcaklık değeri ile atmosferde bulunan nem oranının,hangi koşullar altında olursa olsun,indeks gereği aynı kabul edilmesi öngörülmüştür.Ve bu şartlar altında temp rasatlarına uygulanan indeks sonucu bulunan değerlerin hepsi aynı değildir.Çünkü nem oranının düzeltilmesi,indekste sıcaklık farkını doğrudan etkiler.Dolayısıyla hava kütlesinin gösterdiği etkinliğe göre ayrılıp,gruplandırmadaki yeri tespit edilmektedir.

96-ERİNÇ,S.,a.g.e.- İ.Ü. yayınları 1984 İstanbul s-155/159.

Atmosferde sıcaklık ve nem ile yer maksimum sıcaklığın ilişkisi neticesinde bulunan sonuçların dağılımı,yer ile üst seviye arasındaki sıcaklık farkının azlığı veya fazlalığı,nem miktarının yeterli olup olmamasına bağlıdır.Bu nedenle indeks uygulaması sonucu,genel değişkenlik koşulları nedeniyle oldukça farklı sonuçlar elde edildi. Bu farklılık,havanın sahip olduğu nem ile yer maksimum ile üst seviye arasındaki sıcaklık farkına bağlı olduğuna göre,yerde ulaşılan enyüksek sıcaklık karşısında, yükseklikle sıcaklık azalma miktarında meydana gelecek değişiklik,indeks sonucunu doğrudan etkiler.Çünkü,yükseklikle sıcaklığın azalma miktarı her hava parselinde aynı oranda değildir.Aynı değerlerin olmasının sebebi ise,sıcaklık farkı ayrı olsada nem oranının farklılığı ya da nem aynı fakat sıcaklığın farklı olmasından kaynaklanmaktadır.

İndeks değerinin küçük çıkmasında,havanın sıcaklık bakımından yere göre fazla soğuk olmaması,ya da yükseklikle sıcaklık azalış miktarının düşüklüğü etkili faktördür.Dolayısıyla yüksek indeks değerleri için yukarıda belirtilen koşulların tersi geçerlidir.Fakat sıcaklık farkı fazla olmasına rağmen indeks değerinin küçüldüğü görülür.Bu duruma ise nem faktörünün yeterli olmaması etkilidir.Nem miktarının yeterli olması halinde sıcaklık farkının fazlalığı önemli sonuçlar doğurmaktadır.

İndeks sonuçları cephesel sistemlerde,özellikle yazın yüksek değerler gösterir.Çünkü sıcaklık farkının neme karşın fazla olmasıdır.Kışın ise cephesel sistemlerde indeks değerlerinin küçük olmasının nedeni sıcaklık farkının genelde az,sıcaklık derecesinin düşük olmasından kaynaklanır.Bazı durumlarda,yüksek nemlilik ile alt seviyelerin aşırı soğuması neticesinde,küçük indeks değeri bulunmasına rağmen yağış gözlemi vardır.Bu tür yağışlar hafif şiddettedir.Genellikle çisenti olarak tanımlanır.Kararlı atmosferin,alt(yere yakın seviyelerde-850 ile 700hpa arası) seviyelerde kısa mesafeli,yani sığ konveksiyon göstermesi sonucu meydana gelen yağışlardır.Bu durumu,kararsızlığın belirlenmesinde kullanılan lapse rate metodunun açıklandığı bölümde görmek mümkündür. Dolayısıyla,sıcaklığın kısa aralıklarda yüksek düşüş göstermesi ve yeterli nem olması halinde yağış görülmesi olasıdır.Eğer atmos-

ferin karasal bölgelerde ısınma karşısında gösterdiği etkinlik incelenirse,sıcaklığın bu bölgelerde ,özellikle yere yakın tabakada hızla artığı görülür.Dolayısıyla düşey sıcaklık gradyanının büyüdüğü görülür.[97] Nemin yeterli olması halinde yağış gözlenir.

İstanbul ve çevresinde karasal yapı özellikle yaz girişlerinde görülür.Bu süre içinde indeks değerleri yüksektir.Kış mevsiminde sıcaklık ortalaması düşüktür(Tablo 2).Fakat üst seviyeler bazı hava kütleleri etkisinde aşırı soğuma gösterir.Bu durumda da gradyan fazladır.Daha öncede belirtildiği gibi,yüksek sıcaklık gradyanına bağlı olarak yoğuşma farkından kaynaklanan farklı yağış biçimleri gözlenir.Dolayısıyla yaz döneminde görülen karasal yapıya benzer durum kışında görülmektedir.

Tablo 10'da verilen gruplandırma çalışmasında,genel atmosfer koşulları ışığı altında ortaya çıkan sonuçları değerlendirip, yağışların oluşum ve yere intikal şekillerini dikkate alarak,her grup aralığının yağışlı olup olmadığını eğer yağışlı ve yağışsız değerler ortak ise gün sayıları verilerek,birbirine oranları gösterilmektedir.Böylece oranlarının,yağış olasılığını göstermesi açısından hava tahmininde kullanılması mümkündür.

Yağış etkinliği açısından,orta değerin altında kalan grubun(31.0'dan küçük) yağışlı gün sayısının,yağışsıza oranı yüzde 20 civarındadır;31.0'dan büyük olan gruptu ise(bazı mevsimlerde) bu oran yüzde 78 ile 83 arasında değişmektedir.Genel ortak grupta ise yıllık bazda yüzde 48 dir.Yağışların sürekli olduğu bölümde(33.0'dan büyük) oran yüzde 100 olarak görülür.Yağışların sürekli olduğu son bölümde indeks değerleri 33.0'dan büyük ve yüksekliklе sıcaklık düşüşü(lapse rate) her 100m de 0.71°C ve daha fazla miktara sahiptir. Böylece bu sıcaklık düşüş değeri,atmosferi kararsızlık koşulları içinde yer almasını sağlar.

Yağışların görülmediği değerler,havanın kararlı olduğunu göstermektedir.Bu bölümde atmosferin sıcaklık değerlerinde yüksek dereceler ya da nemlilikte az veya yokluk sözkonusudur.Yer sıcaklığının fazlalığı üst seviyenin yeterli oranda soğuk olmas durumunda önemli değildir.Çünkü,sıcaklık gradyanı düşüktür.Ya da sıcaklık gradyanı yeterli fakat atmosferin nem bakımından fakir veya yoksun olması durumunda indeks küçük çıkacaktır.Fakat düşey sıcaklık gradyanının fazla olması nedeniyle,havanın kuvvetli konvek-

97-ERİNÇ,S.,a.g.e., İ.Ü.yayınları İstanbul 1984 s-313 ve 316.

siyon göstermesi hatta kararsız olarak nitelenmesine rağmen yüğış görülmemesi halinde,atmosferin kararlı olduğu görülür.Çünkü atmosfer nem kaybetmekte ve yağış için yeterli subuharından yoksun olmaktadır.Zaten diğer çalışmalarda da bu tür hava koşulları"kararlı" kabul edilmektedir.Böylece,bu indeks çalışmasının atmosfer kararlılığını göstermek içinde kullanılması mümkündür.Çünkü en az kararsızlık kadar kararlılığın tespiti gereklidir.Bu durumda,yağışlar temel faktör alınmak kaydıyla oluşan gruplandırma, kararlı ve kararsız atmosfer koşullarını tespit eden genel tabloyu oluşturur.

Sıcaklık gradyanı yüksek,nem oranı yüksek değer gösteriyorsa indeks sonucu büyük çıkacaktır.Nem miktarı az,düşey sıcaklık gradyanı büyük ise indeks değeri ortalamadadır. Sıcaklık(düşey) gradyanı yüksek fakat hava kuru olduğunda indeks sonucu küçüktür.Düşey sıcaklık gradyanı.her 100m de 0.6°C düşüş gösterirken,hava nemli olması halinde,indeks sonucu,düşey sıcaklık gradyanı ile eşit olacaktır.Fakat atmosferde nem oranının,700 ve 850 hpa seviyelerinden birinde düşük olması halinde yine indeks sonucu küçük değer gösterir.Açıklanan bu koşullar altında,indeks sonuçları değerlendirilir ve atmosferin kararlılık ve kararsızlık tablosunun oluşması gerçekleşir.(Tablo 18 ve 19)

Tablo 19'da yapılan değerlendirme, indeks sonuçlarının kullanılması için gerekli karşılıkları verir.İndeks uygulaması sonunda elde edilen verinin tanımı bu tablo ile mümkündür.Bulunan indeks değerlerinin kış ve yaz dönemi için aynı sonuçları içermesi nedeniyle zaman veya mevsim ayrımı yapılması gerekmektedir.Çünkü, sıcaklığın alt ve üst seviyelerdeki değişimi mevsimlere bağlı olarak tedrien gerçekleşir.Yani yaz girişinde alt seviye ısınmaya başlar, ve zamanla üst seviyeler ısınma gösterirken,kış girişinde bu durumun tersi gerçekleşir.Üst seviye soğumaya başlar ve zamanla yer ve alt atmosfer soğur.Sıcaklık gradyanında değişim bu ısınma ve soğumaya bağlı olmakla birlikte oranlarını korur.Dolayısıyla indeks sonuçları yaz ve kış döneminde aynı değerlere sahiptir.

Atmosfer kararlılığı,yer ile üst seviyeler arasındaki sıcaklık(düşey) gradyanının düşük olması ile subuharının azlığından kaynaklanır.Ayrıca atmosferin genel sirkülasyonu sonucu oluşan büyük basınç kuşaklarının, yani yüksek basıncın etkin olduğu sahalardaki atmosfer koşulları da kararlılığı gösterir.İndeks sonuçlarının değerlendirildiği Tablo 18 ve 19'da yukarıda açıklanan ko-

şullar ilk grubu oluşturur.Böylece,havanın,sakin,açık ve sisli olması ile yüksek basınç yapısı göstermesi "kararlı atmosfer" olduğunun işaretidir.Bu yapıdaki atmosferde,üst seviyelerde ısınma, nem azlığı ile yere göre daha sıcak(enverziyon) olduğu temp diyagramlarından gözlenir.

Atmosferin kararsızlık göstermesi durumunda,yer seviyesinde kuvvetli rüzgar,sağanak yağışlar,oraj, parçalı ve kümülüform tipi bulutluluk ve nispeten alçak basınç yapısı gözlenir.[93]

93-ASLAN,Z.,a.g.e. İ.T.Ü. basılmamış Y.Lisans Tezi Meteoroloji bölümü,1987 İstanbul.

Tablo 18, İndeks sonuçlarının sıcaklık, nemlilik ve lapse rate değişimi altında gösterdiği tutum ve gruplandırma çalışması.

İndeks değeri	havanın genel özellikleri		
	Sıcaklık	Nemlilik	°C sıcaklık düşüş oranı
1.0 ile 18.0 :	Normal,düşük,üst seviye yüksek Yerde düşük	sıcaklığa bağlı yüksek veya kuru veya az nemli,nemli	her 100m'de 0.0-0.5 bazen ısınma
18.0 ile 32.0 :	Normal,yüksek veya düşük	sıcaklık gradyanına bağlı	100m/-0.5°C
	Yerde yüksek üst seviye düşük	kuru,az nemli	100m/ 0.5 ile 0.7°C
	alt seviyie normal üst seviye düşük veya çok düşük		
32.0 ile 34.0 :	yerde normal veya yüksek alt seviye yüksek üst seviye düşük,	sıcaklıkla orantılı,nemli az nemli,doymuş hava,	100m/ 0.5/0.7°C
	Yer düşük,üst seviye çok düşük yer normal üst seviye çok düşük	ortalama nemlilik	100m/ 0.5/0.9°C
34.0 'dan fazla:	Yerde normal,üst seviye düşük alt seviye yüksek üst seviye soğuk,ya da alt seviye düşük üst seviye çok düşük	Ortalama nemlilik	100m/0.6/0.9°C

Tablo 19-İndeks sonuçları ve GENEL KARARLILIK VE KARARSIZLIK TABLOSU.

İndeks Aralığı	hava koşulu	yağış etkinliği	bulutluluk
1.0 ile 18.0 :	Kararlı,Mutlak kararlı	yağış görülmez	açık
		sis pus,alçak seviyeli bulut üst seviyelerde sis	az,siste parçalı
18.0 ile 32.0 :	Genelde kararlı,düşük değerde ve kuru havada kararlı,yüksek değerde ve cephesel sisteme göre kararsız,	Yağmur,çisenti,hafif kar yer yer cephesel yağış	Parçalı,çok bulutlu cephe geçişlerinde k. kapalı,
32.0 ile 38.0 :	Kararsız,yüksek sıcaklıkta düşük nem,cephe geçişlerinde ve yer ısınmasının yüksek olması halinde kararsız,düşey sıcaklık gradyanı yüksek fakat kuru havada kararlı	yağmur,kar	parçalı bulutlu
		yüksek indekste sağanak cephe geçişlerinde bazen oraj,	cephe geçişlerinde kapalı,
38.0'dan büyük :	Kararsız,yer sıcaklığı fazla üst seviye soğuk mutlak kararsız, nem oranı yeterli, yer normal(ortalamada) üst seviye aşırı soğuk kararsız	sağanak(kar,yağmur veya karla karışık)dolu,oraj dolu ile birlikte oraj,	parçalı bulutlu

Tablo 2-Göztepe'ye ait uzun yıllar(63YIL) ortalama klımatolojik veriler ile 1991 yılına ait sıcaklık ve yağış değerleri.

Meteorolojik elamanlar ortalama	AYLAR I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	İX	X	XI	XII	Yıllık ort.:TOP
sıcaklık	:5.7	5.6	7.2	II.7	I6.5	20.9	23.3	23.I	I9.6	I5.4	II.5	7.9	I4.0
1991	:5.0	6.6	6.5	I0.9	I5.6	20.8	2I.9	23.9	I9.3	I5.6	I4.0	9.5	----
Ortalama en yüksek sıcakl	:8.7	9.I	II.3	I6.5	2I.4	26.0	28.3	28.3	24.9	20.I	I5.3	II.I	I8.4
Ortalama en düşük sıcaklık	2.9	2.8	4.0	7.6	II.9	I6.0	I8.4	I8.5	I5.4	II.8	8.4	5.2	I0.2
Ortalama yağış	:92.2	67.9	60.I	45.6	34.I	23.5	23.7	24.9	43.5	70.5	87.I	I07.3	683.3
1991	:39.8	24.3	36.3	I23.5	II0.8	45.5	I08.5	24.8	II8.I	66.I	I08.6	I23.9	

Tablo 3-Deniz suyu sıcaklığı ortalaması(uzun yıllar)

Deniz suyu sıcaklıkları	AYLAR											
Tekirdağ :	7.8	7.I	7.7	II.2	I6.4	2I.I	23.7	23.8	2I.4	I8.I	I3.8	I0.5
Sinop :	9.8	8.5	8.5	I0.2	I4.0	I9.3	23.0	23.5	2I.6	I8.6	I4.8	II.8
Samsun :	7.9	7.7	8.5	II.2	I5.8	20.8	24.2	24.9	22.4	I8.6	I4.8	I0.9

Tablo 4 :1987 -1991 Yılları arasındaki verilere uygulanan İM sonuçlarının aylar bazında yağışlı ve yağışsız oladağılımı ve Toplam olarak gösterilmesi.

ID	O	Ş	M	N	MA	H	T	A	E	EK	K	AR	Y.TOP.
1	- -	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 --
2	- -	- -	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 --
3	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-- --
4	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-- --
5	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 -	- -	- -	1 --
6	- -	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 -	2 --
7	- -	- -	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 -	1 -	3 --
8	- -	1 -	- -	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	2 --
9	- -	- -	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 -	- -	- -	2 --
10	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 -	1 -	- -	3 --
11	- -	- -	1 -	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	2 --
12	2 -	- -	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	2 -	1 -	- -	1 -	7 --
13	2 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 -	- -	- -	3 --
14	2 -	- -	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	3 -	- -	- -	6 --
15	3 -	1 -	1 -	1 -	- -	- -	1 -	1 -	- -	1 -	- -	- -	9 --
16	5 -	2 -	2 -	1 -	1 -	2 -	1 -	2 -	- -	- -	- -	6 -	22 --
17	2 -	1 -	1 -	- -	2 -	- -	3 -	1 -	1 -	2 -	- -	2 -	15 --
18	2 -	1 -	- -	- -	4 -	2 -	- -	1 -	3 -	1 -	2 -	1 1	17 1
19	7 1	1 -	1 -	1 -	2 -	1 -	2 -	3 -	1 -	1 -	1 -	- -	21 1
20	3 -	5 -	4 -	2 -	1 -	1 -	2 -	1 -	9 -	4 -	- 1	3 1	35 2
21	4 2	5 2	3 2	1 -	3 -	1 -	3 -	5 -	1 -	1 -	7 -	3 3	38 9
22	3 -	3 1	5 1	- -	2 -	3 -	5 -	8 -	1 -	4 -	2 1	2 -	38 3
23	3 -	5 2	5 -	8 -	2 -	3 -	6 -	5 -	4 -	5 -	3 3	- 3	49 8
24	5 3	3 -	2 2	5 -	3 -	- -	6 -	8 -	3 -	9 1	5 -	4 1	53 7
25	5 2	4 2	3 2	4 -	5 -	1 -	3 -	2 -	9 -	2 -	3 1	2 2	43 9
26	3 8	4 5	9 2	8 2	4 -	7 1	18-	3 -	14 -	5 2	4 6	5 5	84 31
27	3 14	1 8	9 3	9 -	5 -	7 -	5 -	10 -	9 -	5 2	5 2	- 4	68 33
28	4 2	3 5	4 6	6 2	7 -	9 -	10 -	9 -	7 1	4 4	3 2	3 8	69 30
29	3 6	1 9	5 8	3 2	5 2	4 1	12 -	9 -	9 -	3 1	3 3	3 6	60 38
30	2 18	6 5	3 8	12 5	6 1	10 -	7 1	11 1	4 1	2 2	4 5	- 9	67 56
31	- 8	1 5	3 6	3 2	3 3	9 4	8 -	8 -	6 2	3 3	3 5	1 6	48 44
32	- 10	- 7	4 4	5 4	8 1	8 3	9 2	9 -	9 -	- 6	2 6	2 13	56 56
33	1 6	3 7	- 11	2 13	6 8	7 4	6 4	9 1	7 1	2 12	1 9	- 12	44 88
34	- 4	2 3	1 9	2 13	4 13	6 3	6 1	12 3	2 -	- 10	1 23	- 9	37 90
35	- 2	1 6	- 6	2 8	- 7	4 5	8 5	2 3	2 2	- 12	1 9	- 9	20 74
36	- -	- 4	1 3	- 6	- 18	2 4	2 2	1 -	1 11	- 13	- 9	- 8	7 78
37	- -	- 7	- 1	- 6	- 10	3 12	- 5	- 8	- 10	- 9	- 6	- 7	3 81
38	- 3	- 3	- 2	- 4	- 3	1 5	- 2	- 9	- 6	- 5	- 4	2	1 49
39	- -	- 3	- 5	- 3	- 4	- 11	- 1	- 6	- 5	- 6	- -	- 2	-- 46
40	- -	- -	- 1	- 3	- 6	- 5	- 5	- 3	- 4	- 1	- 1	- 2	-- 31
41	- -	- 1	- 1	- -	- -	- 1	- 3	- 1	- 1	- -	- -	- -	-- 8
42	- 1	- -	- -	- -	- -	- -	- 1	- -	- -	- -	- -	- -	-- 2
43	- -	- -	- -	- -	- 1	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-- 1

ID:Deger aralığı,
O,Ş,M,N,MA,H,T,A,E,EK,K,AR:YILIN 12 AYLARI,
Y:TOP:YILLIK İNDEKS DEĞERELERİ ARALIKLARINA GÖRE DAĞILIMI;

Tablo 5 : I_m sonuçlarının değer aralıklarına göre yağışlı ve yağışsız olarak mevsim bazında dağılımı ve toplamı.

KIŞ												
	K	Y	K	Y	K	Y	K	Y				
ID	Ocak		Şubat		Aralık		Mev.		Toplam			
1	-	-	1	-	-	-	1	-	-			
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
6	-	-	1	-	1	-	2	-	-			
7	-	-	-	-	1	-	1	-	-			
8	-	-	1	-	-	-	1	-	-			
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
10	1	-	-	-	-	-	-	-	-			
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
12	2	-	-	-	1	-	3	-	-			
13	2	-	-	-	-	-	2	-	-			
14	2	-	-	-	-	-	2	-	-			
15	3	-	1	-	-	-	4	-	-			
16	6	-	2	-	5	-	13	-	-			
17	3	-	1	-	2	-	5	-	-			
18	2	-	1	-	1	1	4	1				
19	7	1	1	-	-	-	8	1				
20	3	-	5	-	3	1	11	1				
21	4	2	5	2	3	3	12	7				
22	3	-	3	1	2	-	8	1				
23	3	-	5	2	-	3	8	5				
24	5	3	3	-	4	1	12	4				
25	5	2	4	2	2	2	11	6				
26	3	8	4	5	5	5	12	18				
27	3	14	1	8	-	4	4	26				
28	4	2	3	5	3	8	10	15				
29	3	6	1	9	3	6	7	21				
30	2	18	6	5	-	9	8	32				
31	-	8	1	5	1	6	2	19				
32	-	10	-	7	2	13	2	30				
33	1	6	3	7	-	12	4	25				
34	-	4	2	3	-	9	2	15				
35	-	2	1	6	-	9	1	18				
36	-	-	-	4	-	8	-	12				
37	-	-	-	7	-	7	-	14				
38	-	3	-	3	-	2	-	8				
39	-	-	-	3	-	2	-	5				
40	-	-	-	-	-	2	-	2				
41	-	-	-	1	-	-	-	1				
42	-	1	-	-	-	-	-	1				
43	-	-	-	-	-	-	-	-				

ID: İndeks değer aralıkları,

K-Yağışsız İndeks değerleri tekerrür sayısı,
Y- Yağışlı " " " " " " .

Tablo 6 : İndeks değerlerinin değer aralımlarına göre yağışlı ve yağışsız olarak mevsim bazında dağılımı ve mevsimlik toplamı.

İLK BAHAR									
	K	Y	K	Y	K	Y	K	Y	
ID	Mart		Nisan		Mayıs		Mev.	Toplam	
1	-	-	-	-	-	-	--	--	
2	1	-	-	-	-	-	1	--	
3	-	-	-	-	-	-	--	--	
4	-	-	-	-	-	-	--	--	
5	-	-	-	-	-	-	--	--	
6	-	-	-	-	-	-	--	--	
7	1	-	-	-	---		1	--	
8	-	-	1	-	-	-	1	--	
9	1	-	-	-	-	-	1	--	
10	-	-	-	-	-	-	--	--	
11	1	-	1	-	-	-	2	--	
12	1	-	-	-	-	-	1	--	
13	-	-	-	-	-	-	--	--	
14	1	-	---		-	-	1	--	
15	1	-	1	-	---		2	--	
17	1	-	-	-	2	-	3	--	
18	-	-	-	-	4	-	4	--	
19	1	-	1	-	2	-	4	--	
20	4	-	2	-	1	-	7	--	
21	3	2	1	-	3	-	7	2	
22	5	1	-	-	2	-	7	1	
23	5	-	8	-	2	-	15	--	
24	2	2	5	-	3	-	10	2	
25	3	2	4	-	5	-	12	2	
26	9	2	8	2	4	-	21	4	
27	9	3	9	-	5	-	23	3	
28	4	6	6	2	7	-	17	8	
29	5	8	3	2	5	2	13	12	
30	3	8	12	5	6	1	21	14	
31	3	6	3	2	3	3	9	11	
32	4	4	5	4	8	1	17	9	
33	-	11	2	13	6	8	8	32	
34	1	9	2	13	4	13	7	35	
35	-	6	2	8	-	7	2	21	
36	1	3	-	6	-	18	1	27	
37	-	1	-	6	-	10	--	17	
38	-	2	-	4	-	3	--	9	
39	-	5	-	3	-	4	--	12	
40	-	1	-	3	-	6	--	10	
41	-	1	-	-	-	-	--	1	
42	-	-	-	-	-	-	--	--	
43	-	-	-	-	-	1	--	1	
44	-	-	-	-	-	-	--	--	

ID: İNDEKS DEĞER ARALIĞI,
K : Yağışsız indeks değerleri tekerrür sayısı,
Y : yağışlı " " " "

Tablo 7 : İndeks değerlerinin değer aralıklarına göre yağışlı ve yağışsız olarak mevsim bazında dağılımı ile mevsimlik toplamı.

YAZ

ID	Haziran K	Haziran Y	Temmuz K	Temmuz Y	Ağustos K	Ağustos Y	Mev. Toplam K	Mev. Toplam Y
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15	-	-	1	-	1	-	2	--
16	2	-	1	-	2	-	5	--
17	-	-	3	-	1	-	4	--
18	2	-	-	-	1	-	3	--
19	1	-	2	-	3	-	6	--
20	1	-	2	-	1	-	4	--
21	1	-	3	-	5	-	9	--
22	3	-	5	-	8	-	16	--
23	3	-	6	-	5	--	14	--
24	-	-	6	-	8	-	14	--
25	1	-	3	-	2	-	6	--
26	7	1	18	-	3	-	28	1
27	7	-	5	-	10	-	22	--
28	9	-	10	-	9	-	28	--
29	4	1	12	-	9	-	25	1
30	10	-	7	1	11	1	28	2
31	9	4	8	-	8	-	25	4
32	8	3	9	2	9	-	26	5
33	7	4	6	4	9	1	22	9
34	6	3	6	1	12	3	24	7
35	4	5	8	5	2	3	14	13
36	2	4	2	2	1	-	5	6
37	3	12	-	5	-	8	3	25
38	1	5	-	2	-	9	1	16
39	-	11	-	1	-	6	--	18
40	-	5	-	5	-	3	--	13
41	-	1	-	3	-	1	--	5
42	-	-	-	1	-	-	--	1
43	-	-	-	-	-	-	--	--

ID : İndeks değer aralığı,
K : Yağışsız indeks değerleri tekerrür sayısı,
Y : Yağışlı indeks değerleri tekerrür sayısı.

Tablo 8 : I_m sonuçlarının değer aralıklarına göre yağışlı ve yağışsız olarak mevsim bazında dağılımı ve toplamı.

SONBAHAR										
	K	Y	K	Y	K	Y	K	Y	
ID	Eylül		Ekim		Kasım		Mev.		Toplam	
1	-	-	-	-	-	-	--	--		
2	-	-	-	-	-	-	--	--		
3	-	-	-	-	-	-	--	--		
4	-	-	-	-	-	-	--	--		
5	-	-	1	-	-	-	1	--		
6	-	-	-	-	-	-	--	--		
7	-	-	-	-	1	-	1	--		
8	-	-	-	-	-	-	--	--		
9	-	-	1	-	-	-	1	--		
10	-	-	1	-	1	-	2	--		
11	-	-	-	-	-	-	--	--		
12	2	-	1	-	-	-	3	--		
13	-	-	1	-	-	-	1	--		
14	-	-	3	-	-	-	3	--		
15	-	-	1	-	-	-	1	--		
16	-	-	-	-	-	-	--	--		
17	1	-	2	-	-	-	3	--		
18	3	-	1	-	2	-	6	--		
19	1	-	1	-	1	-	3	--		
20	9	-	4	-	-	1	13	1		
21	1	-	1	-	7	-	9	--		
22	1	-	4	-	2	1	7	1		
23	4	-	5	-	3	3	12	3		
24	3	-	9	1	5	-	17	1		
25	9	-	2	-	3	1	14	1		
26	14	-	5	2	4	6	23	8		
27	9	-	5	2	5	2	19	4		
28	7	1	4	4	3	2	14	7		
29	9	-	3	1	3	3	15	4		
30	4	1	2	2	4	5	10	8		
31	6	2	3	3	3	5	12	10		
32	9	-	-	6	2	6	11	12		
33	7	1	2	12	1	9	10	22		
34	2	-	-	10	1	23	3	33		
35	2	2	-	12	1	9	3	23		
36	1	11	-	13	-	9	1	33		
37	-	10	-	9	-	6	--	25		
38	-	6	-	5	-	4	--	15		
39	-	5	-	6	-	-	--	11		
40	-	4	-	1	-	1	--	4		
41	-	1	-	-	-	-	--	1		
42	-	-	-	-	-	-	--	--		

ID : İndeks değer aralığı,

K- : Yağışsız indeks değerleri tekerrür sayısı,

Y- : Yağışlı " " " " .

Tabo 9 : İ sonuçlarının değer aralıklarına göre sıcak dönem (İlk ve sonbahar ve yaz) olarak yağışlı ve yağışsız dağılımı ve toplamı.

İD	İLK B.		YAZ		SON B.		TOPLAM	
	K	Y	K	Y	K	Y	K	Y
1								
2	I	...					I	...
3								
4								
5	..	..	..	..	I	..	I	...
6								
7	I	..	..	..	..	..	I	...
8	I	..	..	..	..	..	I	...
9	I	..	..	..	I	..	2	...
IO	..	..	..	..	2	..	2	...
II	2	..					2	...
I2	I	..	3	..			4	...
I3					I	..	I	...
I4	I	..			3	..	4	...
I5	2	..	2	..	I	..	5	...
I6	4	..	5	..			9	...
I7	3	..	4	...	3	..	IO	...
I8	4	..	3	..	6	..	I3	...
I9	4	..	6	..	3	..	I3	...
20	7	..	4	..	I3	I	24	I
2I	7	2	9	..	9	..	25	2
22	7	I	I6	..	7	I	30	2
23	I5	..	I4	..	I2	3	4I	3
24	IO	2	I4	..	I7	I	4I	3
25	I2	2	6	..	I4	I	32	3
26	2I	4	8	I	23	8	52	I3
27	23	3	22	..	I9	4	64	7
28	I7	8	28	..	I4	7	59	I5
29	I3	I2	25	I	I5	4	53	I7
30	2I	I4	28	2	IO	8	59	24
3I	9	II	25	4	I2	IO	46	25
32	I7	9	26	5	II	I2	54	26
33	8	32	22	9	IO	22	40	63
34	7	35	24	7	3	33	34	75
35	2	2I	I4	I3	3	23	I9	57
36	I	27	5	6	I	33	7	66
37	I	7	3	25	..	25	3	67
38	..	9	I	I6	..	I5	I	40
39	..	I2	..	I8	..	II	...	4I
40	..	IO	..	I3	..	6	..	29
4I	..	I	..	5	..	I	..	7
42			..	I			..	I
43	..	I					..	I

IO : İndeks değer aralığı,

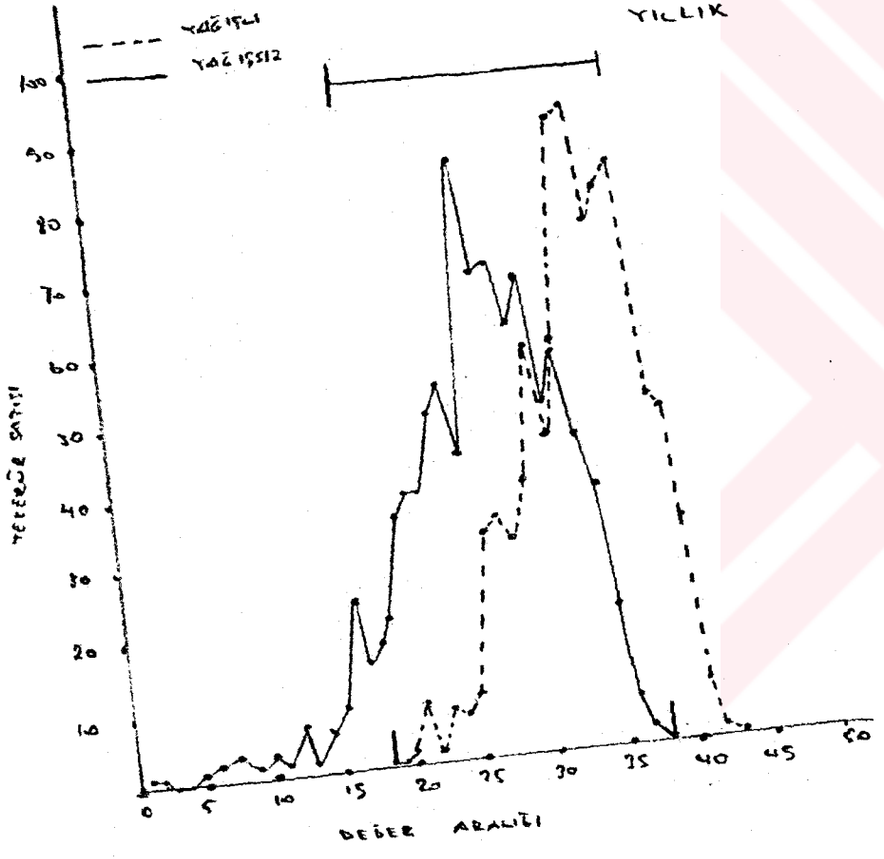
K- Yağışsız İndeks değerleri tekkerrür sayısı,
Y- Yağışlı " " " " " " .

Tablo 10: 5'erli ve yağış kayıtlarına göre yapılan gruplandırma ile değer aralıklarının yağışlı ve yağışsız gün sayılarının bir birine oranı.

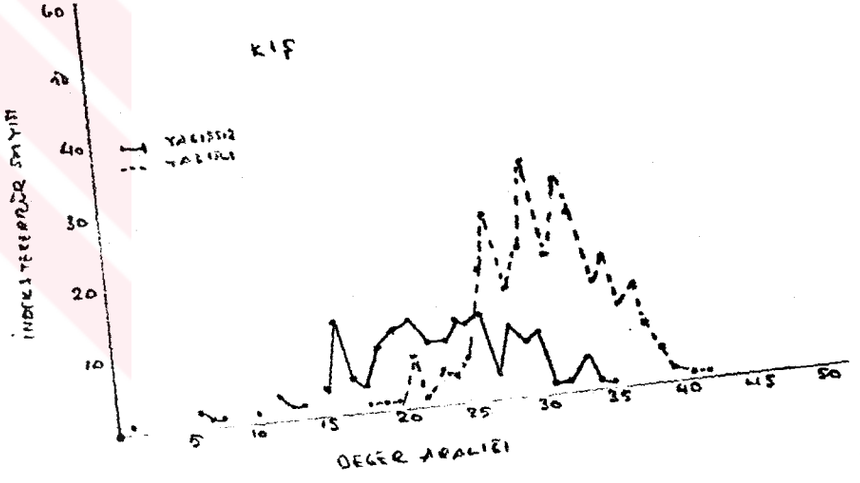
5'li Grup	İLKBAHAR		Yağış etkinliğine göre grup		
Grup aralığı	K / Y	Yüzde	Grup aralığı	K / Y	Yüzde
2.0-20.0:	32/ 0	---	2.0-20.0 :	32/0	---
21.0-25.0:	51/ 7	10	21.0-31.0 :	155/59	18
26.0-30.0:	95/41	30	32.0-36.0 :	35/124	79
31.0-35.0:	43/103	68	37.0-43.0 :	0/50	100
36.0-40.0:	1/75	98	(21.0-36.0:	190/433	69)
41.0- :	0/2	100			
	YAZ				
16.0-25.0:	83/0	---	16.0-25.0 :	83/0	---
26.0-30.0:	101/4	4	26.0-34.0 :	223/29	11
31.0-35.0:	111/33	25	35.0-38.0 :	23/60	72
36.0-40.0:	9/73	90	39.0- :	0/37	100
41.0- :	0/3	100	(26.0-38.0:	251/69	26)
	SONBAHAR				
5.0- 19.0:	25/0	---	5.0 -19.0 :	25/0	---
20.0-24.0:	56/6	10	20.0-31.0 :	165/49	23
25.0-29.0:	85/24	22	32.0-36.0 :	28/123	81
30.0-34.0:	46/85	65	37.0- :	0/58	100
35.0-39.0:	4/107	96	(20.0-36.0:	193/172	47)
40.0 :	0/7	100			
	KIŞ				
11.0-17.0:	25/0	---	11.0-17.0 :	35/0	---
18.0-22.0:	43/11	20	18.0-26.0 :	84/44	34
23.0-27.0:	47/59	55	27.0-35.0 :	40/200	83
28.0-32.0:	29/117	80	36.0- :	0/43	100
33.0-37.0:	7 /84	92	(18.0-35.0:	144/244	62)
38.0- :	0 /17	100			
	YILLIK TOPLAM				
11.0-17.0:	79/0	---	11.0-17.0 :	79/0	---
18.0-23.0:	193/24	9	18.0-32.0 :	746/328	41
24.0-28.0:	316/110	26	33.0-38.0 :	112/459	80
29.0-33.0:	275/282	51	39.0- :	0/38	100
34.0-38.0:	68/371	84	(18.0-38.0:	858/757	48)
39.0 :	0/38	100			

K:Yağışsız indeks değeri(gün olarak)
Y:Yağışlı indeks değeri (" ")

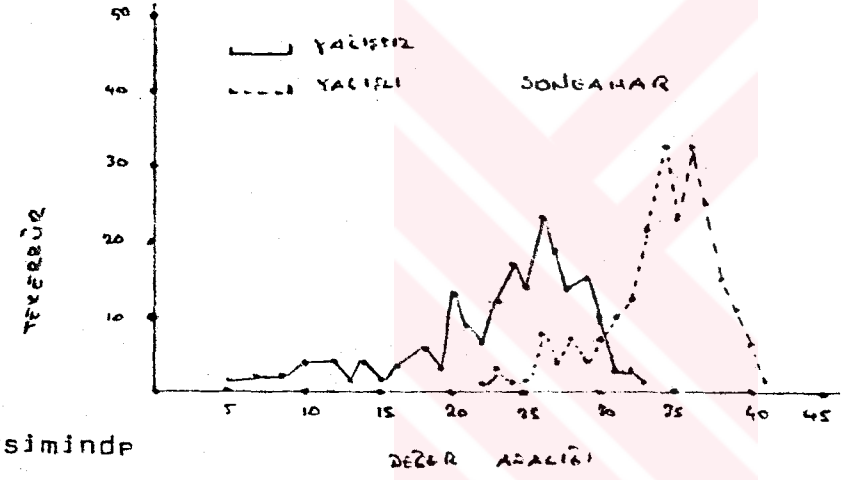
Grafik 1 -Değer aralığı ve indeks sonucunun
Yıllık bazda dağılımı



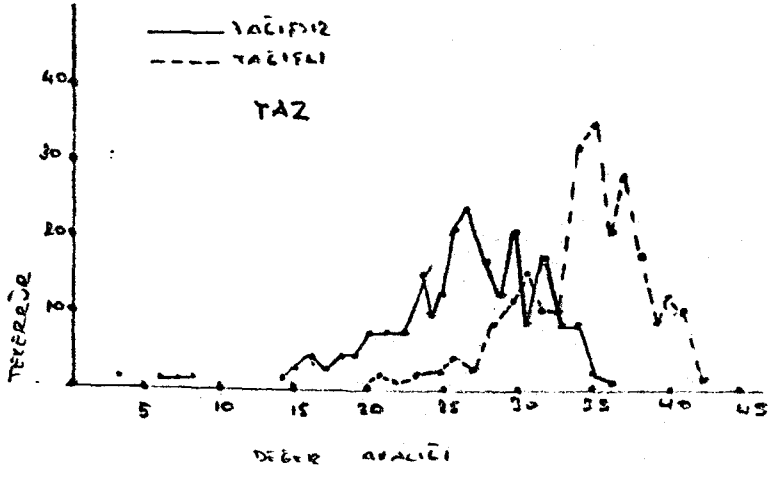
Grafik 1-A, Kış mevsiminde dağılım



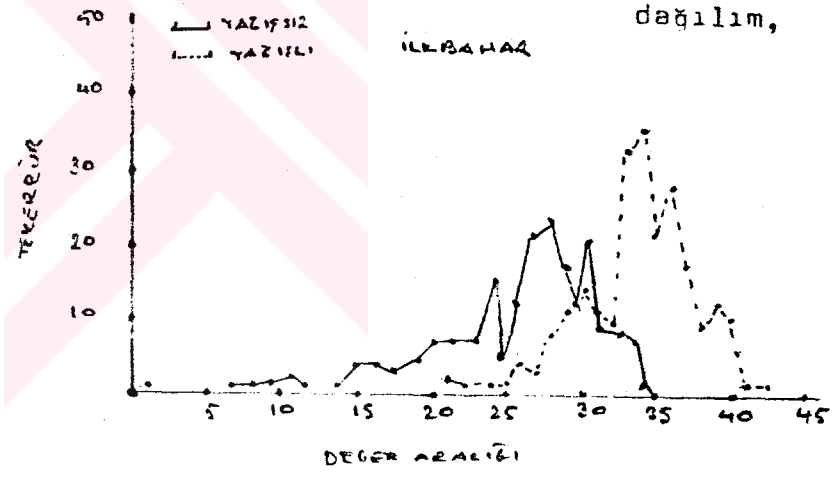
Grafik 1-B, Sonbahar mevsiminde dağılım,



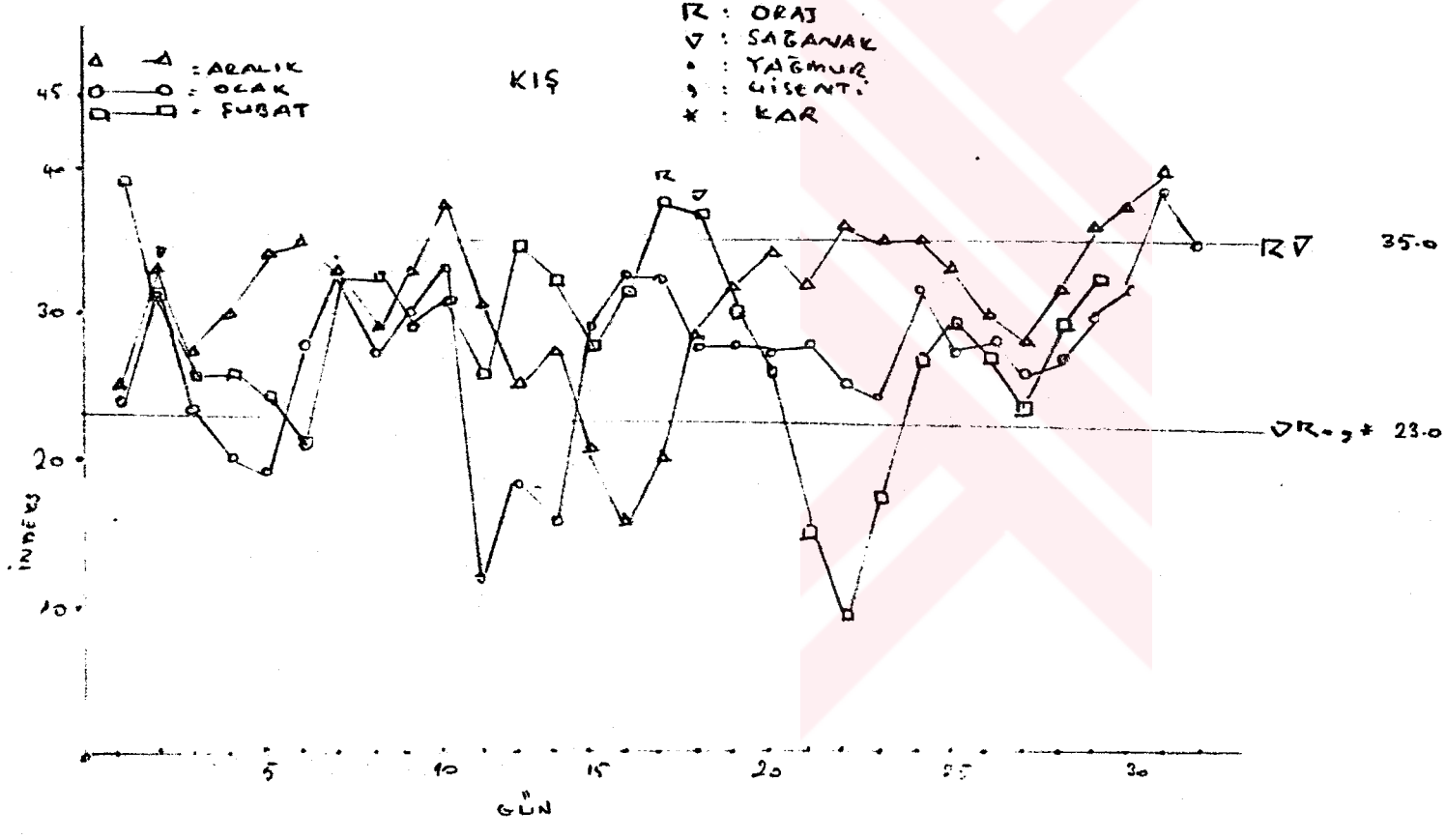
Grafik 1-C, Yaz mevsiminde dağılım



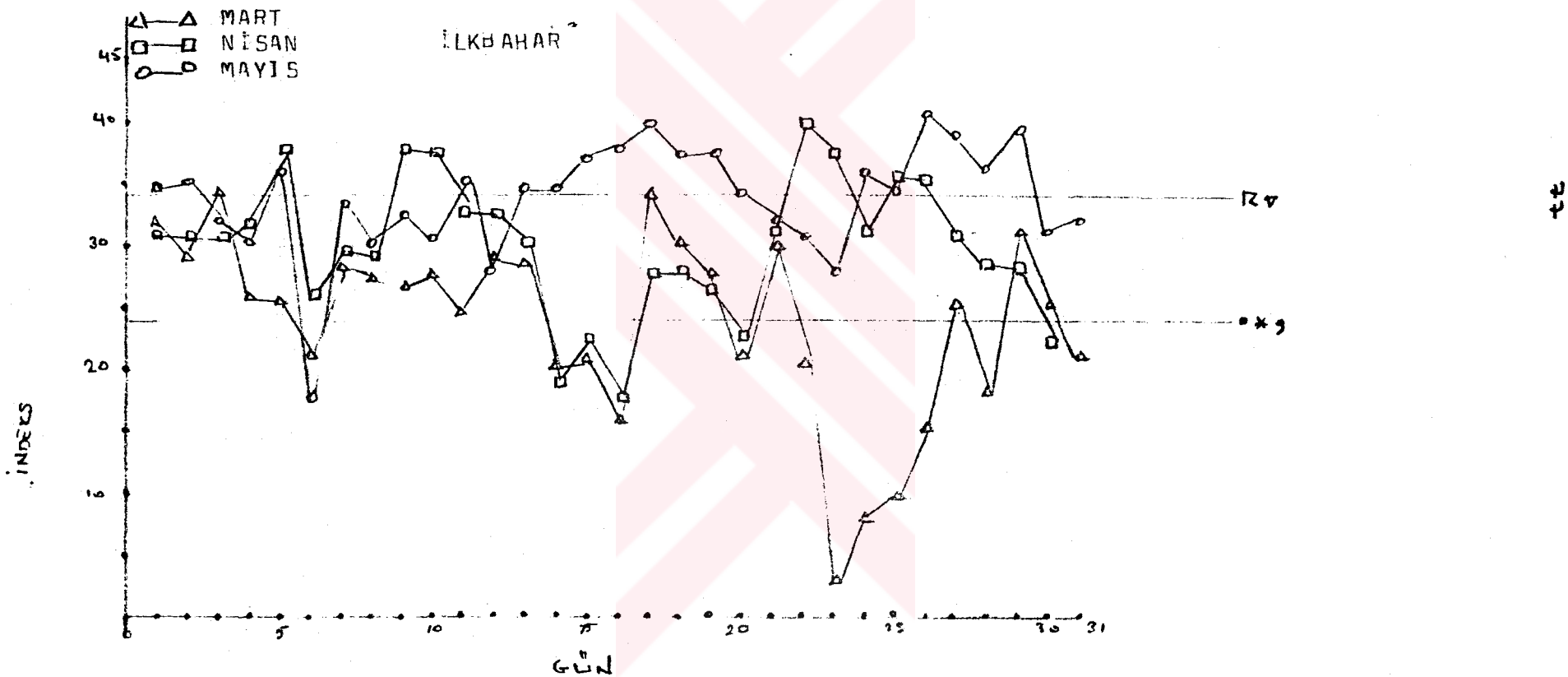
Grafik 1-D, İlkbahar mevsiminde dağılım,



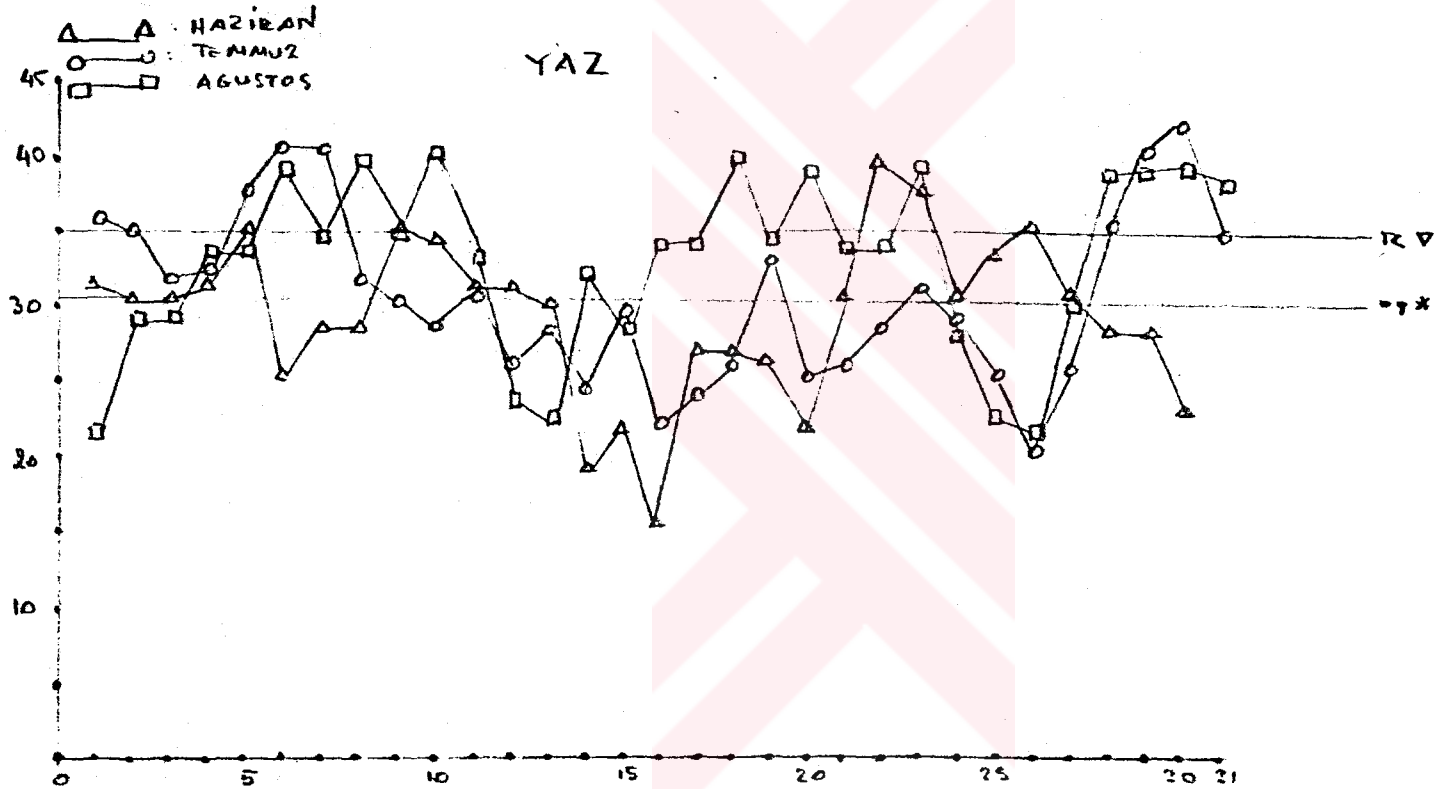
Grafik 2, İndeks sonuçlarının Kış mevsiminde yağış cinslerine göre alt ve üst sınırlarının belirlenmesi,



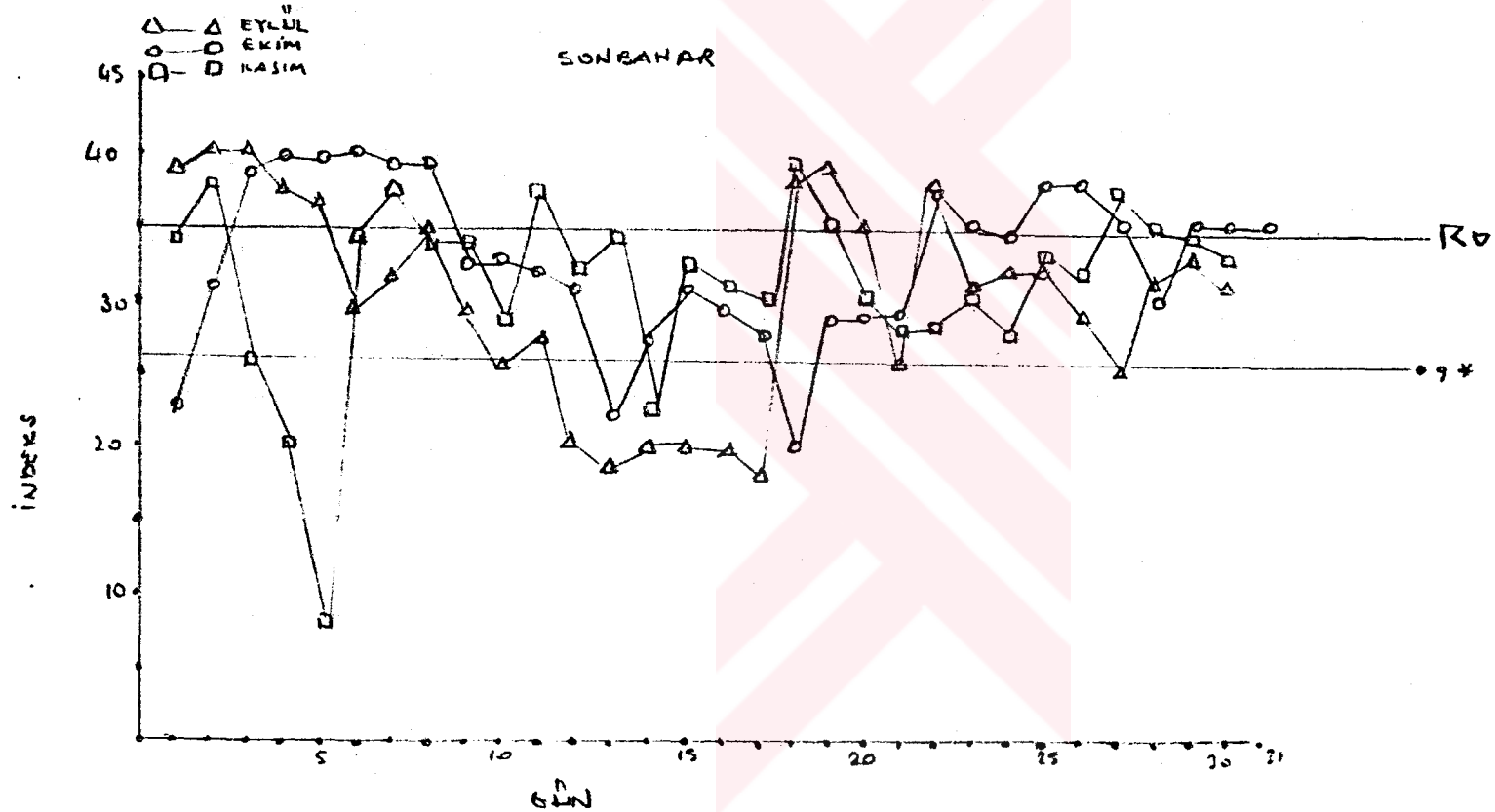
Grafik 2-A İndeks sonuçlarının İlkbahar mevsiminde yağış cinslerine göre alt ve üst sınırları,



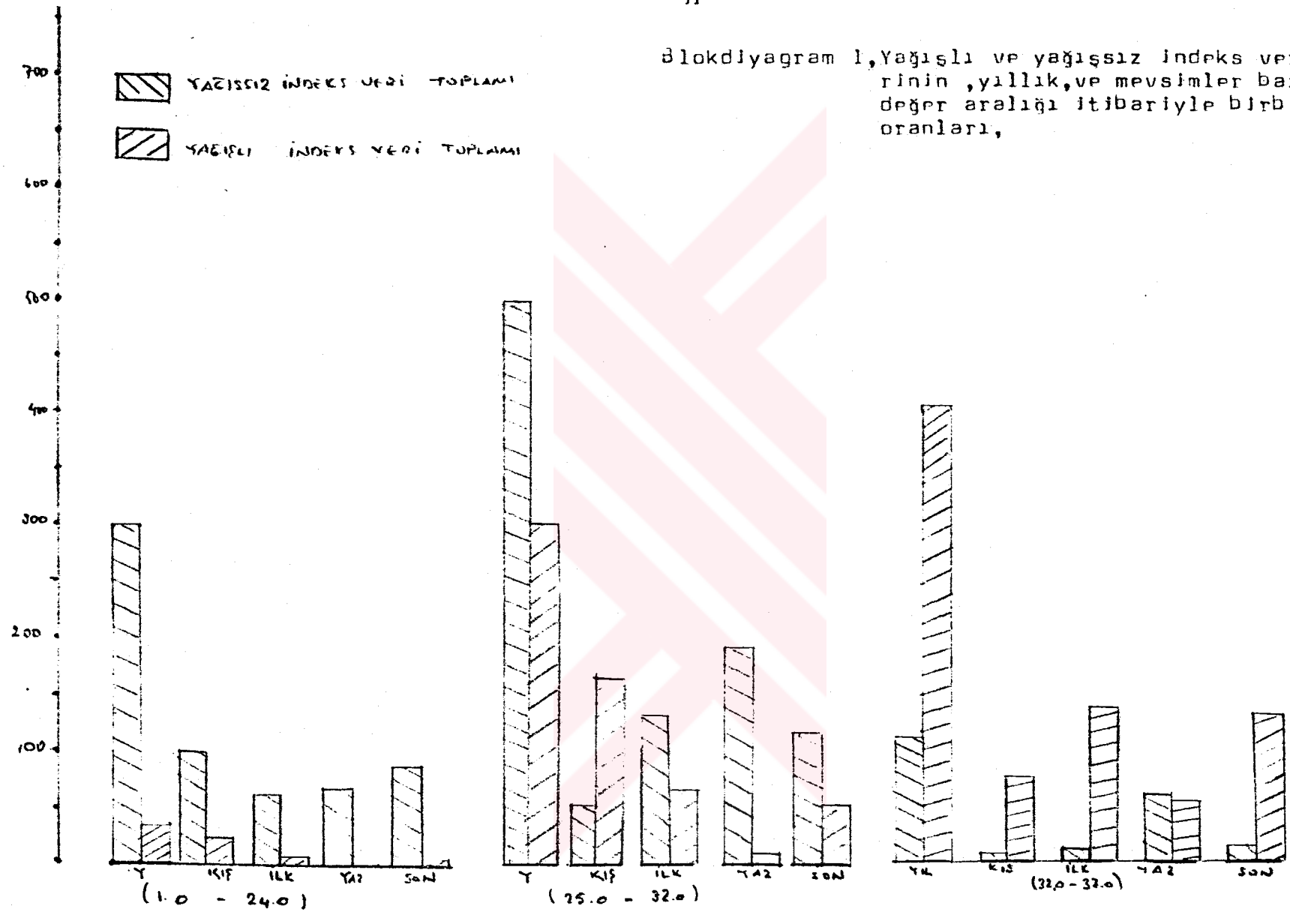
Grafik 2-B, İndeks sonuçlarının yaz mevsiminde yağış cinslerine göre alt ve üst sınırları,

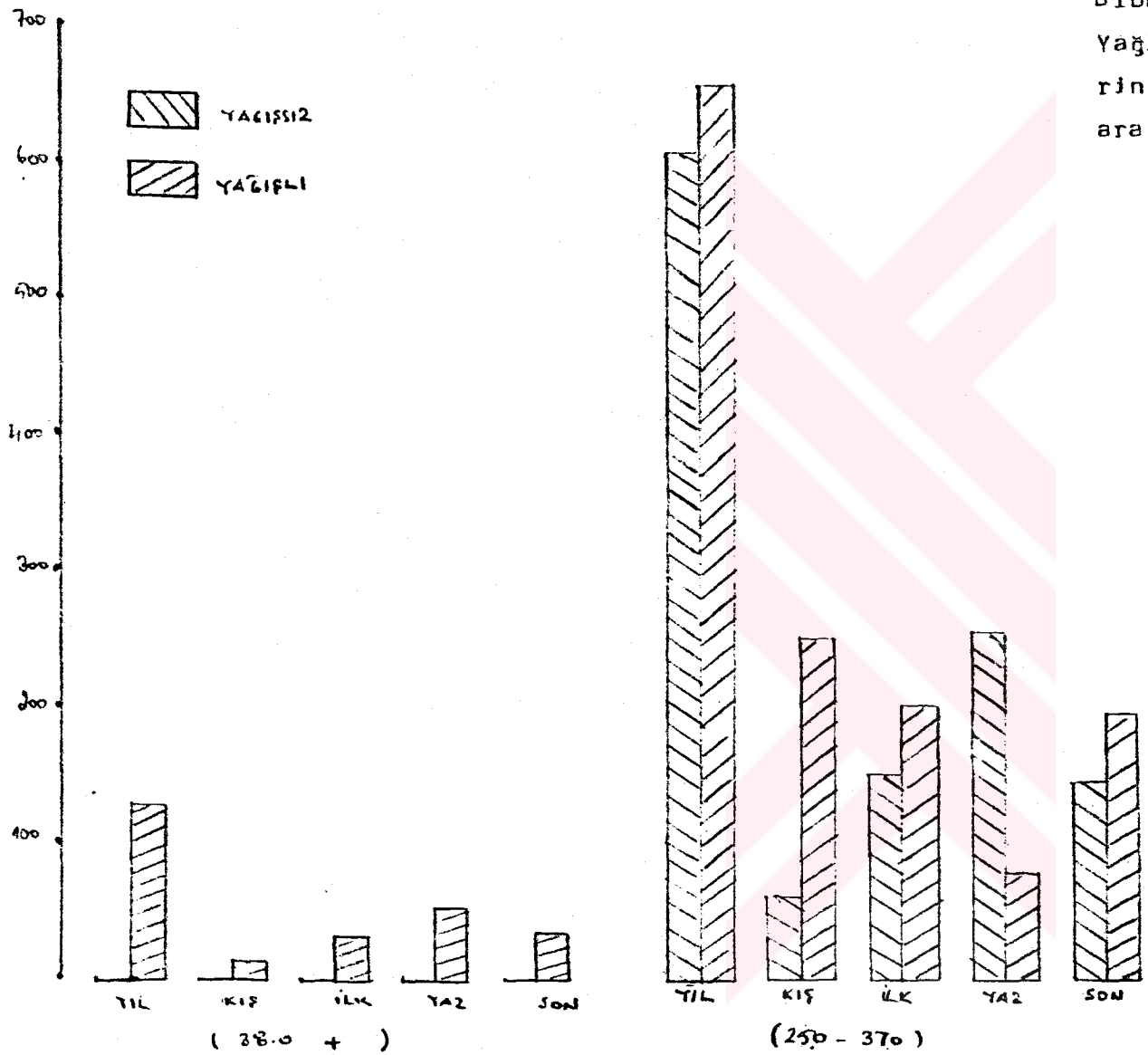


Grafik 2-C, İndeks sonuçlarının sonbahar mevsiminde yağış cinslerine göre alt ve üst sınırları,



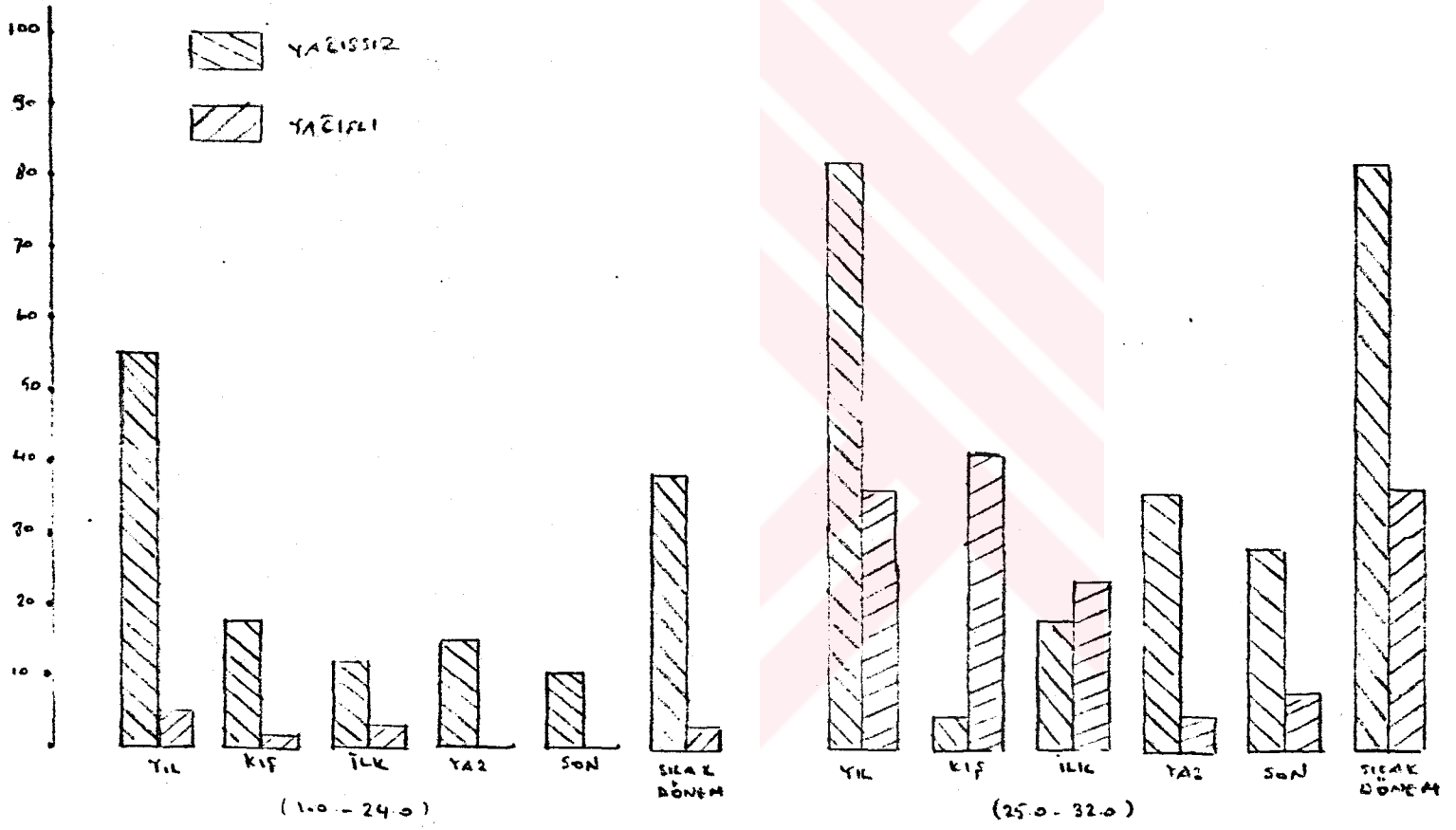
Blokdiyagram 1, Yağışlı ve yağışsız indeks verilerinin, yıllık, ve mevsimler bazında değer aralığı itibariyle birbirine oranları,



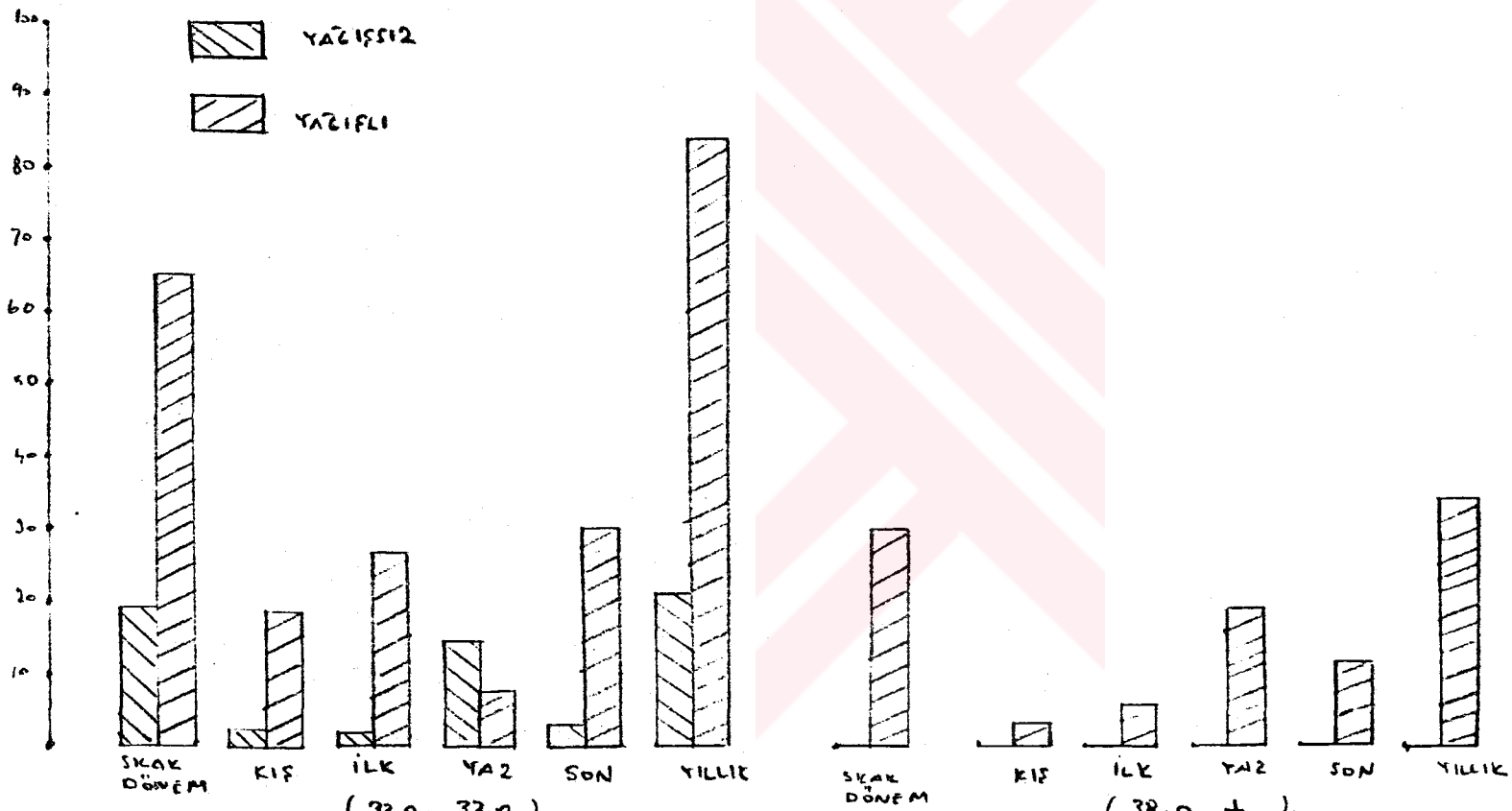


Blokdiyagram 1-A,
Yağışlı ve yağışsız indeks verilerinin, yıl ve mevsimler bazında değer aralığı itibariyle birbirine oranları,

Blokdiyegram 2, Son biryılın(1991) indeks sonuçlarının yağışlı ve yağışsız olma koşulu altında,yıl ve mevsimler bazında değer aralığı itibariyle birbirine oranları,



Blokdiyagram 2-A, Son biryılın(1991) indeks sonuçlarının yağışlı ve yağışsız olma koşulu altında, yıl ve mevsimler bazında değer aralığı itibariyle birbirine oranları,



2.3- KARARLILIK VE KARARSIZLIK TESPİTİNDE KULLANILAN METODLA İNDEKSİN KARŞILAŞTIRILMASI

Tablo 1'de verilen indeks sonuçlarından aylar bazında üç gün olmak üzere,en yüksek,ortalama ve en düşük değerler tespit edildi.Seçilen günlara ait temp rasatları aeorolojik(skew t,log p) diyagrama işlendi ve sıcaklık ile işba sıcaklığını gösteren eğri, diyagram üzerinde tespit edildi.Bu diyagram üzerinde yer seviyesinin sıcaklık ve işba sıcaklığı yardımıyla LCL seviyesi buludu. Bu noktadan(LCL) nem adıyabata parelel çizilerek 500hpa ya çıkıldı.Çizilen eğrinin sıcaklık eğrisini kesip kesmemesine göre ya da 500hpa ya çıkılan eğriye göre,sıcaklık hattının konumunun kararsız veya kararlılığı gösterdiği ortaya kondu.Eğer LCL'den 500hpaya çıkılan eğri,sıcaklık hattını kesiyor ve solda bırakıyorsa kararsız, kesmiyor dolayısıyla sağda bırakıyorsa kararlı veya aynı hat ve doğrultuda ya da kısa aralıklarla kesip eski haline dönüyorsa koşula bağlı kararsızlık[99] olduğu kabul edilir.Uygulamanın yapıldığı indeks değerleri ile elde edilen genel sonucun parsel metodu ile karşılaştırılması aşağıdadır.

Tablo 20: Parsel metodu uygulaması ile indeks sonucunun karşılaştırılması.

İndeks değeri	parsel metodu	genel tablo
26.0-32.0	Kararlı	Kararlı,bazen kararsız fakat çoğunlukla kararlı,
32.0-35.0	Kararlı,şarta bağlı kararsız,	Kararsız,bazen kararlı fakat çoğunlukla kararsız,
35.0-38.0	Kararsız,kuru havada kararlı	Genellikle kararsız, ısınma aşamasında kararlı,
38.0'den fazla	Kararsız	Mutlak kararsız.

26.0'dan küçük değerler kararlı kabul edildi.Zaten parsel metodu uygulaması bu değerden küçük ve yağışlı olanlara uygulanmadı.Uygulamanın yapıldığı diyagramlar EK I'de verilmiştir.

99-SİPAHİOĞLU,S.,Atmosfer kararsızlığının grafik metodlarla gösterilmesi,basılmamış kurs notları,1975 Ankara.

Parsel metodunda havanın nemliliği fazla dikkate alınmamaktadır.Yer seviyesinin nemliğini gösteren işba sıcaklığı yardımı ile bulunan LCL seviyesinden sonra yükseltilen hava parselinin nem adıyabatlara göre 500hpa çıkarılması ve bu eğrinin gerçek atmosfer sıcaklığı ile olan konumu önemlidir.LCL'den sonra atmosfer kuru dahi olsa hava kararsızlık göstermesi halinde atmosfer kararsızlığından sözedilir.Fakat meteorolojik hadise görülmeyebilir.İşte bu duruma neden,nem yokluğudur.İndeks çalışmamız ile yapılan karşılaştırmada,parsel metoduna göre kararsızlık olmasına rağmen indeks sonucu kararlı yada koşula bağlı kararsız çıkmaktadır.Dolayısıyla her iki yöntem genelde atmosfer kararsızlığını göstermede etkin olarak kullanılması yanında ,yukarıda açıklanan ve indeks çalışmamızın olumlu yönünü gösteren farklılık,parsel metoduna göre üstünlüğünü ortaya koymaktadır.

3. B Ö L Ü M

SEÇİLMİŞ BİR YILIN YER VE YÜKSEK ATMOSFER ANALİZLERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Bu bölümde kullanılan analizler Almanya Meteoroloji Departmanından temin edilen bültenlerden alınmıştır.Bültende yer alan analiz ile diyagramlar günler bazında ve 0000 veya 1200utc ye ait rasatlardan elde edilen verilerle hazırlanmış ve çizilmiştir. Bu çalışmada yer ile standart atmosfer analizlerinden 850,700,500 ve 500/1000hpa kalınlık haritaları kullanılmıştır.

Karşılaştırma;yer analizi ile standart atmosfer seviyelerinin, genel atmosfer sirkülasyonundaki yerine göre yapılmaktadır.Yer seviyesindeki basınç yapıları ve cephelerin genel durumları ile yüksek atmosfer analizlerinin sıcaklık ve yükselti bazındaki değerinin azalma veya artma durumunda etkisinin neler olabileceği ortaya konmaktadır.Bu değerlendirme sonunda indeksle olan bağıntısı gösterilmektedir.

3.1-İndeksin yer analizleri ile karşılaştırılması

Yer analizleri,nokta istasyonların basınç,sıcaklık,işba sıcaklığı,bulutluluk,görüşmesafesi,hadise,rüzgar yön ve hızı ile basınçın üç saat içinde gösterdiği değişim(tandans)i içeren rasatlardan hazırlanır.Bu rasatlar belirli ölçekteki haritalara işlenir.Basınç değerlerine göre analizleri yapılır.Çizim,eş basınç eğrilerinin(izobar) birleştirilmesi ile gerçekleşir.Yer kartında belli aralıklarla(ülkemizde 4hpa) çizilen izobar alçak ve yüksek basınç merkezlerini belirler.Böylece yer analizinde basınç yapılarının yayılış ve etkinlik alanları ortaya çıkar.Eğer alçak basınç yapılarında cephesel sistem varsa,belirlenir.Yağışlı bölgeler işaretlenir.Alçak ve yüksek basınç merkezlerinin hareketi saptanır.Ayrıca kütlesel kökenleri ile sıcaklık yapıları ortaya konur.Bu analizlerin yapılmasında yüksek atmosfer analizleri ayrıca kullanılmaktadır.

Ülkemiz orta kuşakta yer alması nedeniyle,yaz ve kış mevsiminde farklı frekansta cephesel sistem etkisi altında kalır.[100] Sıcaklık ortalamalarının,mevsimler arasında dağılımın farklı olması,bu etkiyi artırır veya azaltır.Dolayısıyla İstanbul ve çev-

100-ERİNÇ,S. a.g.e. s-298-300 İ.Ü. yayınları 1984 İstanbul

resinde,yazın 5 ile 7,kışın 10 ile 15 gün cephesel sistem geçişi ve yağış görülür(Tablo 10).Cephelerin etkin olmadığı dönemlerde yüksek basınç ile soğuk veya sıcak atmosfer koşulları etkilidir. Cephesel sistem geçişlerinin mevsimler arası farklılığı atmosferin genel sirkülasyonundan kaynaklanmaktadır.[101] İstanbul,Akdeniz yağış rejimi etkisindedir.Kış ve yaz arasındaki yağış miktarındaki fark bu rejimden kaynaklanır.Yere intikal eden yağışların özellikle kışın büyük kısmı cephesel sistem kökenlidir.Fakat yaz döneminde yağışların daha çok konveksiyon sonucu oluştuğu görülür. Yazın,kuzeyden sarkan Polar hava cephesellikten ziyade kararsızlığa neden olur.[102] Yaz yağışlarının kısa fakat şiddetmi olması, yatay sıcaklık gradyanının değişmemesine rağmen,üst seviyelerde sıcaklık azalmasına bağlı olarak büyüyen düşey sıcaklık gradyanından kaynaklanmaktadır.Bazen,yaz döneminde cephe geçişlerine rağmen yağış görülmez.Çünkü yatay sıcaklık farkı azdır,yeterli oranda üst seviye soğumamaşıtır.böylece asıl yağış etkisi üst seviyedeki soğuk havanın, o bölge üzerinde etkin olması sonucu meydana gelen konveksiyonun şiddeti ve süresine bağlı olarak gelişir. Cephesel etki,bahar ve yaz girişinde tedrici azalma,[illegible] sonbahar ve kış girişinde artış gösterir.Bahar ve yaz döneminde cephesel etkinin azalmasına rağmen sağanak yağışların devam etmesi,kışın devamlılığı olarak üst seviyelerin soğuk olması ile güneşlenme süresinin uzaması neticesinde yerin aşırı ısınması sonucu oluşan düşey sıcaklık gradyanının fazlalığı ve konveksiyona bağlıdır.

Kışın kararsızlık daha çok Polar hava etkisinde gözlenir.[103] Oldukça soğuk yapıya sahip olan kütle,hem yerde,hem de üst seviyelerde sıcaklığın aşırı düşmesine neden olur. .Aynı zaman kararlı yapıya sahiptir.Fakat ekte verilen analizlerden takip edileceği üzere,polar hava girişinde İstanbul ve Karadeniz kıyılarında yer sıcaklık dağılımı,Karadenizin kuzeyinde yer alan kıyılarına göre oldukça farklılık gösterir.İstanbul ile Ukrayna güneyinde yer alan Odessa'nın yer ve yüksek atmosfer sıcaklıkları karşılaştırıldı.Sonuçta üst seviyelerde farklılık olmadığı fakat yer seviyesinde20 ile 22°C'lik değişim gözlendi.Bunun nedeni ise,kütlenin ku-

101-ERİNÇ,S, a.g.e. s-299 İ.Ü. yayınları; 1984 İstanbul.
102-ERİNÇ;S, a.g.e. s-159 İ.Ü. yayınları 1984 İstanbul.
103-ERİNÇ,S; a.g.e. s-301 İ.Ü. yayınları 1984 İstanbul.

Tablo 21: Yer ve Yüksek anlizlerden alınmak kaydıyla polar hava girişinde iki istasyon arasındaki sıcaklık farkı.(ekte verilen ocak 1991 yılı yer ve yüksak analizinden alıdı)

Yer	Zemin sıcaklığı	850hpa	700hpa	500hpa
İstanbul	0-2°C	-20°C	-30°C	-40°C
Odessa	-20°C	-20°C	-30°C	-41°C

zeyden güneye hareketi ile üzerinden geçtiği Karadenize temas etmesi neticesinde alt tabakasının sıcaklık ve nem kazanmasına bağlı olarak yer ve yere yakın seviyenin ısınmasıdır.Çünkü,Karadenizin su sıcaklığının kışın ortalamadilaI0°C olması,ısınmayı gerçekleştirir. Bu sıcaklık değeri,polar hava ile büyük düşey sıcaklık gradyanı oluşturur.Öyleki,kuzeyde,kütle -20°C ile Karadeniz üzerine hareket eder.Deniz yüzeyi ile denize temas eden kütle arasında 30° yakın sıcaklık farkı oluşur.Kondüksiyon bu farkta gerçekleşir. Kuru ve soğuk olan kütle İstanbul ve çevresine,nispeten ısınmış ve nemli olarak ulaşır.Isınma nedeniyle 500hpa ile yer arasında -0 ile -35°C'lik düşey sıcaklık gradyanı ortaya çıkar.bu fark nispeten nem ile desteklendiğinde yer yer sağanak ve kış orajlarına sebep olmaktadır.

İstanbul ve çevresinde kışın görülen oraj ve sağanak yağışlar sadece polar hava kütlesi etkisinde görülmez.Batılı ve nemli hava kütlelerini taşıyan depresyonlar ve cephesel sistemlerin geçişinde de bu hadiseler müşade edilir.Bu hava kütlelerinin geçişi sonrasında soğuk hava etkinliği polar havayla kıyaslanmayacak kadar sıcaktır.Kış kararsızlıkları ve cephesel sistem geçişi dışında hava sürekli kararlıdır.bu kararlı dönemde Azor Antisiklonu etkilidir.

Bir yıl içinde yağışların yere intikal ediş nedenlerini gösteren tablo bir fikir vermesi amacıyla aşağıya çıkarıldı.Ayrıca yağışların aylar bazında dağılımı Tablo 14'de verildi.

Tablo 22: Yağışların mevsimler bazında kökeni.

Mevsim	Yağışın cephaselikten oluştuğu gün sayısı	yağışın kararsızlıktan oluştuğu gün sayısı
Kış	38	24
İlkbahar	24	33
Yaz	8	22
Sonbahar	19	33

İndeks sonuçlarının Tablo 14'deki kararsızlık ve cephesel dağılım incelendiğinde,cephe geçişlerinden sonra atmosferin kararsızlık gösterdiği gözlenir. Bu kararsızlık bahar ve yaz aylarında diğer mevsimlere göre daha fazladır.Çünkü cephe geçişlerinden sonra bahar ve yaz aylarında yatay sıcaklık gradyanınında önemli değişiklik olmamasına rağmen,üst seviyelerdeki soguk hava etkinliğini artırır ve düşey sıcaklık gradyanının büyütür.Kışa özel hava durumu olan,polar hava kütlesi etkisinde kış kararsızlığı em az yaz dönemi kadar uzun sürelidir.Fakat diğer koşullarda 1-2 günü geçmez.Kışın denizssel kökenli ve hatılı hava kütlelerine bağlı cephesel sistem sonrasında çoğu zaman kararsızlık görülmez.

Tablo 14,indeks değeri açısından irdelendiğinde,yaz döneminde cephesel günlere ait indeks değerleri kışa nazaran oldukça yüksektir.Buna neden,yaz döneminde,yer seviyesinin kışa göre daha fazla sıcaklığa sahip olmasıdır.Cephe sonrası indeks değerleri açısından bahar ve yaz dönemleri kışa nazaran yine yüksek değer göstermektedir.Fakat kışın özellikle polar havanın etkisinde yaz dönemi kadar yüksek indek değerleri görmek olasıdır.

Tablo 10'da yer maksimum,850,700,500hpa sıcaklık ile yer seviyesinin basınç durumları,atmosferin yoğunluğunu gösteren soğuk veya sıcak olma koşulları ve yağışların cephesel veya kararsızlıktan olup olmadığı gösterilmektedir.Dolayısıyla her indeks değerinin hangi hava koşulunda oluştuğunu bu tabloda görmek mümkündür.Aynı zamanda,etkili olan hava kütlelerinin devamlılığını göstermesi açısından kısa özet niteliğindedir.Yer analizlerinde cephesel sistemler görülmesine rağmen,500/1000hpa kalınlık analizinde havanın sıcak veya soğuk olup olmadığı tespit edilmektedir.Bu hava koşulu standart seviyelerin yüksekliğini düşürür ve ya yükseltir.Özellikle kışın polar hava etkili olduğunda kalınlık oldukça düşük değerdedir.[104]

Yağışların cinsi cephelerin karakterini gösterir.Sıcak c karakterli cepheler de hava kararlı,yağışlar hafif bazen kuvvetli fakat uzun sürelidir.Soğuk cephelerde,yağış,kısa bazen uzun süreli olmakla birlikte sağanak şeklindedir.Kararsızlık durumunda yağış,kısa süreli ve sağanak biçiminde yere düşer.Fakat yağışın

---

104-ÇÖLER,M. Sinoptik Meteoroloji,M.T.Lisesi ders kitabı,DMİ 1982 Ankara.

şiddeti ve süresi,kararsızlığın etkinliğini ortaya koyar.Dolayısıyla yazın yağış süreleri kısa fakat şiddetlidir.Kısa sürede fazla yağış kaydedilir.Kış mevsiminde,kararsızlıkta ender olarak kuvvetli yağış görülür.Daha çok,kısa süreli hafif şiddette yağış gözlenir.

3.2-Yüksek Atmosfer Analizleri ile Karşılaştırma

İndeks çalışmamızda 850,700,500hpa verileri kullanılması nedeniyle bu seviyelerin genel özellikleri ile karşılaştırma yapıldı.

3.2.I-850hpa

Bu seviye nemlilik açısından indekste kullanılmasına rağmen sıcaklık açısından da önemli yer tutar.Çünkü bu seviyeye ısınma veya soğuma seviyesi(adveksiyon kartı) denir.[105] Havanın yerel veya genel ısınma ve soğumasını gösterir.Yere yakınlığı(1550m) nedeniyle sürtünme etkisinin maksimum olduğu seviyedir.Sıcaklık değerleri taşınma ile artar veya azalırken,genellikle yazın yerel ısınma ile artar.Aynı şekilde aşırı yer radyasyonu ile soğumaya maruz kalır.Dolayısıyla yere yakınlığı nedeniyle yer şekillerinin etkisi altındadır.

İndeks çalışmamızda bu seviyenin nemliliği dikkate alındığı için,yere yakın olması nemliliği doğrudan etkiler.Yer şekillerinin olumsuz etkisi belirgindir.Dolayısıyla bu seviyenin atmosferi nem açısından temsili mümkün değildir.[105]

Bu seviyenin sıcaklık bakımından atmosfer içinde yeri önemlidir.Öyleki,yaz girişinde bu seviyede görülen ısınmayı takiben daha yukarı seviyelerdeki soğuma,havanın kararsızlığa dönüşmesini sağlar.[106] Aynı zamanda kışın polar havanın Karadeniz üzerinde yer seviyesinde kazandığı sıcaklığı 850hpada 3-7°C arasında artırıcı yönde olursa kuvvetli kararsızlığa neden olmaktadır.

850hpa'nın nemli olması indeks üzerinde doğrudan etkili olmaktadır.İstanbul ve çevresinde Marmara ve Karadenizin etkisi göz önüne alındığında bu seviyenin nemli olması olağan kabul edilebilir.Fakat süreklilik göstermez.Özellikle yazın doğulu(karasal)

105-EROL,O. a.g.e. s-283 İ.Ü.yayınları 1983 İstanbul.
106-EROL,O. a.g.e. s-284 İ.Ü.yayınları 1983 İstanbul.

akışlarda nem çok azalır veya yoktur.Havanın kuru olması,kararlılığı artırır.Eğer nemlilik yeterli ise,düşey sıcaklık gradyanına bağlı olarak hava kararsızlık gösterir.Sıcaklık gradyanı düşük olması halinde hava nemli olsa dahi atmosferin kararlılığı söz konusudur.Nitekim böyle hava koşullarında yağış görülebilir(Tablo I) Çünkü alt seviye nemli ve kısa aralıklı konveksiyon etkilidir. Düşük indeks değerinde yağış gözleminin nedeni,özellikle kışın, 850 ve 700hpa seviyesindeki fazla nemlilik ve sığ sıcaklık gradyanın fazlalığıdır.Öyleki kısa mesafeli yükselişlerde,sıcaklık fazla düşüş gösterirken havadaki nem hızla yoğuşmaya meyil eder. Yoğuşma neticesinde hafif yağmur,çisenti gibi hadiseler gözlenir.

3.2.2- 700hpa

Yerden ortalama 3050m yükseklikteki standart seviyedir. yerden olan yükseltisi,sürtünme etkisinden nispeten kurtulmasını sağlar.Yer etkisinin azlığı nedeniyle bu seviyeye nem kartı denir.[107] Dolayısıyla atmosferin nemliliğini bu seviyede belirlemek mümkündür.Çünkü atmosferde bulunan nemin 3/4'ü bu seviyeye kadar olan bölümde yer alır.[108] Ayrıca cephesel sistemlerin hızı ve etkinliği ampirik olarak bu seviyenin değerlerinden elde edilir.Ayrıca kuvvetli ısınma ve soğumanın olup olmadığı tespit edilir.Isınma koşulunda veya soğumada nemin değişimi gözlenir.Genellikle ısınma durumunda nem azalma gösterir ve atmosfer kararlılığa meyil eder.

Bu çalışmada 700hpa nemliliği önemli yer tutar.Bilindiği gibi indeksin büyük ve küçük değer göstermesinde nem doğrudan etkilidir.Eğer bu seviyede nem yeterli veya az olması halinde indeks değeri yüksek veya düşük çıkar.Aynı zamanda havanın yağış yeteneği bu seviyenin bu seviyenin nemli olmasına bağlıdır.Ekte verilen 700hpa analizlerinde,alçak merkezlerin girişinde ve soğumanın başlangıcında nem oranları yüksektir.Karasal kökenli kütleler ve akışlarda nem azlığı veya yokluğu görülür.Ancak yaz döneminde nem miktarı ısınma koşuluna doğrudan bağlıdır.Çünkü ısınmanın fazla olması durumunda nem azalma gösterirken,ısınmanın olmaması durumunda da yüksek nemlilik gözlenir.Konveksiyon görülmesi halinde nem değişken olmakla birlikte yoğuşmaya bağlı olarak artış gösterir.

107-ÇÖLERİ,M. a.g.e. Meteoroloji T.L. Ders Kitabı,DMİ,1982 Ankara.
108-ERİNÇ,S. a.g.e. İ.Ü.yayınları s-105, 1964 İstanbul.

700hpa ile 500hpanın ilgisi,temp rasadının işlendiği aerolojik diyagramdaki sıcaklık sondaj eğrisinin irdelenmesinde görülür.Öyleki yer ile 500hpa arasında sıcaklık farkı fazla olmasına rağmen,700hpa seviyesindeki ısınma olması halinde,atmosferin kararsızlığını ortadan kaldırmaya yeterli koşul oluşmuştur.Çünkü 700hpa'da ısınma ile nem hızla azalacak ve indeks değerinin küçülmesini sağlayacaktır.Bu koşullar altında her nekadar standart seviyeler ayrı ayrı incelense de,ancak hepsi bir arada irdelendiğinde verimli sonuçlar elde edilmektedir.

3.2.3-500hpa

Yerden 5500m yükseklikte standart seviyedir.Bu seviyenin analizi,tahmin yapan meteoroloji istasyonları için çok önemli yer tutar.Çünkü bu seviye,hava tahmininde,halihazır ve ileriki zaman için gerekli verileri ortaya koyar.Dolayısıyla hasas şekilde hazırlanır ve analizi yapılır.

Bu seviyenin nemlilik ile sıcaklık şartları hava kütlesini tanımlar.Sıcak nüveli hava kütleleri,bu seviyede yüksek yoğunluk gösterir.Ancak soğuk olması halinde yoğunluk azalır.Yükselti değerleri düşer.

Yer seviyesi ile ilgisi,daha çok yer basınç yapısı ve yağış koşullarına göre belirlenir.Yerde soğuk nüveli alçak basınç merkezi olması halinde 500hpa'da alçak merkez,aynı şekilde soğuk nüveli yüksek basınç olması halinde yine alçak merkez vardır.Sıcak karakterli yüksek basınç merkezleri ile termal(sıcak) siklonlar olması halinde 500hpa'da yüksek merkez olduğu görülür.Çünkü 500hpa,havanın yoğunluğu ile doğrudan alakalı olması,yoğunluğun sıcaklığa göre değiştigi göz önüne alınırsa,500/1000hpa kalınlık analizinde sıcak alanlar yüksek ve soğuk alanlar alçak merkez olarak analiz edilir.

İndeks ile ilgisi,düşey sıcaklık gradyanı açısından irdelenir.Bu seviyenin sıcaklık değeri ile yer maksimum sıcaklığının alınması ve her iki sıcaklığın,düşey sıcaklık gradyanını oluşturması, yer ile 500hpanın ilgisini ortaya koyar.

Düşey sıcaklık gradyanının artması veya azalması,yer ile 500hpa arasındaki seviyelerin nem durumuna bağlıdır.Aynı zamanda yer ile 500hpa'nın sıcaklık durumları da düşey sıcaklık gradyanı

Üzerinde etkilidir.Tablo 10'da her iki seviyenin sıcıklık,yağış ve indeks sonuçları görülebilir.

Yaz döneminde kuzeyden sarkan soğuk damlaların,yerin ısınması yeterli olması halinde kuvvetli kararsızlığa neden olduğu görülür.Çünkü,500hpa seviyesinde hava sıcaklığı hızla azalırken yer seviyesinde artış vardır.Dolayısıyla düşey sıcaklık gradyanı artış gösterir.Bu artış konveksiyonu hızlandırır ve yağış ile yağışlı gün sayısında artış tespit edilir.

Kışın polar havanın etkili olmasında(İstanbul ve çevresinde etkili olan kütle önceki bölümde Tablo 2I de verildi) yer ile 500hpa arasında sıcaklık gradyanı 45-55°C bulduğu görülür. Yer seviyesinde hafif ısınma düşey hareketi hızlandırır ve kararsızlığa neden olur.Fakat yaz döneminde yerin(karasal bölgelerde) aşırı ısınması ve 500hpa ile 55°C'lik fark oluşturmasına rağmen meteorolojik hadise görülmeyebilir.Bunun sebebi havadaki(700 ile 850hpa da) nemin yeterli olmamasıdır.

3.3- Bir Yıllık İndeks Sonuçlarının 5 yıllık Değerlerle Karşılaştırılması

İndeks değerleri maksimum ve minimum olma açısandan genel sonuçlardan farklı değildir.Yağışlı minimum ile genel sonuçlarda bazı aylarda 2-3 derecelik fark dışında önemli değer değişikliği görülmemektedir.Bu durum Tablo 12'de verilen yağışlı ve yağışsız sonuçların mevsimler bazındaki dağılımı görülebilir.Aynı şekilde genel toplam açısından Tablo II'in irdelenmesinde, bir yıllık değerler ile genel değerler arasında da fark olmadığı görülür. Sıcak dönemin indeks dağılımı Tablo 13'de verilmiştir.Sonuca etki edecek belirgin farklılık yoktur.Dolayısıyla 5 yıllık genel dağılım ile son bir yılın gösterdiği dağılım bir birine paraleldir.Azda olsa küçük oranda farklılıklar görülebilir.Bu farklılıklar,genel dağılımda bazı yıl için maksimum 41.0 ile 42.0 arasında değer gösterirken,1991 yılında bu değer aynı dönem için 40.4 ile41.0 arasında değer göstermesi örnek verilebilir.Dolayısıyla genel dağılım ile son bir yılın dağılımı aynı düzeydedir.

3.3.1-Gruplandırma Çalışmasında Dağılım

Genel gruplandırmanın oluşmasında kullanılan ve yağış parametresini dikkate alan yöntem,son biryılın indeks sonuçlarına aynı şekilde uygulandı.Son biryılın indeks sonuçları değerlendirilerek bu yönteme bağlı olarak Tablo 11 hazırlanmış oldu.Böylece grup aralığı ve sonuçların birbirine oranı Tablo 23'te gösterildi.

Tablo 23. Son bir yılın yağış kayıtlarına göre grup aralığına göre dağılım.

Değer aralığı	İndeks gün sayısı yağışlı/yağışsız	Oran
2.0 -20.0	21 / 0	---
21.0-31.0	94 /63	42
32.0-36.0	37 /04	69
37.0-	0 /49	100
(21.0-36.0	131 /152	53)

Yağışların sürekli görüldüğü en küçük indeks değeri 37.0 dır.Bu değerden büyük indeks sonuçlarının toplam gün sayısı 49 dur.Yine bu yıl içinde toplam yağışlı gün sayısı 201 olarak bulundu.

Mevsimler açısından dağılım gösteren tablonun incelenmesi (Tablo 24) durumunda,yağışların kaydedildiği en düşük değerin alt limit olarak alınması halinde,ikinci bölümde oluşturulan genel tablo ile aynı kıstasları paylaşmakta olduğu görülür.Grup aralıklarının,yaz ve kış dönemine göre değişim gösterdiği kuşkusuzdur. Fakat değişime neden olan rakamsal ifade 1.0 ile 3.0 arasında ve yağışlı ile yağışsız indeks değerlerinin ortak olduğu bölümde görülür. Ayrıca ilk yağış verisi olan değerin her iki gruplandırmada aynı bölümde yer alması itibariyle,ikinci bölümde hazırlanan tablonun sonuçları bu son bir yıl için de geçerli olmaktadır.

İndeks değerleri büyüdükçe yağış olasılığı artış göstermektedir.Ve 37.0'dan sonra sürekli yağış kayıtları vardır.Yağış görülen en düşük indeks değeri 21.0 olup geniş yelpazeye dağılır.Bu bölümde yağışlı ve yağışsız indeks değerleri ortaktır(21.0-36.0). Sayısal değerler açısından,yağışsız gün sayıları atmosfer karar kararlılığını göstermesi nedeniyle en az kararsızlık kadar önemli yer tutar.

Tablo:24. 1991 yılı indeks sonuçlarının gruplandırma çalışması,

Grup aralığı	KIŞ yağışsız/yağışlı	oran
8.0-22.0 :	14/0	----
23.0-34.0 :	10/54	84
35.0- :	0/12	100

İLKBAHAR

2.0-20.0 :	9/ 0	---
21.0-27.0 :	9/ 9	50
28.0-33.0 :	16/21	57
34.0- :	0 /29	100
(21.0-33.0 :	23/30	57)

YAZ

16.0-25.0 :	16/ 0	---
26.0-31.0 :	28/ 1	---
32.0-36.0 :	20/ 8	28
37.0- :	0/18	100
(26.0-36.0 :	48/ 9	16)

SONBAHAR

7.0-25.0 :	12/ 0	---
26.0-31.0 :	22/ 8	34
32.0-36.0 :	8/24	75
37.0- :	0/17	100
(26.0-36.0 :	30/32	52)

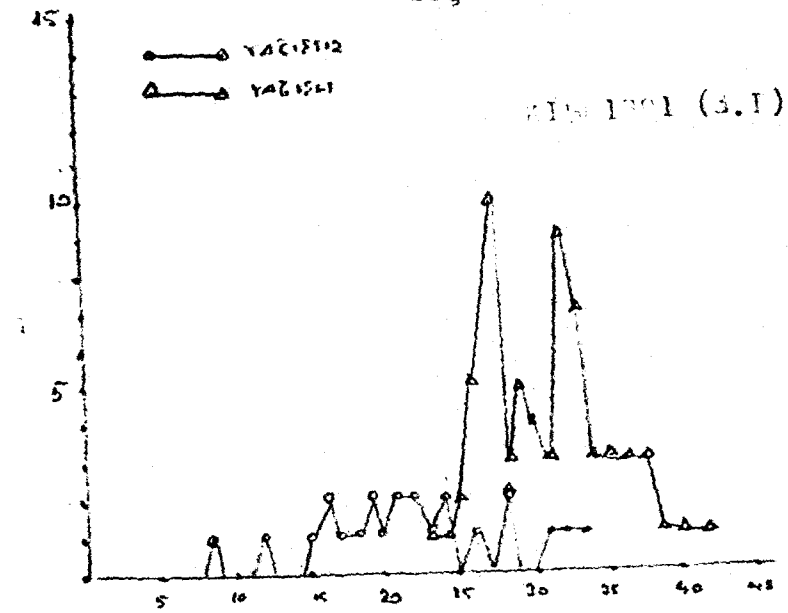
YILLIK

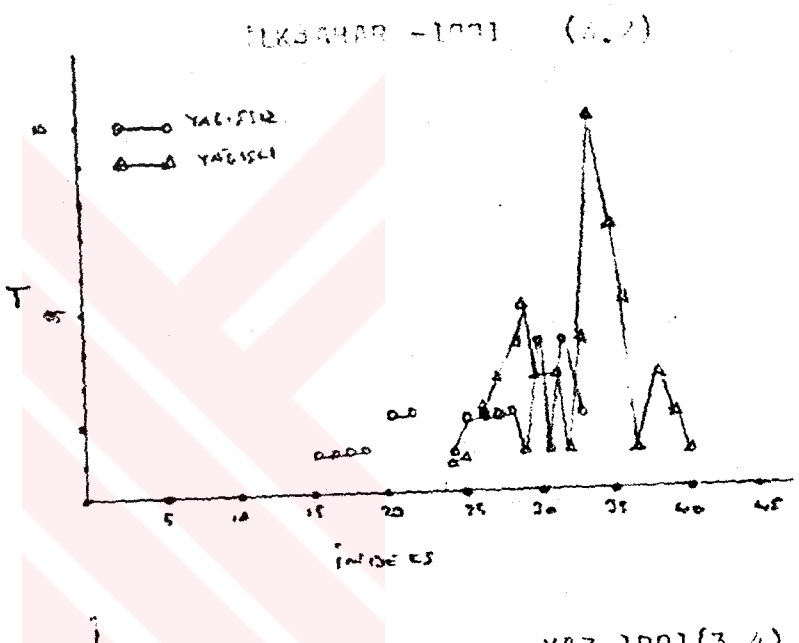
2.0-20.0 :	31/ 0	---
21.0-31.0 :	94/68	42
32.0-36.0 :	37/84	69
37.0- :	0/49	100
(21.0-36.0 :	131/152	53)

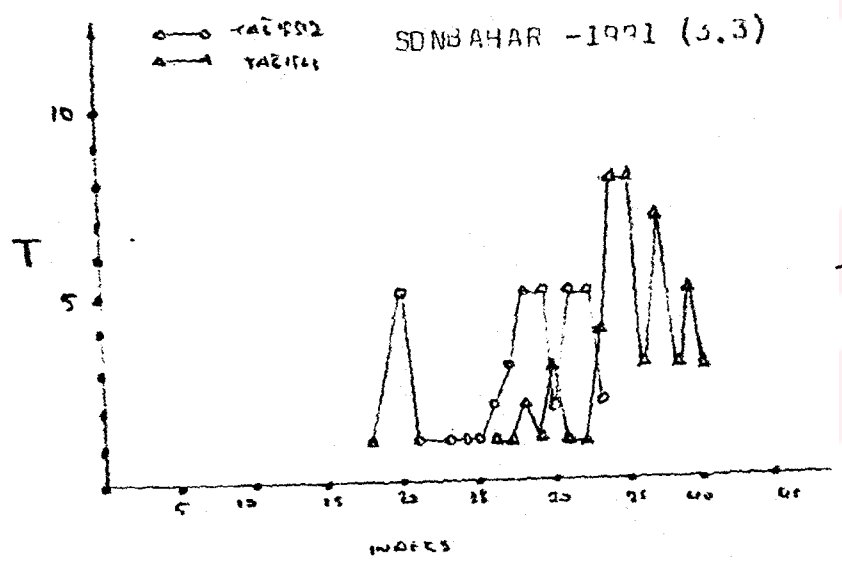
İLKBAHAR -YAZ- SONBAHAR

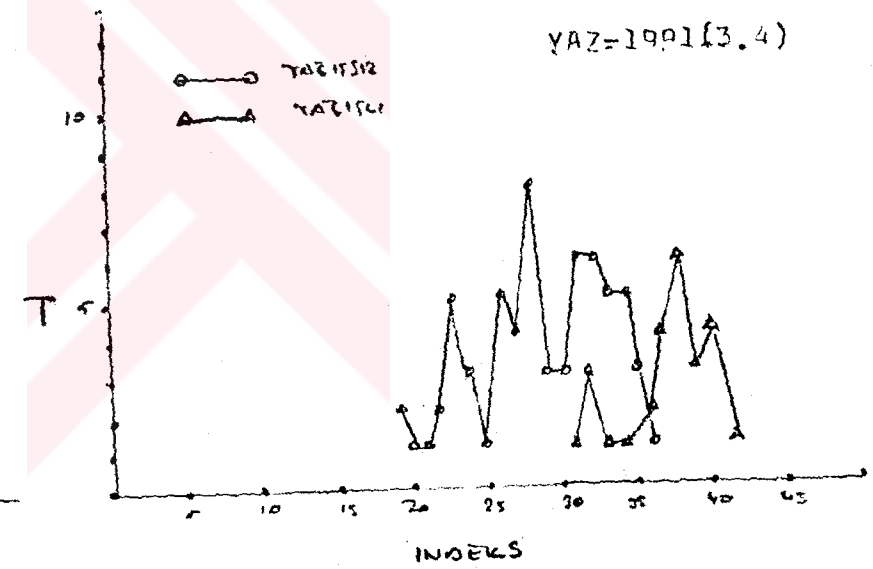
2.0- 20.0 :	21 /0	----
21.0-32.0 :	34/38	31
33.0-35.0 :	34/59	63
37.0- :	0/43	100
(21.0-36.0 :	113/95	45)

Grafik 3- : Son bir yılın(1991) yağışlı ve yağışsız indeks sonuçlarının mevsimler bazında dağılımı.

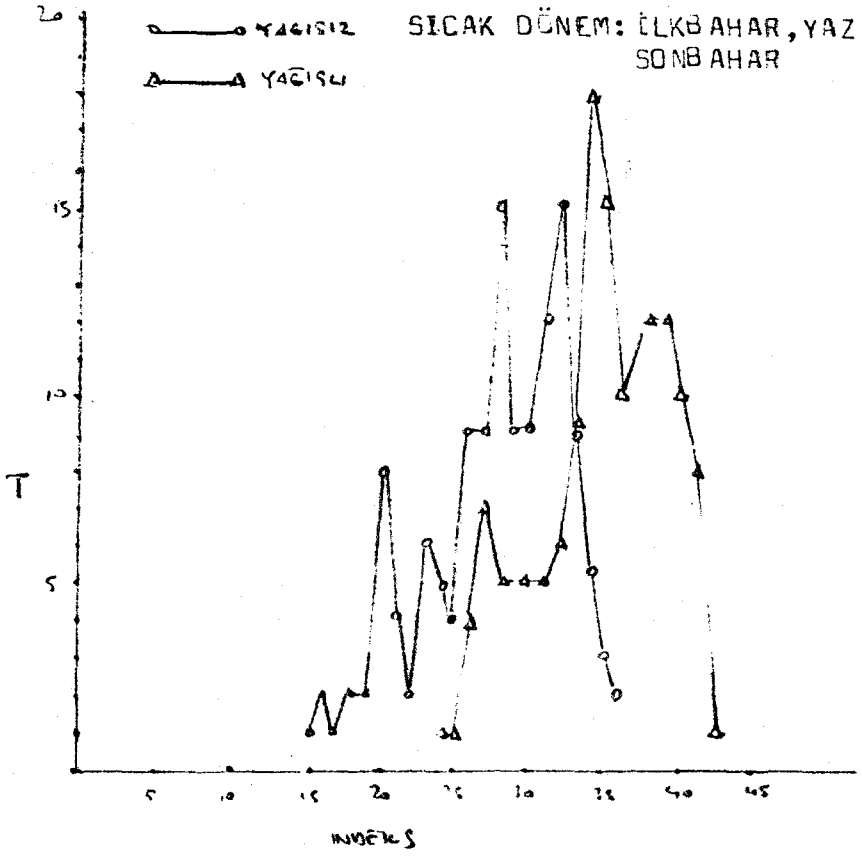


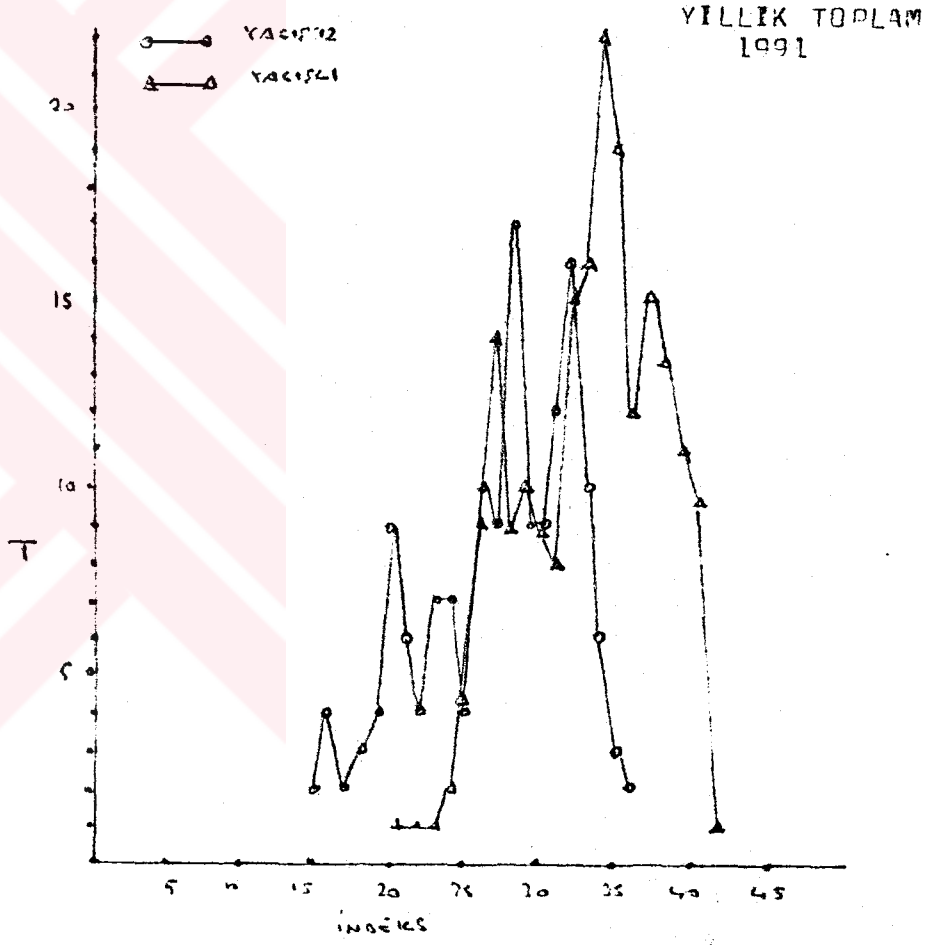






Grafik 3-A: Sıcak Dönem(ilkbahar,yaz ve sonbahar) ile yıllık yağışlı ve yağışsız indeks dağılımı(son biryılın-1991)





Tablo 14- : Yağışların konvektif (K) veya cephesel olup olmadığının tespiti ile bunlara ait i_s değerlerinin aylar bazında dağılımı:

G	OCAK		ŞUBAT		MART		NİSAN		MAYIS	
	C	K	C	K	C	K	C	K	C	K
1	--	--	--	39.4	32.0	--	28.0	---	...	34.4
2	32.3	...	...	32.0	29.0	...	35.4	...	...	35.4
3	23.4	...	...	26.0	....	34.0	29.6	....	...	....
4					....	27.0	29.0	....		
5	27.9	...			22.0	....	....	33.0	36.4	....
6	27.0	...			28.4	....	....	38.0		
7	...	30.6	35.5	...	22.0	....	....	35.0		
8	...	33.0	29.0	...			....	33.0		
9			28.0	....			....	33.5	32.0	....
10			21.0	....			....	33.0	31.0	....
11									35.0	....
12					28.0	....			29.0	....
13			....	32.0	29.0	....			....	34.0
14	29.0	....	27.0	....			....	32.0	....	34.0
15	32.5	....	31.6	....			....	35.0	....	36.4
16	....	32.0	....	37.0			....	35.0	....	37.1
17	....	32.0	....	36.0	34.0	....	....	35.0	....	39.0
18	....	36.0	30.0	....	30.0	....			....	36.1
19			26.0	....					....	36.2
20	27.4	....							....	34.0
21	25.0	....			29.6	....				
22	24.0	....					....	34.0		
23	32.3	....	28.0	....			....	34.0		
24	26.2	....	29.6	....			....	33.0	35.8	....
25	27.0	....	27.0	....			....	30.0	34.0	....
26			23.0	....					....	40.5
27			29.0	....					....	38.5
28			33.5	....	27.6	....			....	36.2
29	32.1	.....			31.0	....	30.6	....	....	38.5
30	....	38.0			25.0	....	....	34.0	....	31.0
31	...	34.0								

G : GÜN
C : CEPHESEL YAĞIŞDA İNDEKS
K : KONVEKTİF FAALİYET SONUCU YAĞIŞDA İNDEKS,

Tablo 14-A:

G	HAZİRAN C	HAZİRAN K	TEMMUZ C	TEMMUZ K	AGUSTOS C	AGUSTOS K	EYLÜL C	EYLÜL K
1	....	....	....	36.5	....	....	....	39.0
2			....	34.0			....	40.I
3							....	40.0
4	32.0	....			32.0	....	....	37.5
5	....	37.4	36.0	....	....	33.0	....	36.0
6			....	40.5	....	38.0		
7			....	40.0				
8			....	32.0	....	39.0	35.0	....
9	37.2	....						
I0	....	36.6			....	40.0		
II	....	32.6						
I2								
I3								
I4								
I5							3I.0	....
I6								
I7					34.0	....		
I8					....	39.5	36.0	....
I9							....	38.0
20					....	38.0	....	35.0
2I	3I.0	....						
22	....	39.6						
23	....	37.0			....	38.0		
24								
25								
26								
27								
28			35.0	....	38.0	....		
29			....	40.0	....	38.3		
30			....	4I.0	....	38.0		
3I					....	37.0		

G : GÜN
C : CEPHESEL YAĞIŞTA İNDEKS,
K : KONVEKTİF FAALİYET SONUCU YAĞIŞTA İNDEKS,

Tablo 14-B:

G	EKİM C	EKİM K	KASIM C	KASIM K	ARALIK C	ARALIK K
1	....	....	....	34.0	....	....
2	31.0	....	....	37.0		
3	....	38.5	....	36.0	33.0	....
4	....	39.0			37.0	....
5	....	39.0			30.0	....
6	....	40.0	34.0	....	....	34.5
7	....	39.0	....	36.0	....	35.0
8	....	39.0	....	34.0	....	33.0
9			....	34.0	29.0	....
10					33.0	....
11			....	37.0	....	37.5
12					....	31.0
13						
14						
15	31.0	....				
16						
17	27.5	....	30.0	....		
18			....	38.0		
19	28.0	....	....	35.0		
20					34.0	....
21	28.0	....			32.0	....
22	37.0	....			....	36.1
23	....	35.0			....	35.0
24	....	34.0			....	35.4
25	....	37.0	33.3	....	33.4	....
26	....	37.5	34.0	....	30.6	....
27	....	35.0	....	37.0	28.0	....
28	30.0	....	....	35.0	32.0	....
29	35.0	....	....	33.0	....	36.0
30	....	35.0	....	34.0	....	37.0
31	....	33.0			....	40.0

G :GÜN
C :CLPHESEL YAĞIŞTA İNDEKS,
K :KONVEKTİF FAALİYET SONUCU YAĞIŞTA İNDEKS,

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Tablo 10- : İndeks sonuçlarının(1991) ay ve günler bazında yer ve yüksek atmosfer analizleri ile karşılaştırılması: [109]

OCAK 1991

G	I	mS	ð50	700	500	K	Y	B	CS	S/O	İ/S	RV
1	24.0	11.0	6	-1	-20	W	H	AB	H	H	s	300°
2	32.3	9	5	-I	-21	W	E	YB	E	H	I	290°
3	23.4	ð	-1	-7	-23	C	E	YB	E	H	I	360/240°
4	19.ð	9	3	-2	-19	W	H	YB	H	H	S	360/280°
5	19.2	12	10	-2	-19	W	H	YB	H	H	S	290°
6	27.9	12	5	-1	-1ð	W	E	AB	E	H	I	240°
7	33.2	I2	2	-7	24	C	H	AB	E	H	I	240°
ð	27.0	12	3	-6	-2I	C	E	AB	E	H	I	270°
9	30.6	9	4	-6	-22	W	E	YB	H	H	I	280°
I0	33.0	I0	3	-ð	-24	C	E	YB	H	H	I	260°
II	I2.0	ð	3	-2	-Ið	W	H	YB	H	H	S	360°
I2	I8.0	I0	2	- ð	-24	C	H	YB	H	H	S	290/360°
I3	I6.0	9	6	-I	-I9	W	H	YB	H	H	S	250/260°
I4	29.0	I0	6	-2	-2I	W	E	AB	E	H	I	250°
I5	32.5	7	2	-7	-23	C	E	AB	E	H	İ	250°
I6	32.0	4	-4	-II	-23	C	E	YB	H	H	İ	040/250°
I7	32.0	2	-6	-17	-2ð	C	E	YB	H	H	İ	040/250°
Ið	27.6	3	-9	-16	-2ð	C	E	YB	H	H	İ	040/260°
I9	26.0	5	-7	-12	-27	C	E	YB	H	H	S	040/230°
20	27.4	7	-6	-12	-27	C	E	AB	E	H	S	040°
2I	25.0	6	-7	-9	-26	W	E	AB	E	H	S	040°
22	24.0	6	-ð	-7	-26	W	E	AB	E	H	S	040°
23	32.3	5	-7	-10	-29	C	E	YB	E	H	İ	360°
24	26.2	6	-6	-I5	-27	C	E	YB	H	H	İ	020°
25	27.0	4	-7	-13	-27	C	E	YB	H	H	İ	360°
26	2I.0	ð	-9	-11	-20	W	H	AB	H	H	S	360°
27	22.0	6	I	-5	-22	W	H	YB	H	H	S	350°
2ð	2ð.6	7	I	-5	-22	W	H	AB	H	H	S	270°
29	32.I	6	-4	-9	-27	C	E	AB	E	H	İ	250°
30	38.0	5	-7	-17	-33	C	E	AB	H	H	İ	260°
3I	34.0	0	-ð	-I9	-37	C	E	AB	H	H	İ	260°

G :GÜNLER
I :İNDEKS SONUCU
mS:MAKSİMUM SICAKLIK(°C)
ð50hPa SICAKLIĞI(°C)
700hPa SICAKLIĞI(°C)
500hPA SICAKLIĞI(°C)
K :500/1000HPA KALINLIĞI(SICAK VEYA SOĞUK AYRIMI:C:COLT/W:WARM)
Y :YAĞIŞ OLUP OLMADIĞI(EVET/HAYIR:E/H)
CS:CEPHESEL SİSTEM OLUP OLADIĞI(EVET/HAYIR:E:H)
S/O:SAĞANAK VEYA ORAJ OLUP OLMADIĞI(EVET / HAYIR)
İ/S:İNSTABLE/STABLE
RV:700 İLE 500 HPA SEVİYELERİNİN ORTALAMA RÜZGAR YÖNÜ
B :BASINÇ DURUMU(Alçak veya Yüksek basınç)

109-Göztepe Temp rasatları kayıtları,.1987-1991 yılları,Bölge arşivi,
ATATÜRK Havalimanı Meteoroloji İstasyonu nda hazırlanan yer, yüksek atmosfer analizleri,İstasyon arşivi,1991.
ATATÜRK Havaimanı Meteoroloji İst. Günlük rasat kayıtları 1991

Tablo:10-A:

ŞUBAT 1991

G	I	mS	850	700	500	K	Y	B	C	S/O	İ/S	RW
1	39.4	0	-13	-23	-39	C	E	AB	H	H	İ	270°
2	32.0	0	-14	-21	-37	C	E	YB	H	H	İ	360°
3	26.0	0	-13	-22	-36	C	E	YB	H	H	İ	360°
4	26.0	2	-11	-18	-31	C	E	YB	H	H	S	340°
5	24.0	5	-8	-14	-31	W	H	YB	H	H	S	270°
6	22.0	7	0	-10	-31	W	H	YB	H	H	S	210°
7	33.5	6	-1	- 9	-27	W	E	AB	E	H	S	180°
8	29.0	7	- 6	- 9	-24	W	E	AB	E	H	S	270°
9	28.0	8	0	- 9	-26	W	E	AB	E	H	S	290°
10	31.0	7	1	- 7	-26	W	E	AB	E	H	İ	290°
11	26.0	10	1	- 7	-27	W	H	YB	H	H	S	270°
12	34.0	9	1	- 4	-23	W	H	AB	H	H	İ	270°
13	32.0	11	3	- 7	-22	W	E	AB	E	E	İ	180°
14	27.0	12	2	- 7	-20	W	E	AB	E	H	İ	220°
15	31.5	16	3	- 6	-23	W	E	AB	E	H	İ	220°
16	37.0	15	3	- 7	-24	W	E	AB	H	E	İ	220°
17	36.0	12	- 2	-13	-27	C	E	AB	H	E	İ	270°
18	30.0	6	- 3	- 8	-26	W	E	AB	E	H	İ	270°
19	26.0	7	- 2	- 7	-24	C	E	AB	E	H	İ	270°
20	15.0	10	0	- 7	-23	W	H	YB	H	H	S	270°
21	8.6	11	4	- 4	-18	W	H	YB	H	H	S	210°
22	17.0	10	6	- 5	-13	W	H	YB	H	H	S	180°
23	28.0	8	2	- 8	-21	C	E	AB	E	H	S	360°
24	29.6	5	- 6	- 9	-25	C	E	AB	E	H	İ	360°
25	27.0	6	- 3	- 9	-26	C	E	AB	E	H	İ	020°
26	23.0	7	- 3	- 7	-24	C	E	AB	E	H	S	180°
27	29.0	10	1	- 8	-26	C	E	AB	H	H	İ	360°
28	33.5	8	- 3	- 9	-26	C	E	AB	E	H	İ	360°

G : Gün
I : İndeks değeri
mS : Maksimum sıcaklık
850 : 850HPA sıcaklık(°C)
700 : 700HPA SICAKLIK (°C)
500 : 500HPA sıcaklık (°C)
K : 500/1000HPA kalınlığı (Sıcak/soğuk:C/W)
y : YAĞIŞ(E/H)
B : Etkili basınç sisitemi(Alçak basınç/Yüksek basınç:AB/YB)
C : Cephesel sistem olup olmadığı(Evet hayır:E/H)
S/O : Sağanak veya Oraj (Evet/hayır:E/H)
İ/S : İnstable/stable(İ/S)

RW : 700 İLE 500 HPA seviyelirinin ortalama rüzgar yönü

Tablo 10-b:

MART 1991

G	I	mS	850	700	500	K	Y	B	C	S/O	İ/S	Rw
1	32.0	7	1	- 9	-25	W	E	AB	E	H	İ	270°
2	29.0	6	- 1	-10	-25	C	E	AB	E	H	S	290°
3	34.0	6	- 1	-10	-27	C	E	AB	H	H	İ	270°
4	27.0	4	- 9	-20	-29	C	E	YB	H	E	İ	300°
5	26.0	6	- 9	-15	-27	C	E	YB	H	H	S	360°
6	22.0	7	- 3	- 9	-23	W	E	AB	E	H	S	320°
7	28.4	7	- 1	- 8	-21	W	E	AB	E	H	İ	300°
8	27.0	7	2	- 7	-19	C	E	AB	E	H	İ	290°
9	26.0	8	3	- 4	-21	W	H	YB	H	H	S	290°
10	27.0	7	8	- 2	-20	W	H	YB	H	H	S	300°
11	24.0	13	5	- 4	-21	W	H	YB	H	H	S	180°
12	29.0	7	1	- 6	-23	C	E	AB	E	H	İ	180°
13	28.0	8	0	- 6	-25	C	E	AB	E	H	İ	220°
14	20.0	8	0	- 9	-27	C	H	YB	H	H	S	290°
15	21.0	16	2	- 9	-22	C	H	YB	H	H	S	270°
16	16.0	8	9	- 1	-16	W	H	YB	H	H	S	180°
17	34.0	14	6	- 1	-20	W	E	AB	E	E	İ	180°
18	30.0	10	5	- 4	-21	C	E	AB	E	E	İ	210°
19	27.0	8	3	- 5	-19	W	E	AB	H	H	S	270°
20	21.0	12	3	- 3	-20	W	E	YB	H	H	S	250°
21	29.6	14	6	- 4	-22	C	E	AB	E	H	İ	270°
22	20.0	12	3	- 4	-17	W	H	YB	H	H	S	220°
23	2.5	16	4	0	-15	W	H	YB	H	H	S	310°
24	7.1	10	12	6	-14	W	H	YB	H	H	S	300°
25	9.2	10	15	7	-15	W	H	YB	H	H	S	300°
26	15.4	12	13	7	-16	W	H	YB	H	H	S	200°
27	25.0	11	7	1	-18	W	H	YB	H	H	S	210°
28	17.6	16	9	- 2	-24	C	H	AB	E	H	S	230°
29	31.0	17	11	0	-20	W	E	AB	E	H	İ	240°
30	25.0	10	0	- 7	-23	C	E	AB	E	H	İ	240°
31	21.4	13	0	- 5	-20	W	H	AB	E	H	S	270°

G : GÜN
I : İNDEKS
mS : MAKSİMUM SICAKLIK
850 : 850HPA SEVİYE SICAKLIĞI(°C)
700 : 700HPA " " "
500 : 500HPA " " "
K : 500/1000HPA KALINLIĞI (sıcak/soğuk-C/W)
Y : YAĞIŞ(evet/hayır-E/H)
B : ETKİLİ BASINÇ SİSTEMİ(evet/hayır-E/H)
C : CEPHESEL SİSİTEM(Evet/hayır-E/H)
S/O : SAĞANAK VEYA ORAJ(Evet/hayır-E/H)
İ/S : İNSTABLE/STABLE(İ/S)
Rw : 700İLE 500 HPA ORTALAMA RÜZGAR YÖNÜ

Tablo 10-C: NİSAN

G	I	mS	850	700	500	K	Y	B	C	S/O	İ/S	Rw
1	28.0	I0	2	- 3	-I9	W	E	AB	E	H	S	250°
2	28.4	I0	I	- 4	-2I	C	E	AB	E	E	İ	2I0°
3	29.6	I0	3	- 5	-20	C	E	AB	E	H	İ	240°
4	29.0	I0	2	-5	-2I	C	E	AB	E	H	İ	230°
5	33.0	II	2	-I0	-23	C	H	AB	H	H	İ	230°
6	38.0	I6	6	- 7	-24	C	E	AB	H	H	İ	230°
7	35.0	I3	5	- 6	-22	C	E	AB	H	H	İ	I70°
8	33.0	I2	2	- 8	-25	C	E	AB	H	H	İ	360°
9	34.7	I3	I	- 6	-22	C	E	AB	H	H	İ	360°
I0	33.5	I4	I	- 8	-23	C	E	AB	H	H	İ	290°
II	33.0	I2	0	-I0	-28	C	E	AB	H	H	İ	230°
I2	30.0	I2	I	- 8	-25	C	H	YB	H	H	S	240°
I3	30.0	I3	6	-5	-22	W	H	YB	H	H	S	240°
I4	32.0	I4	4	- 4	-24	C	E	AB	H	H	İ	240°
I5	35.0	I2	-I	- 9	-27	C	E	AB	H	H	İ	240°
I6	35.0	I4	I	- 9	-26	C	E	AB	H	H	İ	240°
I7	26.0	I6	7	- 4	-20	W	H	YB	H	H	S	300°
I8	28.0	I8	I0	0	-I8	W	H	YB	H	H	S	240°
I9	30.0	I8	I6	-2	-I4	W	H	YB	H	H	S	2I0°
20	25.0	I9	I0	-I	-20	C	H	AB	H	H	S	220°
2I	26.0	23	9	2	-I9	W	H	AB	H	H	S	240°
22	35.0	2I	7	-3	-20	C	E	AB	E	H	İ	220°
23	34.0	I4	6	-2	-22	C	E	AB	E	E	İ	220°
24	33.0	I3	4	-6	-2I	C	E	AB	H	E	İ	2I0°
25	39.6	I6	2	-9	-26	C	E	AB	H	E	İ	2I0°
26	30.0	I8	3	-5	-24	C	H	YB	H	H	S	240°
27	28.0	I6	6	-3	-20	C	H	YB	H	H	S	240°
28	24.0	22	I5	2	-2I	W	H	YB	H	H	S	2I0°
29	30.6	I7	8	0	-I4	W	E	AB	E	E	İ	2I0°
30	34.0	I7	5	-3	-20	C	E	AB	H	E	İ	200°

G : Gün
I : İndeks sonucu
mS : Maksimum sıcaklık(°C)
850 : 850HPA sıcaklığı(°C)
700 : 700 " " "
500 : 500 " " "
K : 500/I000HPA kalınlığı(sıcak-soğuk/W/C)
Y : YAĞIŞ(evet/hayır)
B : BASINÇ durumu (YÜKSEK/ALÇAK basınç)
C : Cephesel sistem (evet/hayır)
S/O : Sağanak veya Oraj(Evet/hayır)
İ/S : Kararlı veya karasız(STABLE/İNSTABLE)
Rw : 700 ile 500HPA rüzgar yönü(Ort.)

Tablo 10-D

MAYIS 1991

G	I	mS	850	700	500	K	Y	B	C	S/O	İ/S	Rw
1	34.4	15	6	-5	-22	C	E	AB	H	H	İ	310°
2	35.4	16	5	-8	-24	C	E	AB	H	H	İ	240°
3	32.0	20	13	-3	-20	W	H	AB	H	H	S	240°
4	30.0	21	15	3	-15	W	H	YB	H	H	S	230°
5	36.4	21	8	3	-15	C	E	AB	E	E	İ	210°
6	18.0	20	11	2	-20	C	H	AB	H	H	S	210°
7	33.0	20	12	4	-18	W	H	YB	H	H	S	170°
8	--	--	--	-	---	--	--	--	--	--	--	-----
9	32.0	18	6	-1	-19	W	H	AB	E	H	S	270°
10	31.0	22	12	2	-17	W	E	AB	E	H	İ	250°
11	35.0	20	10	2	-19	C	E	AB	E	H	İ	270°
12	29.0	20	11	2	-20	W	E	AB	E	H	İ	250°
13	34.0	21	9	-1	-19	C	E	AB	H	H	İ	250°
14	24.0	21	8	-2	-20	C	E	AB	H	H	İ	230°
15	36.4	16	7	0	-21	C	E	AB	H	E	İ	230°
16	37.1	19	7	-5	-20	C	E	AB	H	E	İ	270 °
17	39.0	22	8	-4	-22	C	E	AB	H	E	İ	300°
18	36.1	19	8	-2	-20	C	E	AB	H	E	İ	240°
19	36.2	18	8	-3	-20	C	E	AB	H	E	İ	210°
20	34.0	16	8	-3	-22	C	E	AB	H	E	İ	240°
21	32.0	16	4	-5	-23	C	H	YB	H	H	S	310°
22	31.0	16	5	-3	-20	W	H	YB	H	H	S	320°
23	27.0	20	7	-1	-16	W	H	YB	H	H	S	290°
24	35.8	22	10	-3	-18	C	E	AB	E	E	İ	210°
25	34.0	19	7	-0	-20	C	E	AB	E	E	İ	210°
26	40.5	16	3	-7	-25	C	E	AB	H	E	İ	200°
27	38.5	18	3	-7	-23	C	E	AB	H	E	İ	230°
28	36.2	14	4	-5	-24	C	E	AB	H	E	İ	290°
29	38.5	16	2	-8	-24	C	E	AB	H	E	İ	360°
30	31.0	17	5	-5	-21	C	E	AB	H	E	İ	260°
31	32.0	20	6	-5	-18	C	H	AB	H	H	S	260°

G : Gün
I : İndeks değeri
mS : Maksimum sıcaklık
850 : 850HPA sıcaklığı (° C)
700 : 700HPA " "
500 : 500HPA " "
K : 500/1000 HPA kalınlık(Sıcak-W/soguk-C)
B : Basınç durumu(Alçak basınç/Yüksek basınç)
y : Yağış olup olmadığı(Evet/Hayır)
C : Cephesel sistem var veya yok(Evet/Hayır)
S/O : Sağanak veya oraj(Evet/Hayır)
İ/S : Kararlı(Stable)/Kararsız(İnstable)
Rw : 500 ile700hpa ortalama rüzgar yönü(°)

Tablo 10-E:

HAZİRAN 1991

G	I	mS	850	700	500	K	Y	B	C	S/O	İ/S	Rw
1	32.0	20	9	-4	-20	C	H	AB	H	H	S	270°
2	31.0	22	II	I	-17	W	H	AB	H	H	S	280°
3	31.0	23	13	I	-17	W	H	YB	H	H	S	240°
4	32.0	26	13	I	-17	W	E	AB	E	E	İ	250°
5	37.4	24	II	I	-16	C	E	AB	H	E	İ	250°
6	26.0	21	II	2	-14	W	H	AB	H	H	S	280°
7	28.0	22	13	2	-14	W	H	AB	H	H	S	250°
8	28.0	28	16	3	-11	W	H	AB	H	H	S	210°
9	37.2	24	13	2	-16	C	E	AB	E	E	İ	180°
10	36.6	23	9	2	-15	C	E	AB	H	E	İ	250°
11	32.6	22	10	3	-14	C	E	AB	H	E	İ	290°
12	32.0	26	13	6	-13	W	H	YB	H	H	S	290°
13	30.0	23	13	I	-12	W	H	YB	H	H	S	320°
14	19.0	24	15	7	-12	W	H	YB	H	H	S	290°
15	22.0	27	17	8	-10	W	H	YB	H	H	S	270°
16	16.6	25	19	9	-10	W	H	YB	H	H	S	210°
17	27.0	24	21	7	-10	W	H	YB	H	H	S	230°
18	27.0	26	22	10	-9	W	H	YB	H	H	S	360°
19	26.0	25	21	9	-10	W	H	YB	H	H	S	360°
20	23.0	24	20	6	-10	W	H	YB	H	H	S	280°
21	31.0	27	18	5	-11	C	H	AB	E	H	İ	270°
22	39.6	26	12	3	-14	C	E	AB	H	E	İ	270°
23	37.0	26	II	I	-12	C	E	AB	H	E	İ	290°
24	31.0	23	12	3	-10	C	E	AB	H	H	S	290°
25	33.0	25	15	3	-12	W	H	AB	H	H	S	290°
26	35.0	26	II	2	-16	C	H	AB	H	H	İ	300°
27	31.0	25	II	5	-10	W	H	YB	H	H	S	310°
28	28.0	26	14	6	-10	W	H	YB	H	H	S	290°
29	28.0	26	18	10	-10	W	H	YB	H	H	S	240°
30	23.0	26	17	9	- 8	W	H	YB	H	H	S	180°

G : Gün
I : İndeks değeri
mS : Maksimum sıcaklık
850 : 850HPA sıcaklığı(°C)
700 : 700HPA sıcaklığı "
500 : 500HPA " "
K : 500/1000HPA kalınlık(Sıcak-W/Soğuk-C)
Y : Yağış durumu(Evet/Hayır)
B : Basınç durumu (Alçak veya Yüksek Basınç)
C : Cepheael sistem var veya yok(Evet/Hayır)
S/O : Sağanak veya Oraj(Evet/Hayır)
İ/S : Kararlı(Stable)/Kararsız(İnstable)
Rw : 500 ile 700 HPA ortalama rüzgar yönü(°)

Tablo 10-F:

TEMMUZ 1991

G	I	mS	850	700	500	K	Y	B	C	S/O	İ/S	Rw
1	36.5	26	13	9	-13	W	E	AB	H	E	İ	220°
2	34.0	27	15	6	-12	W	E	AB	H	H	İ	200°
3	32.0	25	14	5	-11	W	H	AB	H	H	S	180°
4	32.0	25	13	5	-11	W	H	AB	H	H	S	180°
5	36.0	25	13	4	-12	C	E	AB	E	H	İ	180°
6	40.5	25	14	3	-16	C	E	AB	H	E	İ	360°
7	40.0	25	11	2	-15	C	E	AB	H	E	İ	360°
8	32.0	24	13	2	-14	C	E	AB	H	H	İ	320°
9	30.0	28	13	1	-12	C	H	YB	H	H	S	320°
10	28.0	25	15	5	-10	W	H	YB	H	H	S	010°
11	31.0	30	16	5	-10	W	H	YB	H	H	S	360°
12	W6.0	28	22	11	- 8	W	H	YB	H	H	S	300°
13	27.0	31	14	7	-8	W	H	YB	H	H	S	300°
14	23.6	26	15	9	-9	W	H	YB	H	H	S	070°
15	29.0	28	17	5	-9	W	H	YB	H	H	S	210°
16	19.0	30	18	9	-8	W	H	YB	H	H	S	220°
17	23.0	29	18	10	-9	W	H	YB	H	H	S	230°
18	26.0	28	18	11	- 9	W	H	YB	H	H	S	240°
19	33.0	28	16	7	-11	C	H	YB	H	H	İ	240°
20	24.0	30	15	8	-9	W	H	YB	H	H	S	360°
21	26.0	28	16	11	-7	W	H	YB	H	H	S	360°
22	28.0	30	16	11	-9	W	H	YB	H	H	S	190°
23	31.0	26	14	6	-9	C	H	YB	H	H	S	260°
24	28.0	26	12	6	-10	C	H	YB	H	H	S	010°
25	25.0	27	18	8	-7	W	H	YB	H	H	S	270°
26	20.0	27	21	11	-8	W	H	YB	H	H	S	210°
27	26.0	28	21	9	-8	W	H	AB	E	H	S	210°
28	35.0	31	20	5	-11	C	H	AB	E	H	İ	180°
29	40.0	26	15	4	-15	C	E	AB	H	E	İ	190°
30	41.4	29	14	4	-15	C	E	AB	H	E	İ	180°
31	34.0	26	15	4	-10	W	H	AB	H	H	İ	300°

G : Gün
I : İndeks değeri
mS : Maksimum sıcaklık
850 : 850HPA sıcaklığı(°C)
700 : 700HPA " "
500 : 500HPA " "
K : 500/1000hpa kalınlık(Sıcak-W/soğuk-C)
B : Basınç durumu(Alçak vela yüksek basınç)
Y : Yağış durumu(Evet/hayır)
C : Cephesel sistem var veya yok(Evet/hayır)
S/O : Sağanak veya oraj(Evet/hayır)
İ/S : Kararlı(stable)/Kararsız(instable)
Rw : 500 ela 700hpa oralama rüsgar yönü

Tablo 10-G:

AĞUSTOS 1991

G	I	mS	850	700	500	K	Y	B	C	S/O	İ/S	Rw
1	22.0	27	17	10	-5	W	H	AB	H	H	S	240°
2	29.0	33	20	7	-9	W	H	AB	H	H	S	220°
3	29.0	29	21	8	-7	W	H	AB	H	H	S	220°
4	32.0	28	16	6	-9	C	H	AB	E	H	S	230°
5	33.0	28	15	6	-8	C	E	AB	H	E	İ	250°
6	38.0	31	15	7	-9	C	E	AB	H	E	İ	260°
7	34.0	30	17	7	-9	C	H	AB	H	H	İ	220°
8	39.0	30	18	9	-10	C	E	AB	H	E	İ	180°
9	35.0	29	17	8	-11	C	H	AB	H	H	İ	220°
10	40.0	32	18	9	-11	C	E	AB	H	E	İ	290°
11	33.0	28	16	7	-7	W	H	AB	H	H	S	290°
12	24.0	32	16	8	-7	W	H	AB	H	H	S	010°
13	23.0	31	16	12	-7	W	H	YB	H	H	S	210°
14	32.0	30	16	9	-8	W	H	YB	H	H	S	210°
15	28.0	29	16	7	-10	W	H	YB	H	H	S	210°
16	34.0	28	14	5	-11	C	H	AB	H	H	İ	220°
17	34.0	30	13	6	-12	C	E	AB	E	H	İ	180°
18	39.5	29	14	7	-13	C	E	AB	H	E	İ	210°
19	34.0	25	14	3	-10	C	H	AB	H	H	İ	270°
20	38.0	28	15	4	-13	C	E	AB	H	H	İ	250°
21	33.0	26	12	2	-13	C	H	YB	H	H	S	230°
22	33.0	26	14	4	-10	C	H	YB	H	H	S	270°
23	38.0	29	11	1	-11	C	E	AB	H	E	İ	260°
24	27.0	23	9	5	-11	C	H	YB	H	H	S	270°
25	24.0	26	11	5	-11	C	H	YB	H	H	S	360°
26	21.0	27	12	7	-10	W	H	YB	H	H	S	250°
27	30.0	27	12	6	-9	W	H	AB	C	H	İ	240°
28	38.0	24	10	1	-15	C	E	AB	C	E	İ	220°
29	38.3	24	8	-2	-15	C	E	AB	H	E	İ	250°
30	38.0	25	8	-2	-16	C	E	AB	H	E	İ	260°
31	37.0	23	12	1	-15	C	E	AB	H	E	İ	320°

G : Gün
I : İndeks değeri
mS : Maksimum sıcaklık
850 : 850HPA sıcaklığı (°C)
700 : 700 " "
500 : 500 " "
K : 500/1000HPA kalınlığı(Sıcak-W/soğuk-C)
Y : Yağış durumu(Evet/hayır)
B : Basınç durumu(Alçak veya yüksek basınç)
C : Cephesel sistem var veya yok(Evet/hayır)
S/O : Sağanak veya orj(Evet/hayır)
İ/S : Kararlı(stable)/Kararsız(instable)
Rw : 700 ile 500 hpa ortalama rüzgar yönü;

Tablo 10-H:

EYLÜL 1991

G	I	mS	850	700	500	K	Y	B	C	S/O	İ/S	Rw
1	39.0	33	10	-1	-17	C	E	AB	H	E	İ	360°
2	40.1	23	9	-1	-18	C	E	AB	H	E	İ	250°
3	40.0	25	10	0	-15	C	E	AB	H	E	İ	360°
4	37.5	24	10	0	-15	C	E	AB	H	E	İ	250°
5	36.0	23	13	1	-15	C	E	AB	H	H	İ	250°
6	29.0	22	10	3	-14	W	H	YB	H	H	S	260°
7	32.0	24	10	2	-13	W	H	YB	H	H	S	270/
8	35.0	20	8	0	-15	C	E	AB	E	H	İ	250°
9	29.0	21	6	1	-14	C	H	YB	H	H	S	240°
10	26.0	23	9	3	-13	W	H	YB	H	H	S	260°
11	28.0	23	8	4	-14	W	H	YB	H	H	S	250°
12	20.0	21	6	5	-10	W	H	YB	H	H	S	270°
13	18.0	22	16	8	-11	W	H	YB	H	H	S	270°
14	20.0	23	17	8	-9	W	H	YB	H	H	S	240°
15	20.0	24	16	8	-10	W	H	YB	H	H	S	180°
16	20.0	23	17	8	-11	W	H	YB	H	H	S	210°
17	18.0	23	10	8	-11	C	H	AB	E	H	S	210°
18	36.0	24	12	3	-15	C	E	AB	H	E	İ	210°
19	38.0	20	7	-2	-20	C	E	AB	H	E	İ	230°
20	35.0	22	9	0	-15	C	E	AB	H	H	İ	330°
21	26.0	21	12	4	-15	W	H	YB	H	H	S	290°
22	36.0	23	9	2	-15	C	H	AB	H	H	İ	290°
23	31.0	24	11	2	-15	C	H	AB	H	H	İ	260°
24	32.0	25	13	4	-14	W	H	YB	H	H	S	270°
25	32.0	28	17	8	-14	W	H	YB	H	H	S	270°
26	29.0	29	17	3	-14	W	H	YB	H	H	S	240°
27	25.0	29	17	7	-11	W	H	YB	H	H	S	240°
28	32.0	33	17	5	-13	W	H	YB	H	H	S	240°
29	33.0	30	18	8	-15	W	H	YB	H	H	S	270°
30	31.0	29	19	5	-12	W	H	YB	H	H	S	250°

G : Gün
I : İndeks değeri
mS : Maksimum sıcaklık (°C)
850 : 850HPA sıcaklığı (°C)
700 : 700 " " "
500 : 500 " " "
K : 500/1000HpA Kalınlığı (Sıcak-W/soğuk-C)
Y : Yağış durumu(evet/hayır)
B : Basınç durumu(Alçak veya yüksek basınç)
C : Cephesel sistem var veya yok(evet/hayır)
S/O : Sağanak veya oraj(evet/hayır)
İ/S : Kararlı(stabilite)/kararsız(instabilite)
Rw : 700 ila 500hpa rüzgar yönü ortalaması

Tablo 10-I:

EKİM 1991

G	I	mS	850	700	500	K	Y	B	C	S/O	İ/S	Rw
1	23.0	25	2I	9	-II	W	H	YB	H	H	S	290°
2	3I.0	25	2I	9	-I3	W	H	AB	E	H	S	270°
3	38.5	20	7	3	-I9	C	E	AB	E	E	İ	2I0°
4	39.0	I6	7	-I	-24	C	E	AB	H	E	İ	290°
5	39.0	22	I4	0	-20	C	E	AB	H	E	İ	090°
6	40.0	22	I0	-2	-I9	C	E	AB	H	E	İ	090°
7	39.0	22	I0	-I	-I9	C	E	AB	H	E	İ	I60°
8	39.0	23	9	-I	-I7	C	E	AB	H	E	İ	2I0°
9	33.0	22	I0	0	-I5	C	H	AB	H	H	İ	0I0°
I0	33.0	23	9	I	-I6	C	E	AB	H	H	İ	0I0°
II	32.0	22	9	2	-I5	C	E	AB	H	H	İ	360°
I2	3I.0	I8	I0	2	-I6	W	H	YB	H	H	S	300°
I3	24.0	20	I3	2	-I6	W	H	YB	H	H	S	320°
I4	27.0	22	I3	4	-I3	W	H	YB	H	H	S	250°
I5	3I.0	22	I3	2	-I4	C	E	AB	E	H	İ	240°
I6	29.0	22	I3	3	-I3	W	H	YB	H	H	S	280°
I7	27.5	22	I5	4	-I5	W	E	AB	E	H	S	270°
I8	20.0	23	II	0	-I4	W	H	YB	H	H	S	260°
I9	28.0	23	II	5	-I7	W	E	AB	E	H	I	270°
20	28.0	23	20	7	-I4	W	H	YB	H	H	S	300°
2I	28.0	23	20	7	-I4	C	H	AB	E	H	S	2I0°
22	37.0	24	I2	I	-I6	C	E	AB	E	H	İ	2I0°
23	35.0	2I	7	-3	-I8	C	E	AB	H	H	I	240°
24	34.0	I4	2	-9	-2I	C	E	AB	H	H	İ	240°
25	37.0	I3	-3	-I4	-28	C	E	AB	H	H	İ	2I0°
26	37.5	II	-I	-I2	-28	C	E	AB	H	E	İ	240°
27	35.0	I2	-I	-II	-26	C	E	AB	H	H	İ	270°
28	30.0	I4	5	-4	-20	W	E	AB	E	H	İ	240°
29	35.0	I4	3	-3	-22	C	E	AB	E	H	İ	240°
30	35.0	II	2	-8	-24	C	E	AB	H	H	İ	240°
3I	33.0	I2	I	-6	-22	C	E	AB	H	H	İ	220°

G : Gün
I : İndeks değeri
mS : Maksimum sıcaklık
850 : 850HPA sıcaklığı(°C)
700 : 700 " " "
500 : 500 " " "
K : 500/I000HPA kalınlığı(sıcak-W/soğuk-C)
Y : yağış durumu(evet/hayır)
B : Basınç durumu(Alçak veya yüksek basınç)
C : Cephesel sistem var veya yok(Evet/hayır)
S/O : Sağanak yağış veya oraj(evet/hayır)
İ/S : Kararlı veya kararsız(Stabilite/instabilite)
Rw : 700 ile 500 hpa ortalama rüzgar yönü,

Tablo 10-1:

KASIM 1991

G	I	mS	850	700	500	K	Y	B	C	S/O	İ/S	Rw
1	34.0	10	-2	-9	-25	C	E	YB	H	H	İ	220°
2	37.0	12	0	-9	-26	W	E	AB	H	E	İ	360°
3	26.0	11	-2	-4	-21	W	E	AB	H	E	İ	290°
4	20.0	13	0	-2	-15	W	H	YB	H	H	S	240°
5	7.0	15	9	-2	-17	W	H	AB	H	H	S	270°
6	34.0	20	10	2	-16	W	E	AB	H	H	İ	210°
7	36.0	18	8	-1	-19	W	E	AB	H	H	İ	210°
8	34.0	16	9	-1	-20	W	E	AB	E	E	İ	180°
9	34.0	16	7	-2	-20	C	E	AB	E	E	İ	210°
10	28.0	18	5	-0	-16	W	H	AB	H	H	S	220°
11	37.0	16	5	-2	-25	C	E	AB	E	E	İ	220°
12	32.0	18	5	-3	-21	C	H	AB	H	H	S	230°
13	34.0	15	2	-4	-22	C	H	YB	H	H	S	270°
14	21.0	16	8	1	-20	W	H	YB	H	H	S	250°
15	30.0	16	11	-2	-21	W	H	YB	H	H	S	230°
16	27.0	20	10	-0	-20	W	H	YB	H	H	S	180°
17	30.0	18	8	0	-18	W	E	AB	E	H	İ	210°
18	38.0	22	6	-5	-22	C	E	AB	E	E	İ	210°
19	35.0	16	2	-5	-20	C	E	AB	H	E	İ	290°
20	30.0	16	4	-1	-17	W	H	YB	H	H	S	240°
21	29.0	17	8	0	-19	W	H	YB	H	H	S	240°
22	28.0	18	12	-3	-19	W	H	YB	H	H	S	210°
23	31.0	14	12	0	-20	W	H	YB	H	H	S	230°
24	27.0	18	12	1	-19	W	H	YB	H	H	S	24.0
25	33.3	22	8	-3	-17	W	E	AB	E	H	İ	160°
26	34.0	16	5	-5	-22	C	E	AB	E	H	İ	210°
27	37.0	12	1	-8	-26	C	E	AB	H	H	İ	300°
28	35.0	12	0	-6	-24	C	E	AB	H	H	İ	010°
29	33.0	9	1	-6	-25	C	E	AB	H	H	İ	360°
30	34.0	11	-3	-8	-27	C	E	AB	H	H	İ	360°

G : Gün
I : İndeks değeri
mS : Maksimum sıcaklık
850 : 850hpa Sıcaklığı(°C)
700 : 700 " " "
500 : 500 " " "
K : 500/1000hpa kalınlığı(sıcak-W/soğuk-C)
Y : Yağış durumu(evet/hayır)
B : Basınç durumu(Alçak veya yüksek basınç)
C : Cephesel sistem var veya yok(evet veya hayır)
S/O : Sağanak veya oraj(evet/hayır)
İ/S : kararlı(stabilite)/kararsız(instabilite)
Rw : 700 ile 500hpa nın ortalama rüzgar yönü,

Taolo 10-K:

ARALIK 1991

G	I	mS	850	700	500	K	Y	B	C	S/O	İ/S	Rw
1	--	--:	---	---	--	--	--	--	--	--	--	----
2	25.0	10	-5	-13	-26	C	E	YB	H	H	S	340°
3	33.0	10	1	-13	-25	C	E	AB	H	E	İ	360°
4	27.0	8	-4	-12	-26	C	E	AB	H	H	S	360°
5	30.0	3	-0	-8	-25	W	E	AB	H	H	S	270°
6	34.5	10	0	-9	-26	W	E	AB	H	H	İ	210°
7	36.0	8	-2	-8	-27	C	E	AB	H	H	İ	180°
8	33.0	6	-6	-12	-26	C	E	AB	E	H	İ	180°
9	29.0	1	-6	-15	-29	C	E	AB	E	H	İ	070°
10	33.0	3	-10	-14	-31	C	E	AB	H	H	İ	070°
11	37.5	2	-10	-17	-36	C	E	AB	H	E	İ	070°
12	31.0	7	-8	-14	-26	C	E	AB	H	H	İ	040°
13	25.0	5	-4	-13	-27	C	E	AB	H	H	İ	010°
14	27.0	7	-0	-7	-22	W	E	YB	H	H	S	340°
15	21.0	9	0	-4	-18	W	H	YB	H	H	S	360°
16	16.0	9	4	-1	-20	W	H	YB	H	H	S	210°
17	20.0	10	3	-7	-15	W	H	YB	H	H	S	190°
18	28.0	8	-3	-10	-30	C	H	YB	H	H	S	340°
19	32.0	10	0	-9	-26	W	H	YB	H	H	S	250°
20	34.0	12	2	-8	-25	W	E	AB	E	H	İ	250°
21	32.0	15	5	-5	-20	W	E	AB	E	H	İ	10°
22	36.1	13	4	-7	-28	W	E	AB	E	E	İ	180°
23	35.0	10	0	-10	-26	C	E	AB	E	E	İ	180°
24	35.4	10	0	-8	-27	C	E	AB	E	E	İ	310°
25	33.4	8	-4	-12	-28	C	E	AB	E	H	İ	220°
26	30.6	6	-4	-16	-27	C	E	AB	E	H	İ	040°
27	28.0	4	-9	-14	-26	C	E	AB	H	H	S	320°
28	32.0	6	-6	-13	-28	C	E	AB	H	H	İ	250°
29	36.0	6	-6	-17	-30	C	E	AB	H	E	İ	070°
30	37.0	6	-7	-16	-34	C	E	AB	H	E	İ	010°
31	40.0	4	-9	-20	-39	C	E	AB	H	E	İ	310°

G : Gün
I : İndeks değeri
mS : Maksimum sıcaklık (°C)
850 : 850hpa sıcaklığı(°C)
700 : 700 " " "
500 : 500 " " "
K : 500/1000hpa kalınlığı (sıcak-W/soğuk-C)
Y : Yağış durumu(evet/hayır)
B : Basınç durumu(alçak veya yüksek basınç)
C : Cephesel sistem var veya yok(evet°hayır)
S/O : Sağanak veya oraj(evet veya hayır)
İ/S : Kararlı(stabilite)/kararsız(instabilite),
Rw : 700 ile 500hpa ortalama rüzgar yönü,

Tablo 11.: 1991 yılına ait indeks değerlerinin aylar bazında dağılımı ve değer aralıklarına tesadüf edenler listelenmiş ve yıllık toplamı gösterilmektedir.

	AYLAR												
IO	O	Ş	M	N	MA	H	T	A	E	EK	K	AR	YIL.T.
1	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-- --
2	- -	- -	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 --
3	- -	- -	- -	- -	---	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-- --
4	- -	- -	- -	- -	- -	--	- -	- -	- -	- -	---	- -	-- --
5	- -	- -	- -	---	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-- --
6	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-- --
7	- -	- -	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 -	- -	2 --
8	- -	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 --
9	- -	- -	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 --
IO	- -	- -	- -	- -	- -	---	- -	- -	- -	---	- -	- -	1 --
II	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 -	- -	1 --
I2	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 --
I3	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-- --
I4	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-- --
I5	- -	1 -	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	2 --
I6	1 -	- -	1 -	- -	- -	1 -	- -	- -	- -	- -	1 -	- -	4 --
I7	- -	1 -	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	2 --
I8	1 -	- -	- -	- -	1 -	- -	- -	- -	1 -	- -	- -	- -	3 --
I9	2 -	- -	- -	- -	- -	1 -	1 -	- -	- -	- -	- -	- -	4 --
20	- -	- -	2 -	- -	- -	- -	1 -	- -	4 -	1 -	- -	1 -	9 --
2I	1 -	- -	2 1	- -	- -	- -	- -	1 -	- -	- -	1 -	1 -	6 1
22	1 -	1 -	- 1	- -	- -	1 -	- -	1 -	- -	- -	- -	- -	4 1
23	1 -	- 1	- -	- -	- -	2 -	2 -	1 -	- -	1 -	- -	- -	7 1
24	1 1	1 -	- 1	1 -	- -	- -	1 -	2 -	- -	1 -	- -	- -	7 2
25	- 1	- -	1 1	1 -	- -	- -	1 -	- -	1 -	- -	- -	- 2	4 4
26	- 3	1 2	1 1	1 1	- -	1 1	4 -	- -	2 -	- -	- 1	- -	10 9
27	- 5	- 3	1 3	- -	1 -	2 -	1 -	1 -	- -	1 1	2 -	- 2	9 14
28	1 -	- 2	- 2	2 2	- -	4 -	3 -	1 -	1 1	2 1	2 -	1 1	17 9
29	- 1	- 3	1 2	- 2	- 1	- -	1 -	2 -	3 -	1 -	1 -	- 1	9 10
30	- 1	- 1	- 1	3 2	1 -	1 -	1 -	1 -	- -	- 1	2 1	- 2	9 9
3I	- -	- 2	- 1	- -	1 2	4 1	2 -	- -	2 -	2 1	1 -	- 1	12 8
32	- 5	- 2	- 1	- 1	4 -	2 2	2 1	2 -	4 -	- 1	1 -	1 2	16 15
33	1 1	- 2	- -	1 4	1 -	1 -	1 -	3 1	1 -	1 2	- 2	- 4	10 16
34	- 1	1 -	- 2	- 3	- 5	- -	1 1	4 -	- -	- 1	- 7	- 2	6 22
35	- -	- -	- -	- 4	- 3	1 -	1 -	1 -	- 2	- 4	- 2	- 3	3 18
36	- -	- 1	- -	- -	- 5	- 1	- 2	- -	1 2	- -	- 1	- 2	1 14
37	- -	- 1	- -	- -	- 1	- 3	- -	- 1	- 1	- 3	- 3	- 2	-- 15
38	- 1	- -	- -	- 1	- 2	- -	- -	- 6	- 1	- 1	- 1	- -	-- 13
39	- -	- 1	- -	- 1	- 1	- 1	- -	- 2	- 1	- 4	- -	- -	-- 11
40	- -	- -	- -	- -	- 1	- -	- 3	- 1	- 2	- 1	- -	- 1	-- 9
4I	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- 1	- -	- -	- -	- -	- -	-- 1
42													
43													

IO : İndeks değer aralığı(0.0-1.9 = 1 gibi)
O,Ş,M,N,MA,H,T,A,E,EK,K,AR : AYLAR
YIL.T. : Yıllık toplam değerler

Tablo 12: 1991 yılı indeks değerlerinin mevsimlere dağılımı,

ID	K		İ		Y		S	
	y	k	y	k	y	k	y	k
1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	1	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	1	-	-	-	1	-
8	1	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	1	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	1	-
12	1	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-
15	1	-	1	-	-	-	-	-
16	2	-	1	-	1	-	-	-
17	1	-	1	-	-	-	-	-
18	1	-	1	-	-	-	1	-
19	2	-	-	-	2	-	-	-
20	-	-	2	-	1	-	5	-
21	2	-	2	1	1	-	1	-
22	2	-	-	1	2	-	-	-
23	1	1	-	-	5	-	1	-
24	2	1	1	1	3	-	1	-
25	-	3	2	1	1	-	1	-
26	1	5	2	2	5	1	2	1
27	-	10	2	3	4	-	3	1
28	2	3	2	4	8	-	5	2
29	-	5	1	5	3	-	5	-
30	-	4	4	3	3	-	2	2
31	-	3	1	3	6	1	5	1
32	1	9	4	2	6	3	5	1
33	1	7	2	4	5	1	2	4
34	1	3	-	10	5	1	-	8
35	-	3	-	7	3	-	-	8
36	-	3	-	5	1	2	1	3
37	-	3	-	1	-	4	-	7
38	-	1	-	3	-	6	-	3
39	-	1	-	2	-	3	-	5
40	-	1	-	1	-	4	-	3
41	-	-	-	-	-	1	-	-

ID : İndeks değeri
K : Kış mevsimi, İ: İlkbahar, Y: Yaz , S: Sonbahar
y : Yağış kaydı var
k : Yağış kaydı yok

Tablo 13:1991 yılı verilerine uygulanan I_S ve sonuçlarının sıcak dönem olarak dağılım ve toplamı:

1991 yılı :

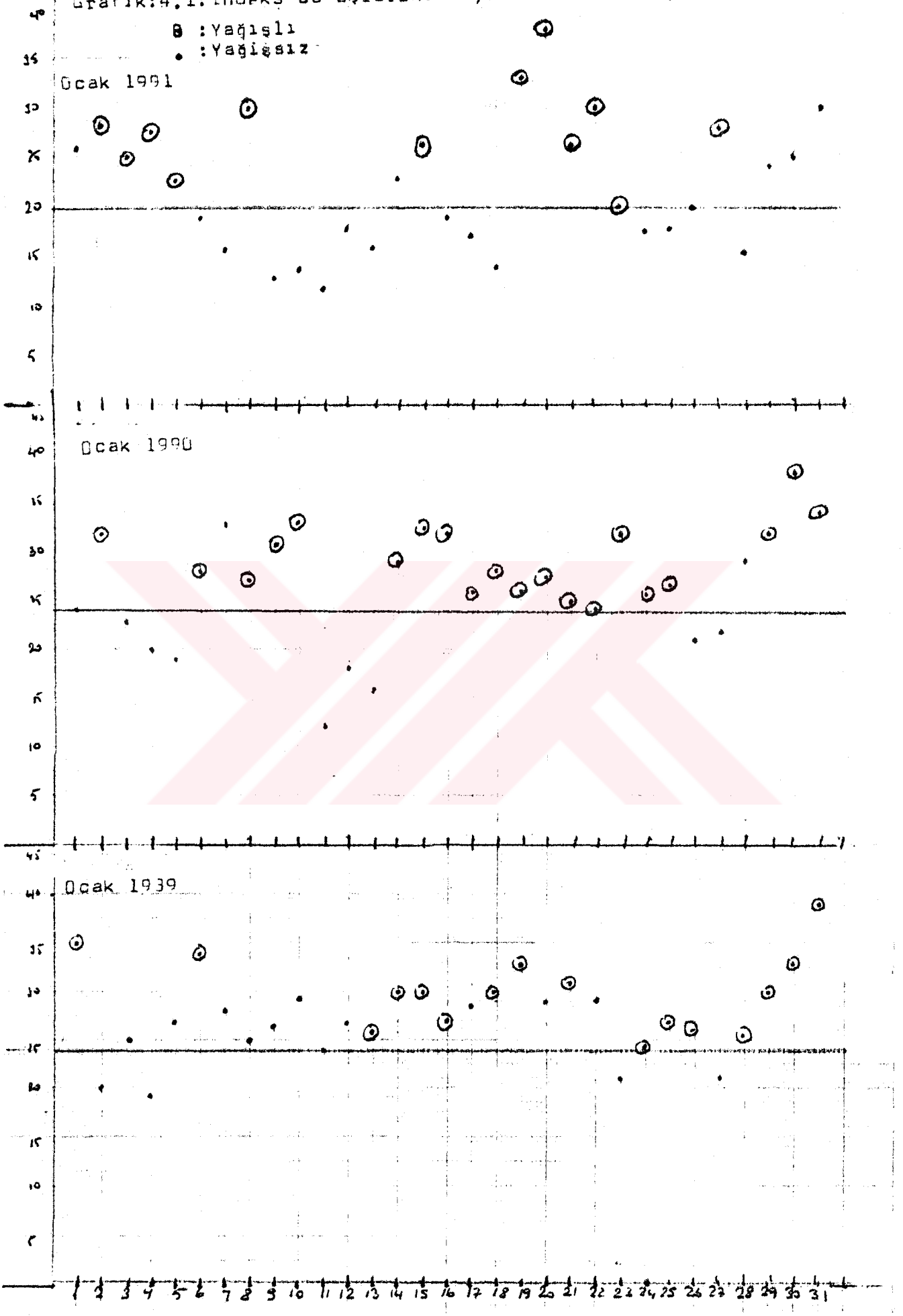
ID	İLK B.		YAZ		SON B.		TOPLAM	
	K	Y	K	Y	K	Y	K	Y
1								
2	I	..					I	..
3								
4								
5								
6								
7	I	..			I	..	2	..
8								
9	I	..					I	..
10								
11					I	..	I	..
12								
13								
14								
15	I	..					I	..
16	I	..	I	..			2	..
17	I	..					I	..
18	I	..			I	..	2	..
19			2	..			2	..
20	2	..	I	..	5	..	8	..
21	2	I	I	..	I	..	4	I
22	I	..	2	..			3	..
23			5	..	I	..	6	..
24	I	I	3	..	I	..	5	I
25	2	I	I	..	I	..	4	I
26	2	2	5	I	2	I	9	4
27	2	3	4	..	3	I	9	4
28	2	4	8	..	5	2	15	6
29	I	5	3	..	5	..	9	5
30	4	3	3	..	2	2	9	5
31	I	3	6	I	5	I	12	5
32	4	2	6	3	5	I	15	6
33	2	4	5	I	2	4	9	9
34	..	10	5	I	..	8	5	19
35	..	7	3	..	..	8	3	15
36	..	5	I	2	I	2	2	10
37	..	I	..	4	..	7	..	12
38	..	3	..	6	..	3	..	12
39	..	2	..	3	..	5	..	10
40	..	I	..	4	..	3	..	8
41			..	I			..	I

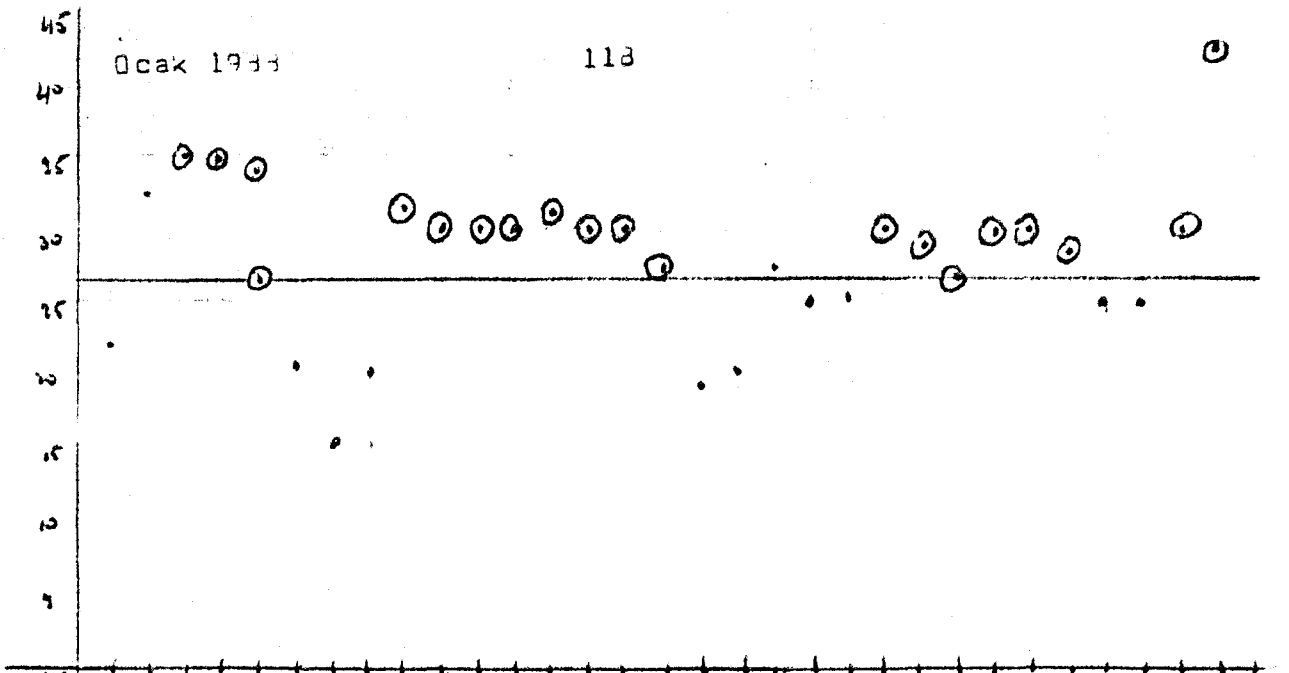
ID : İndeks değer aralığı

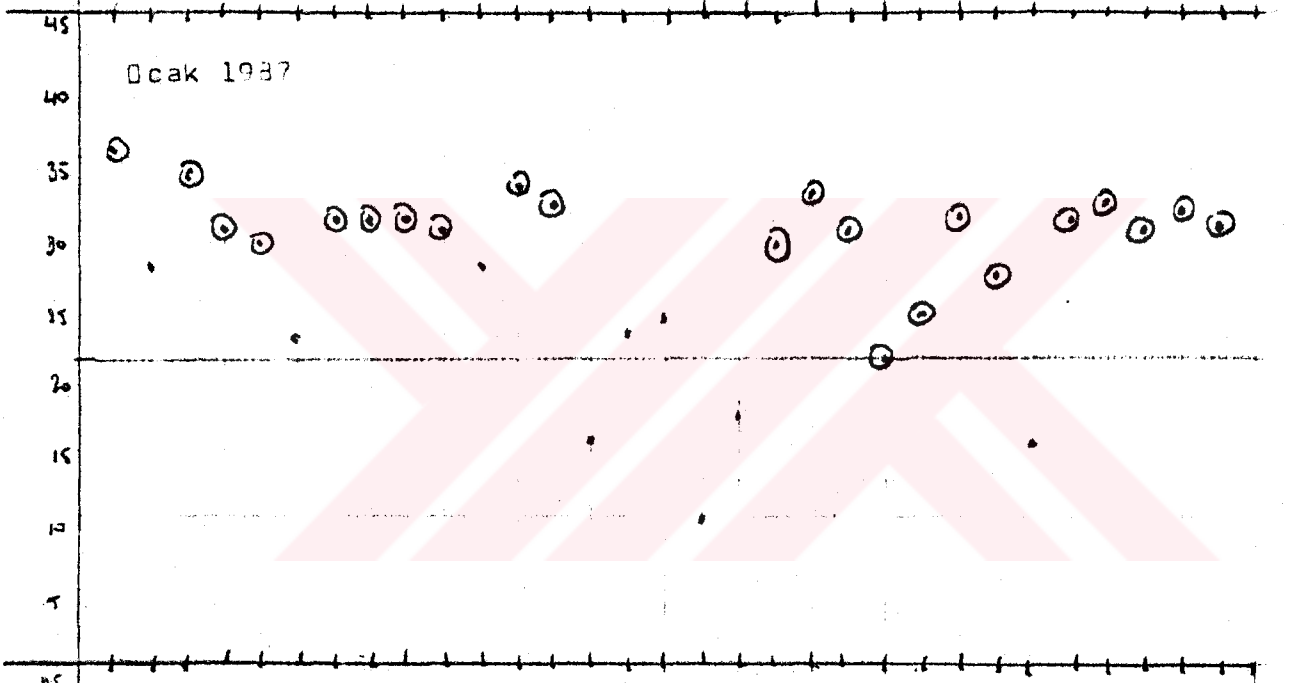
K- YAĞIŞSIZ İNDEKS DEĞERLERİ TEKERRÜR SAYISI
Y- YAĞIŞLI " " " " .

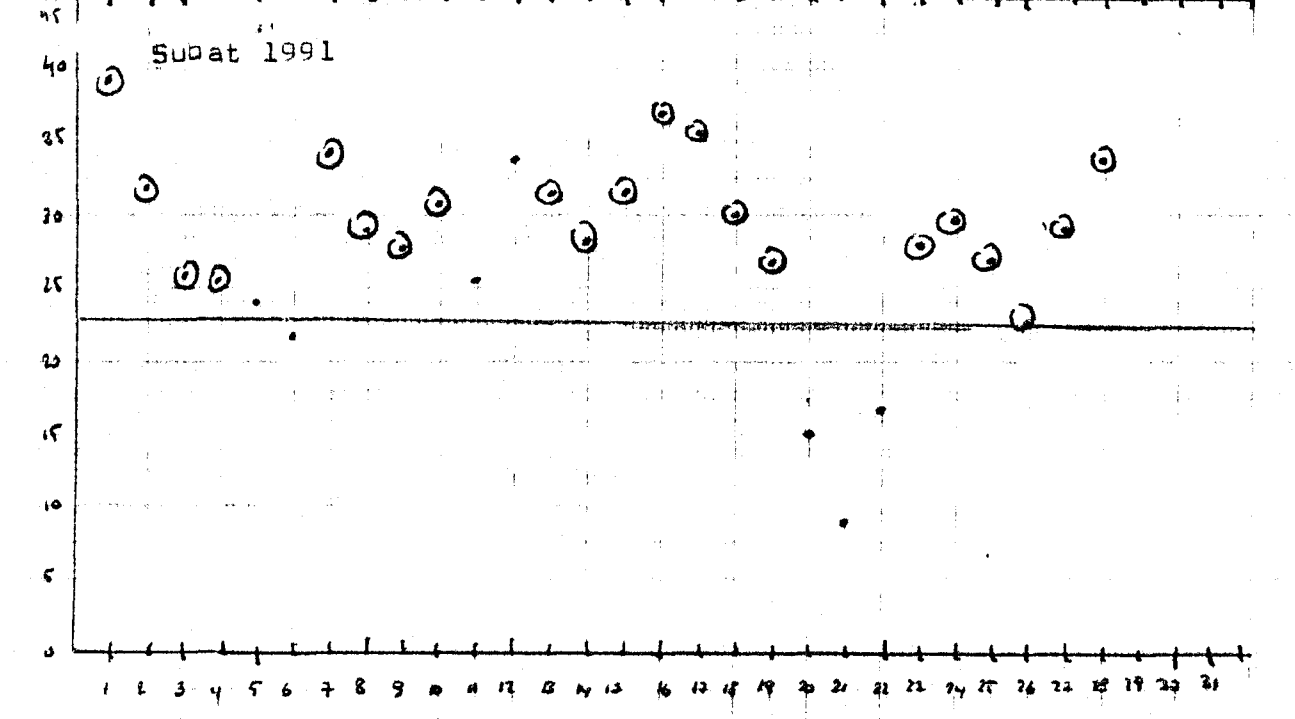
Grafik:4.1: İndeks so uçlarının aylar bazında dağılımı,

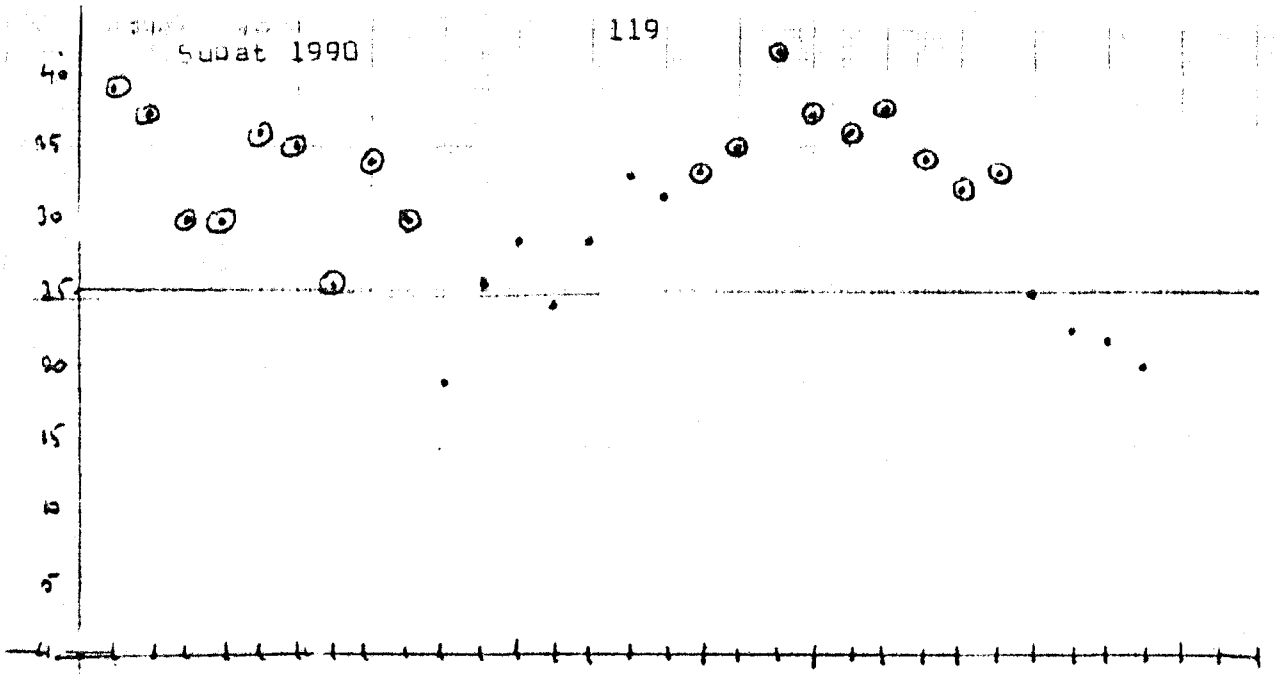
⊙ :Yağışlı
• :Yağışsız

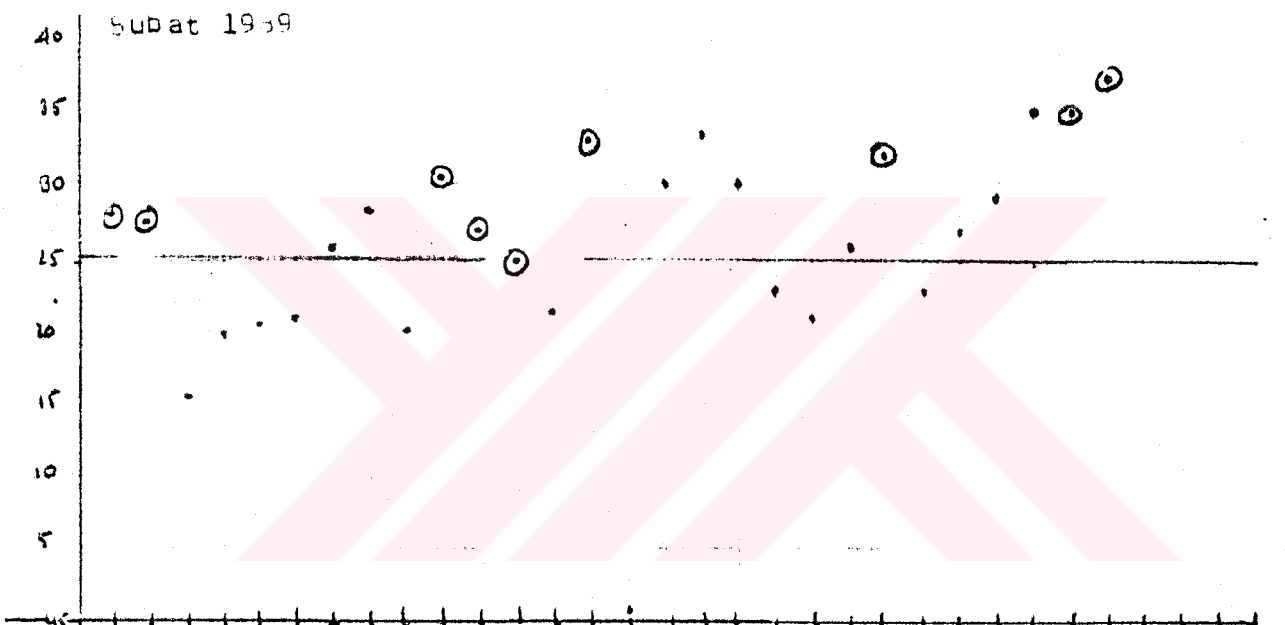


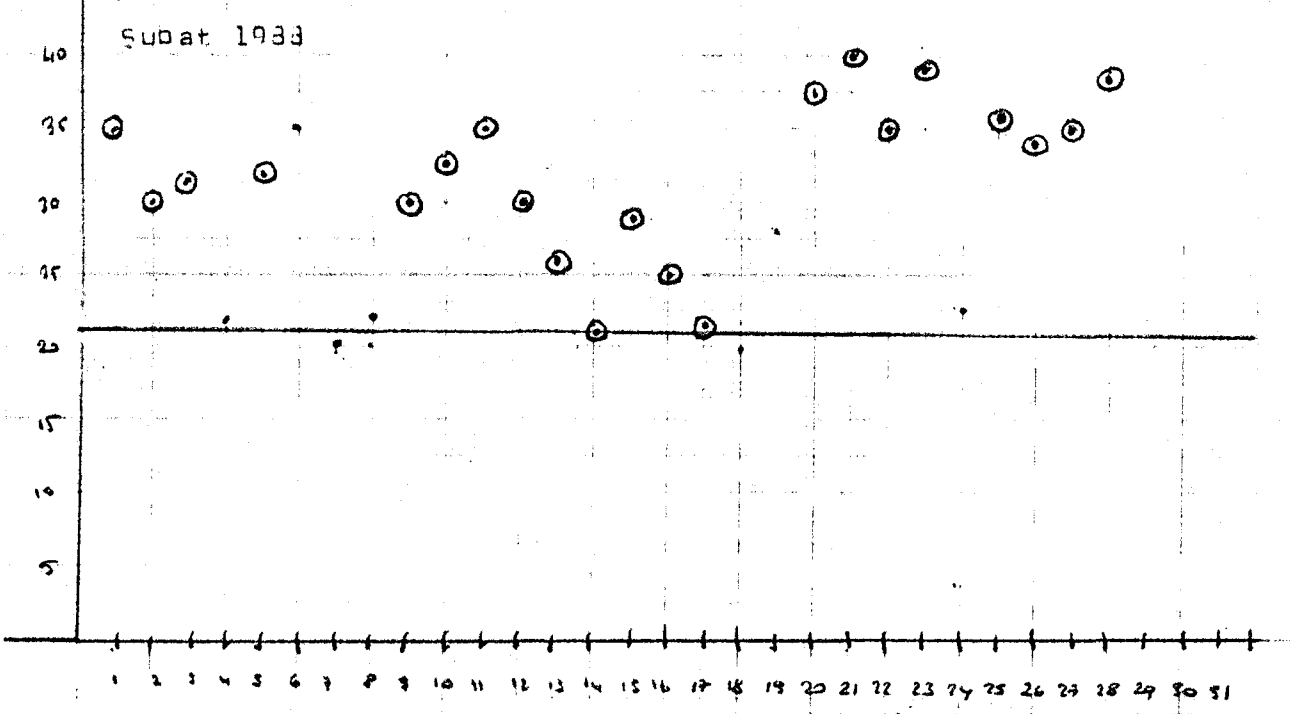

Ocak 1988

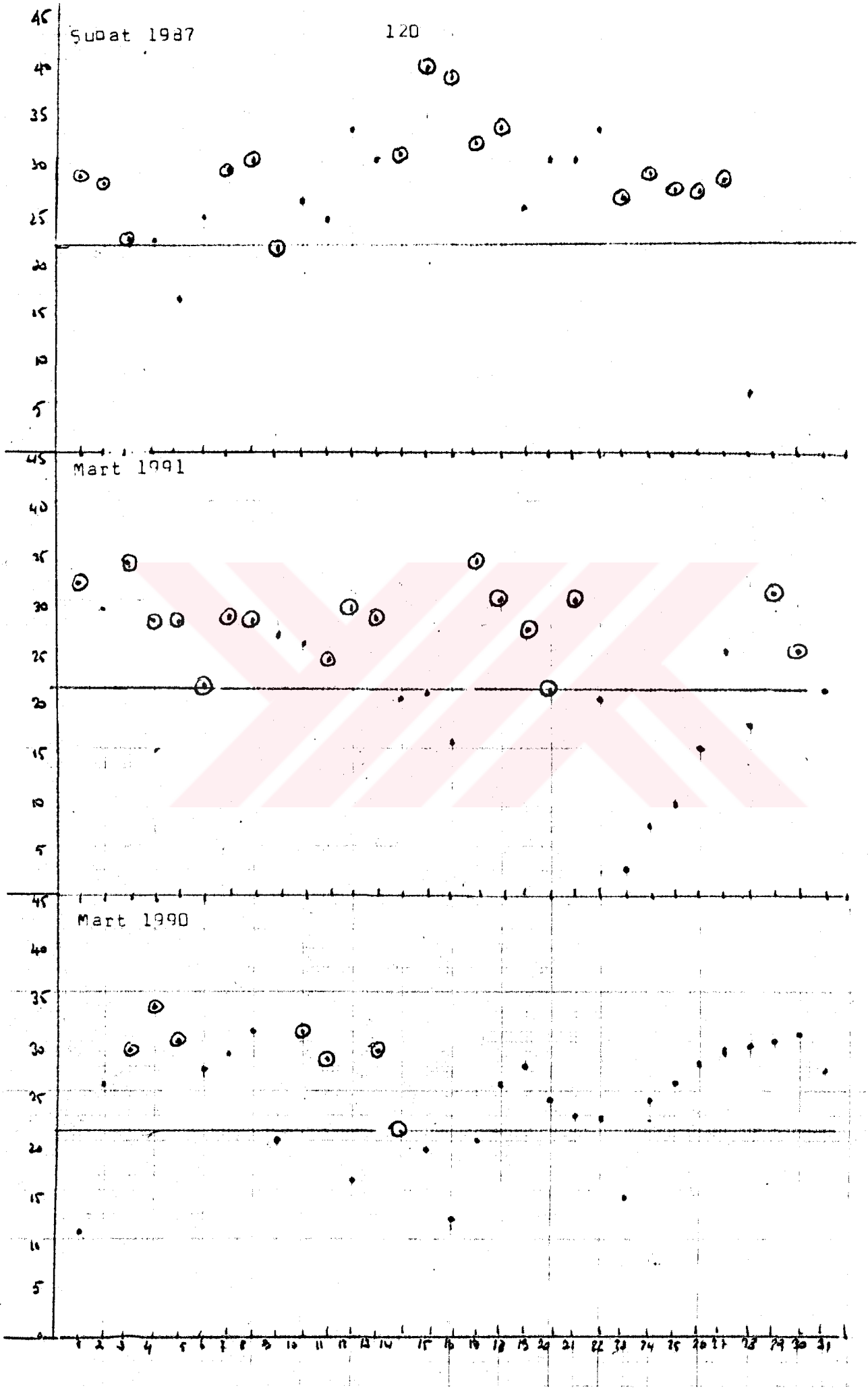

Ocak 1987

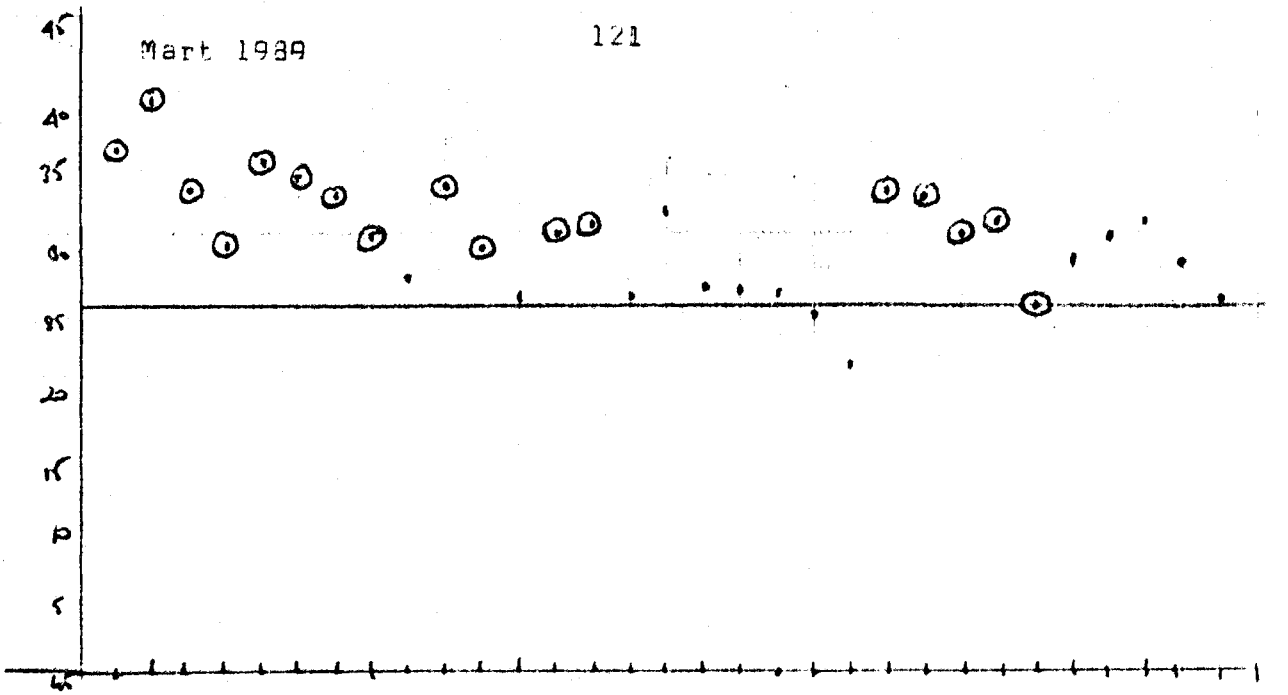

Subat 1991

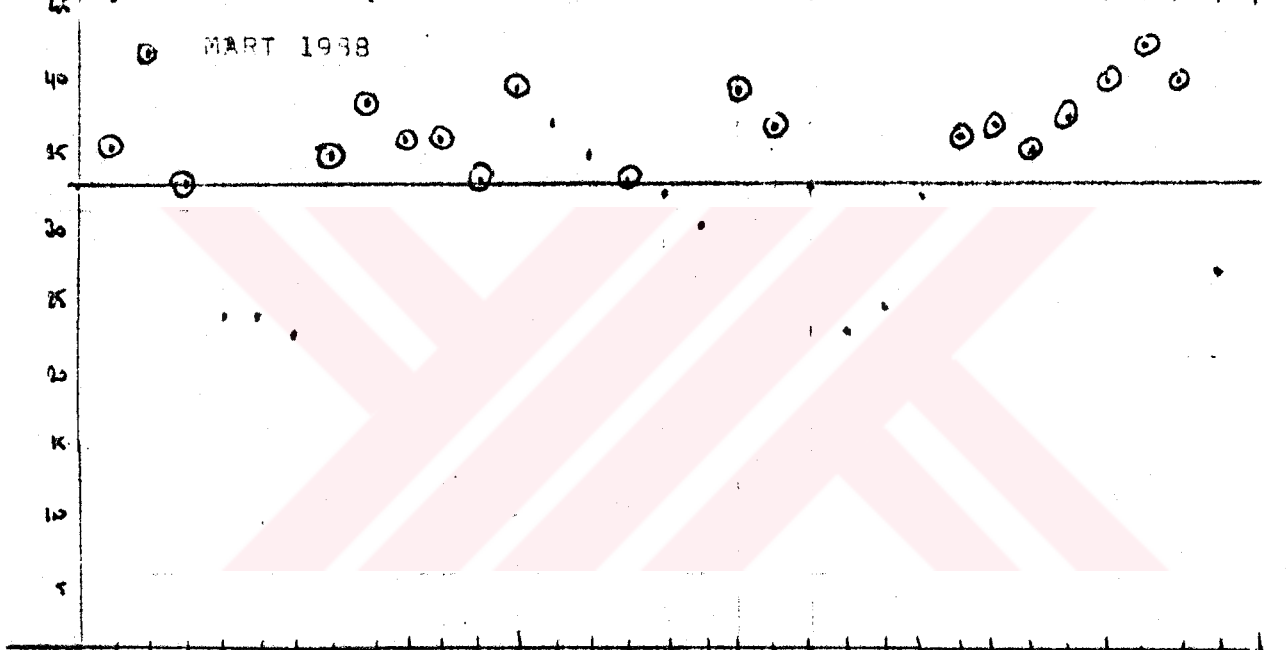

Subat 1990

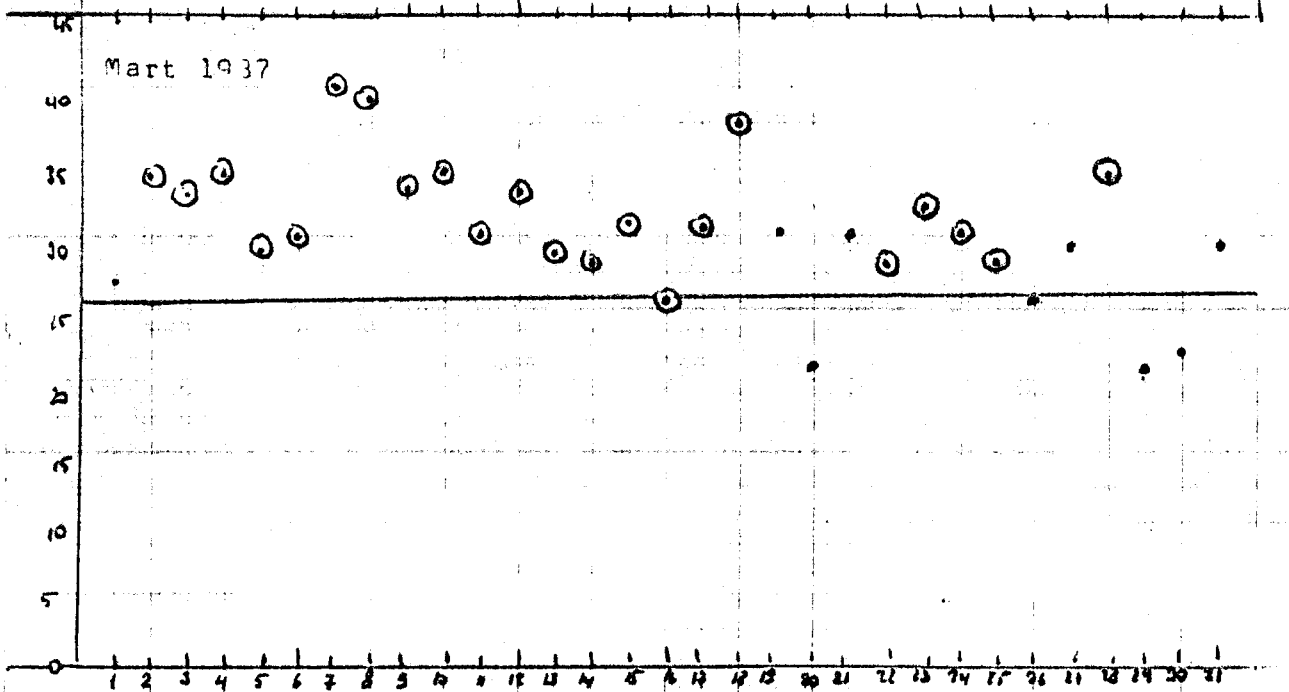

Subat 1989

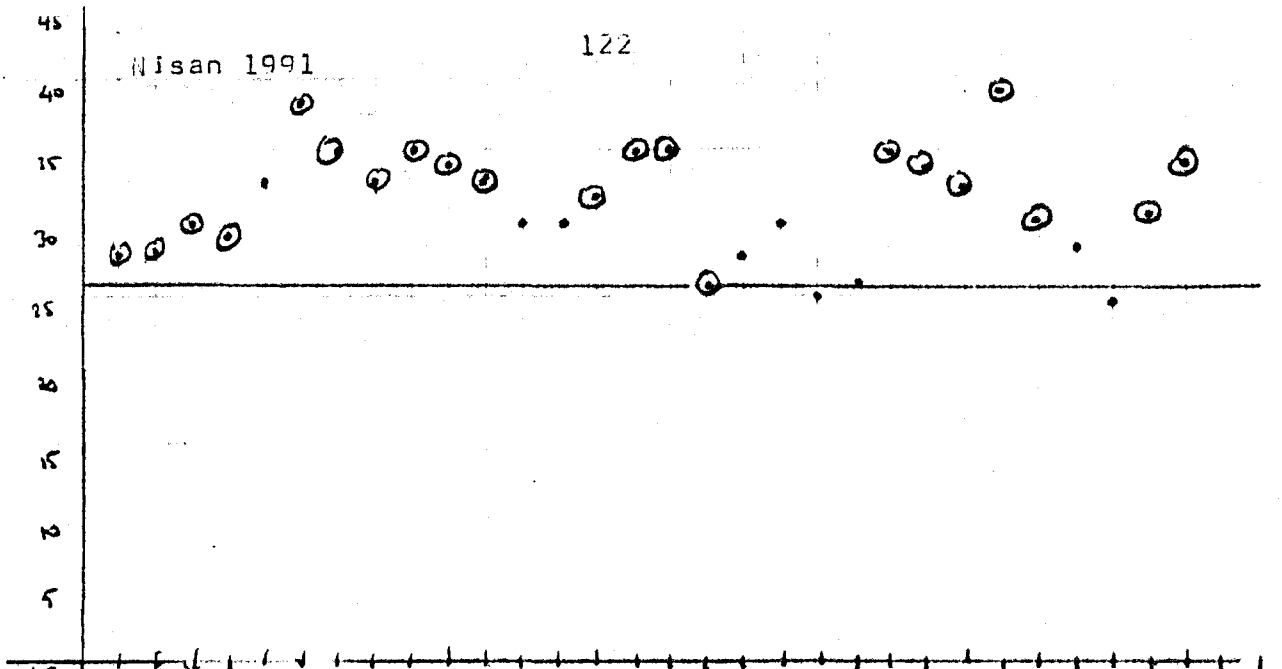

Subat 1988

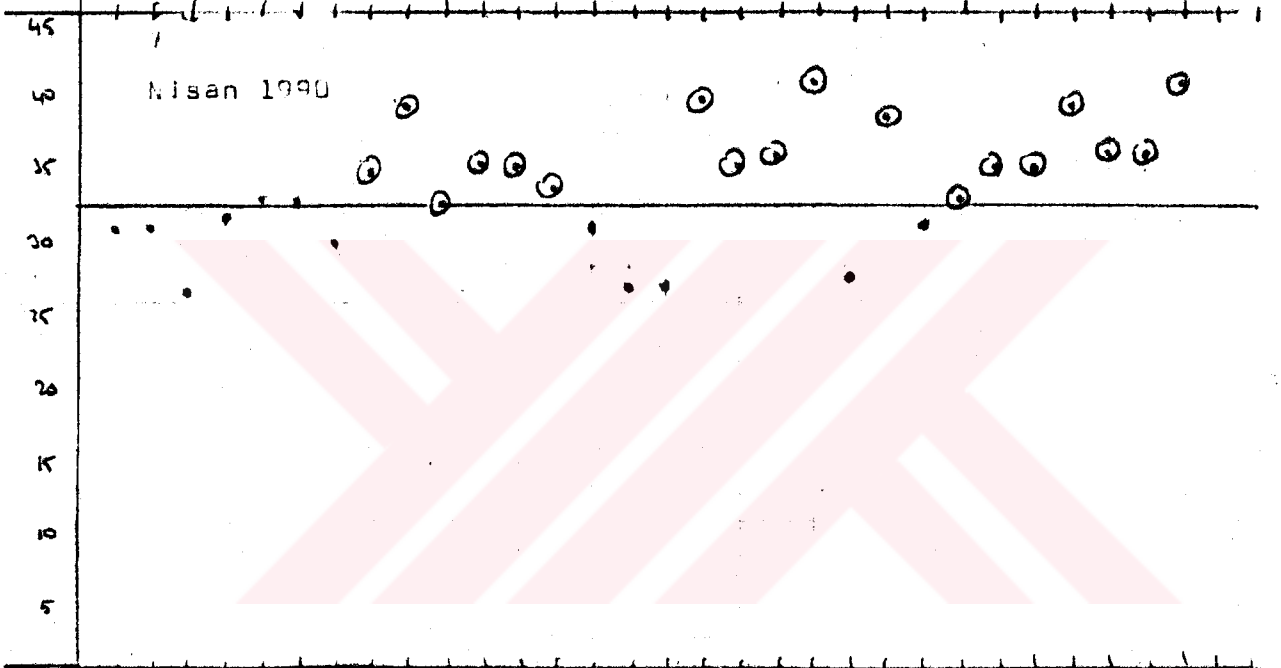

Şubat 1987
Mart 1991
Mart 1990

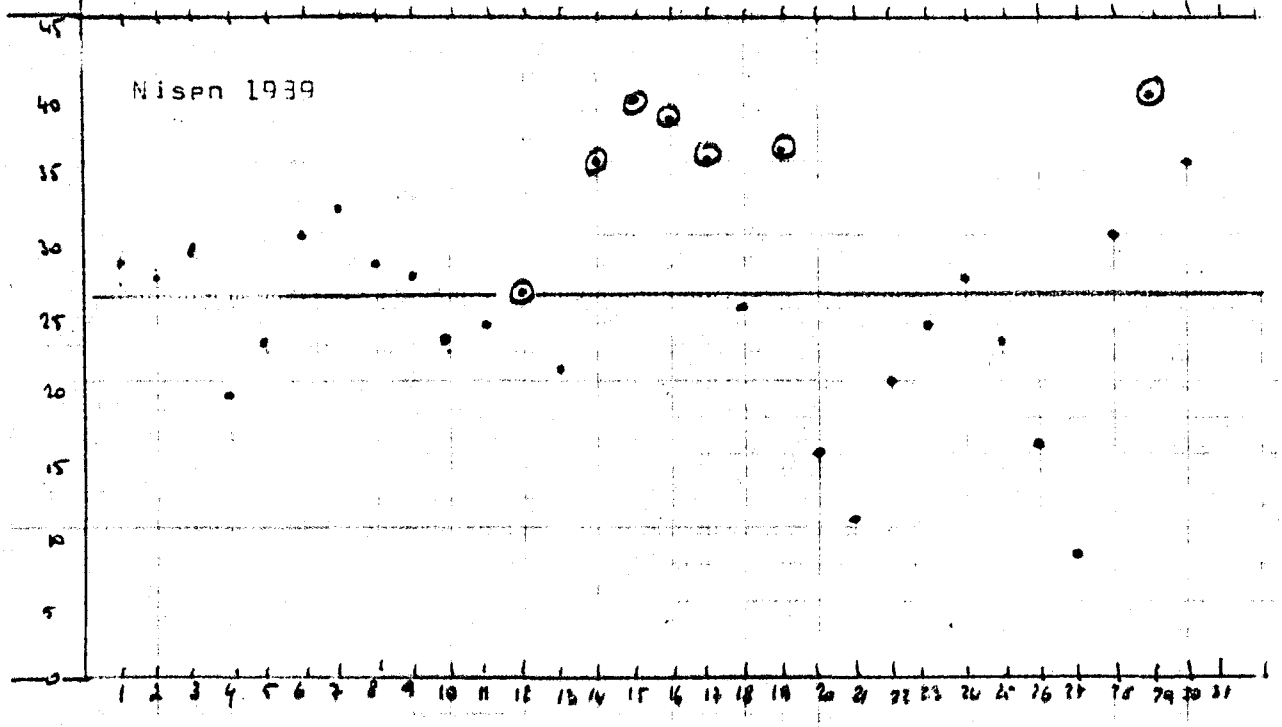

Mart 1939

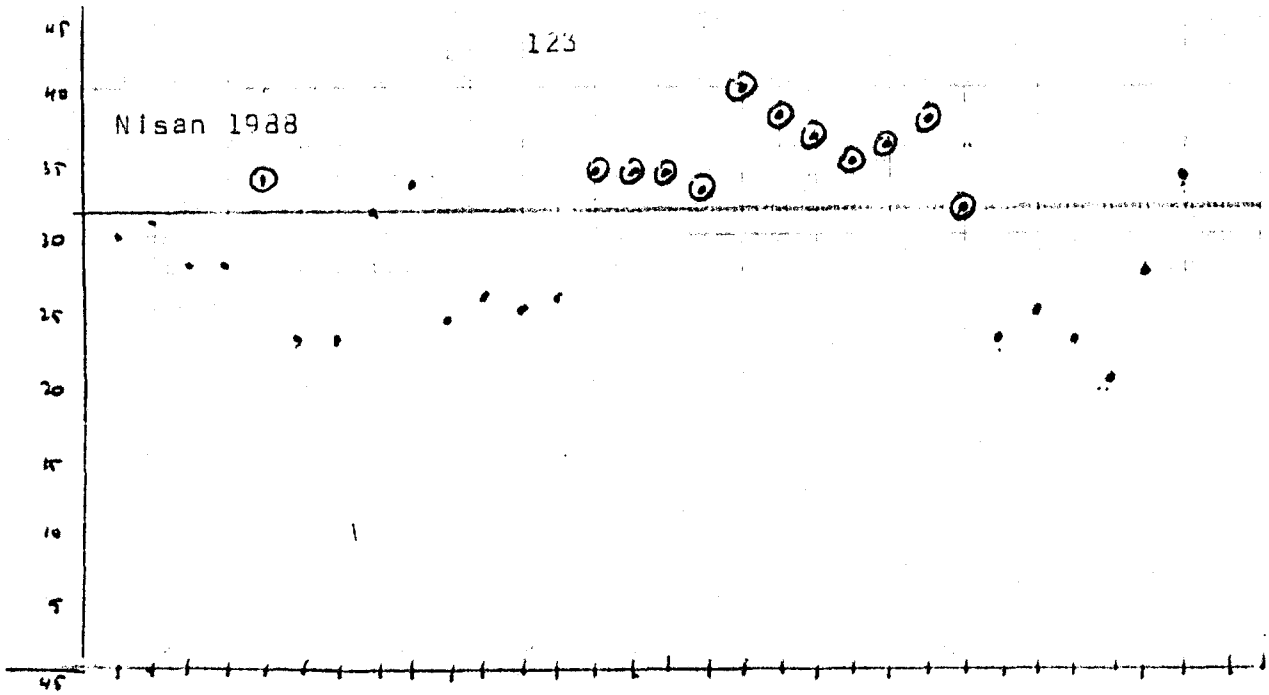

MART 1938

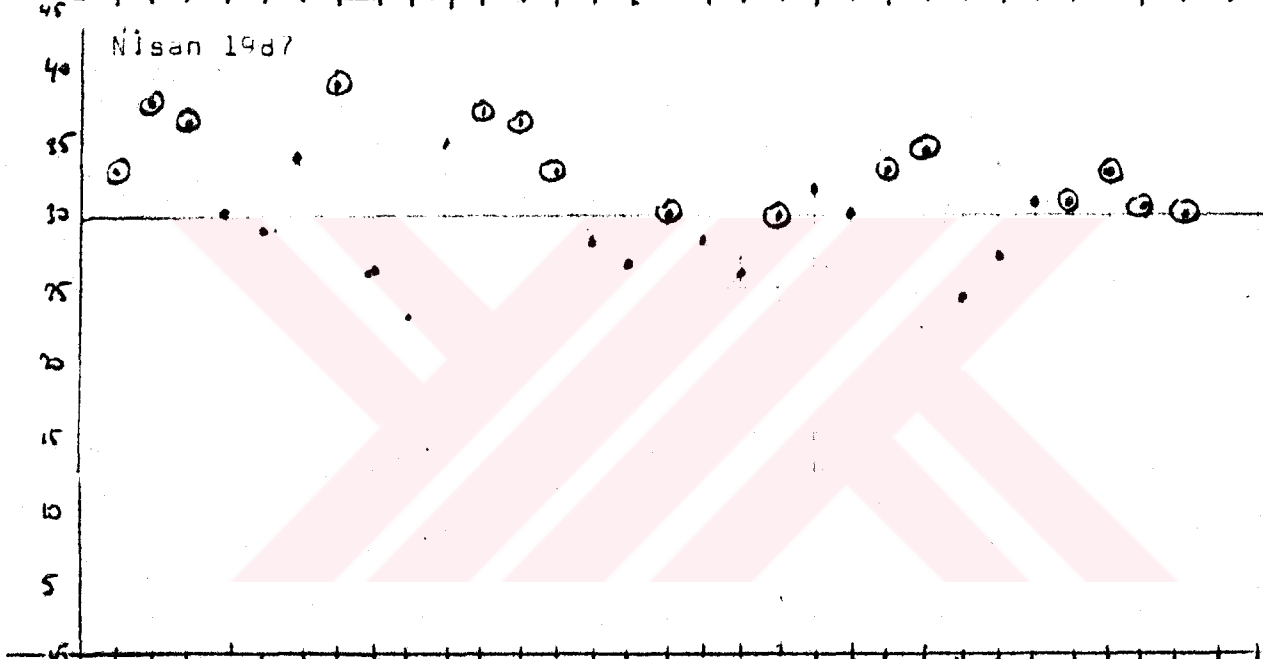

Mart 1937

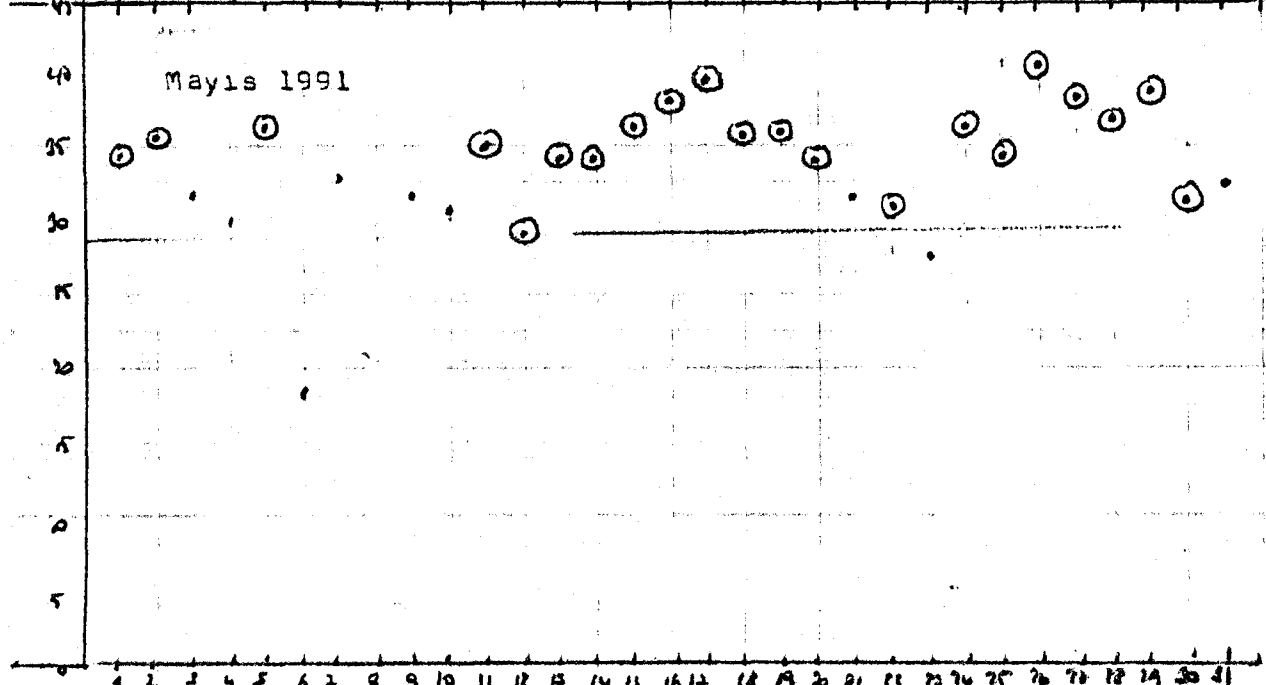

Nisan 1991

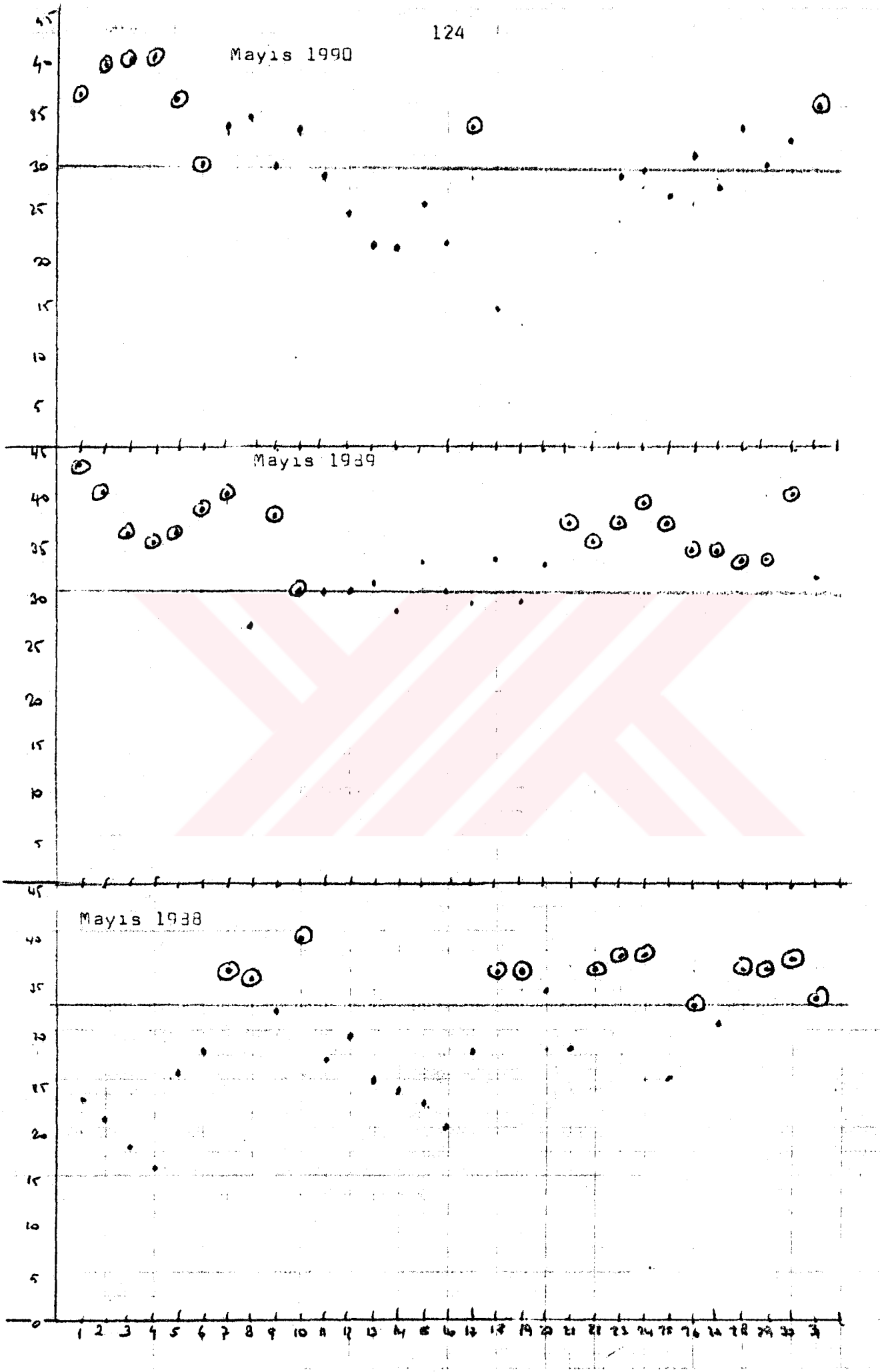

Nisan 1990

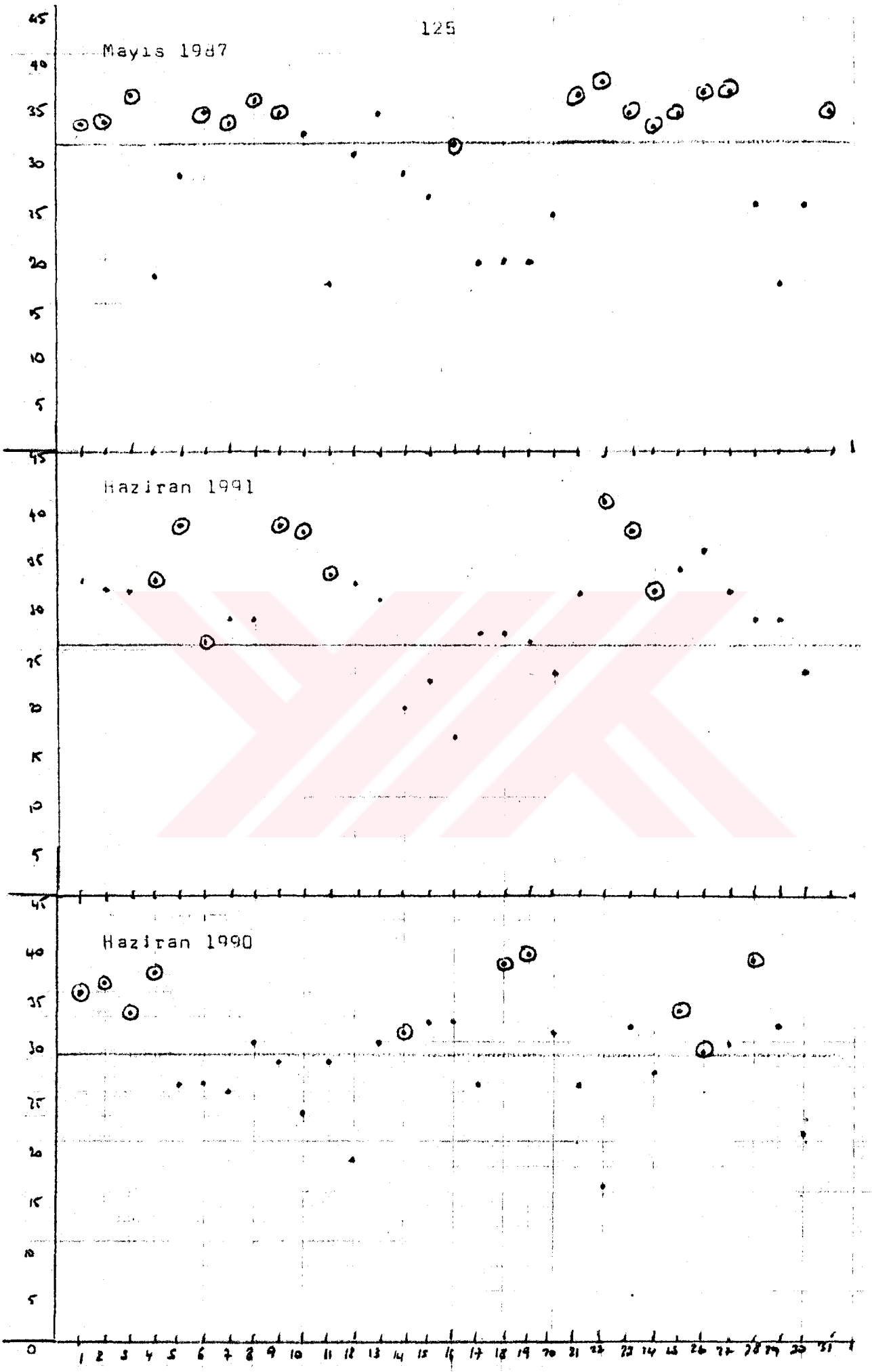

Nisan 1989

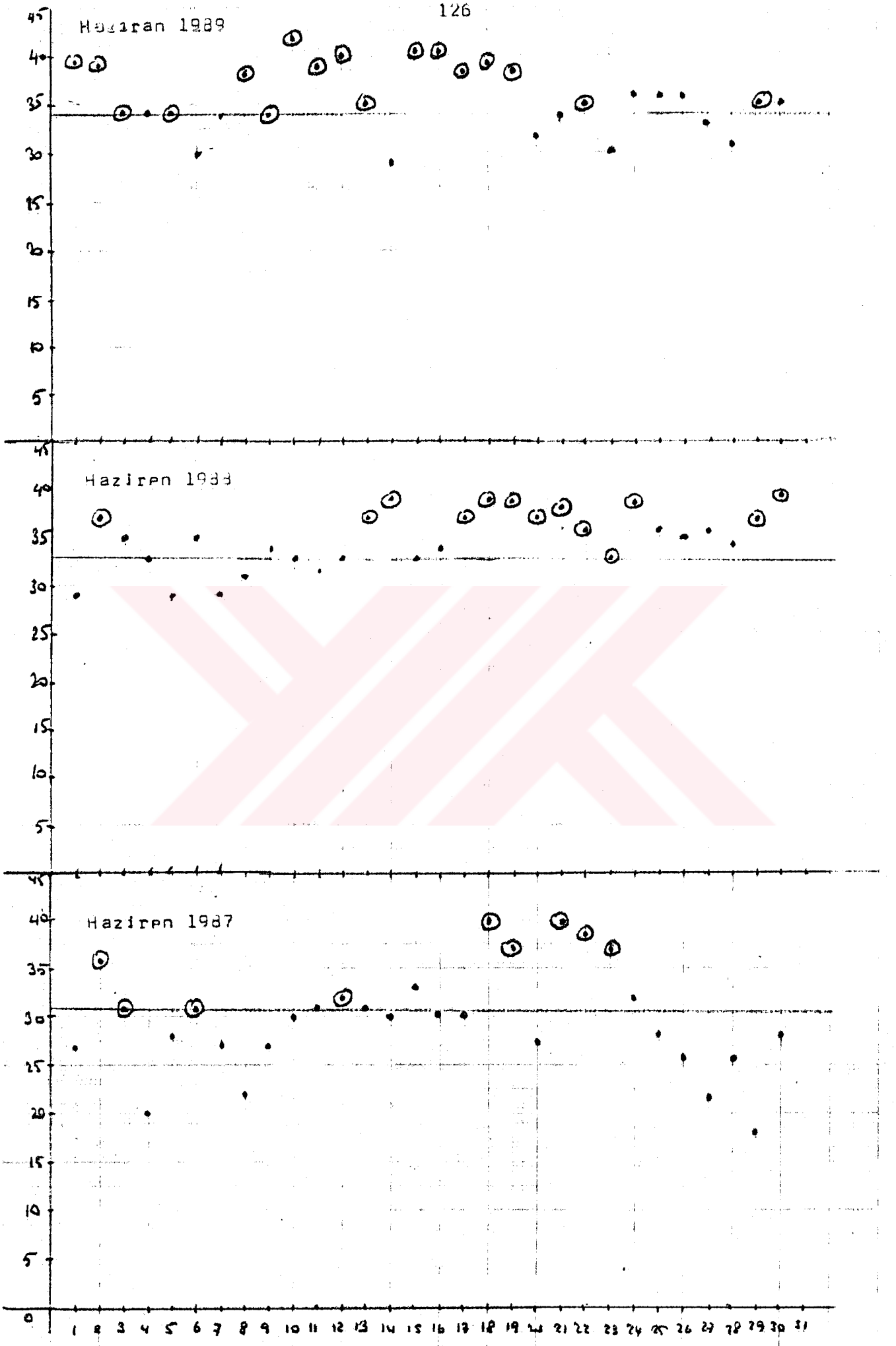

Nisan 1988

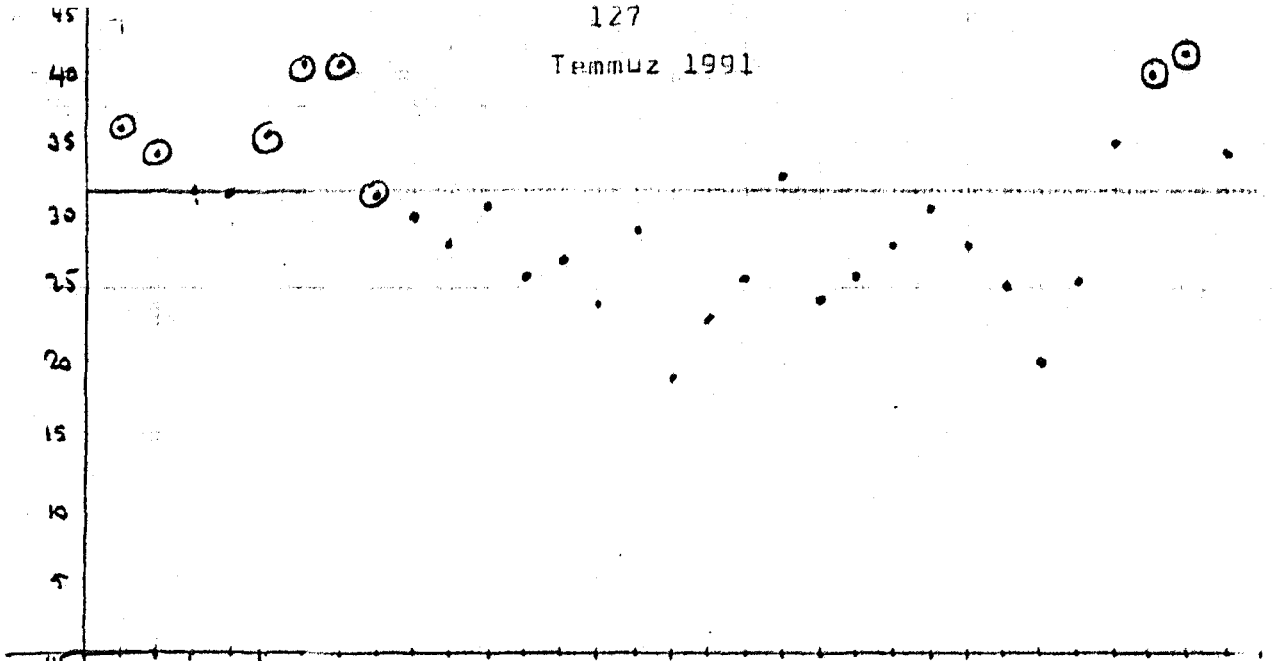

Nisan 1987

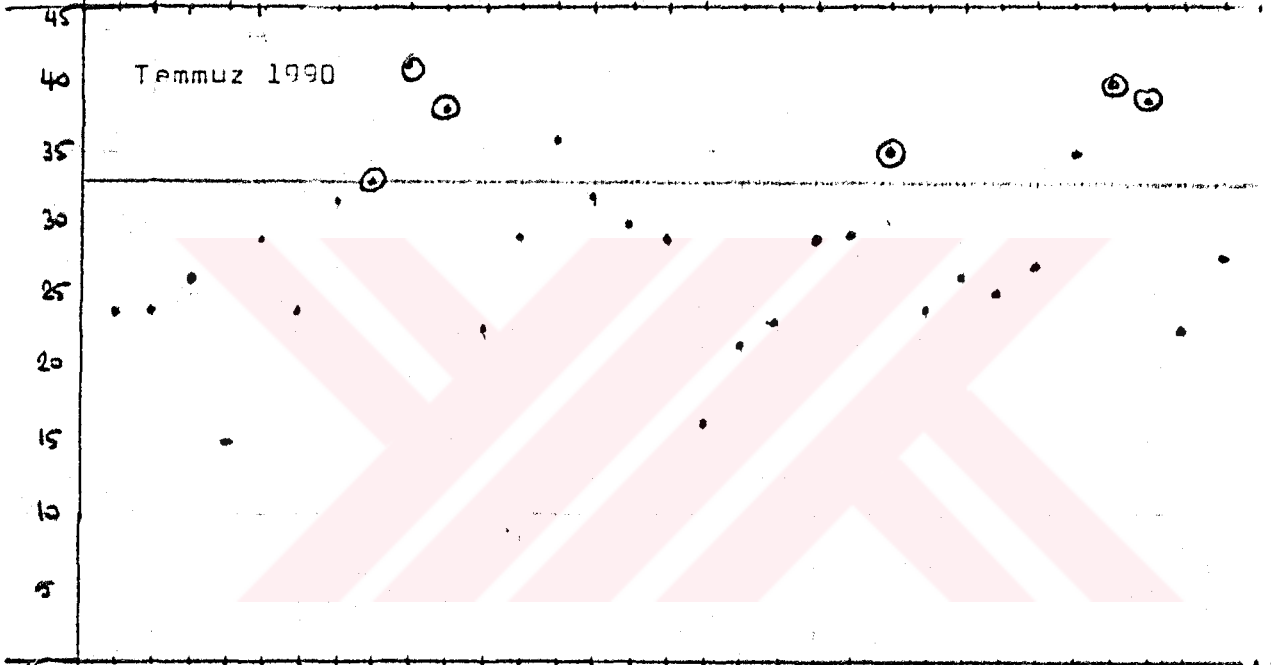

Mayıs 1991

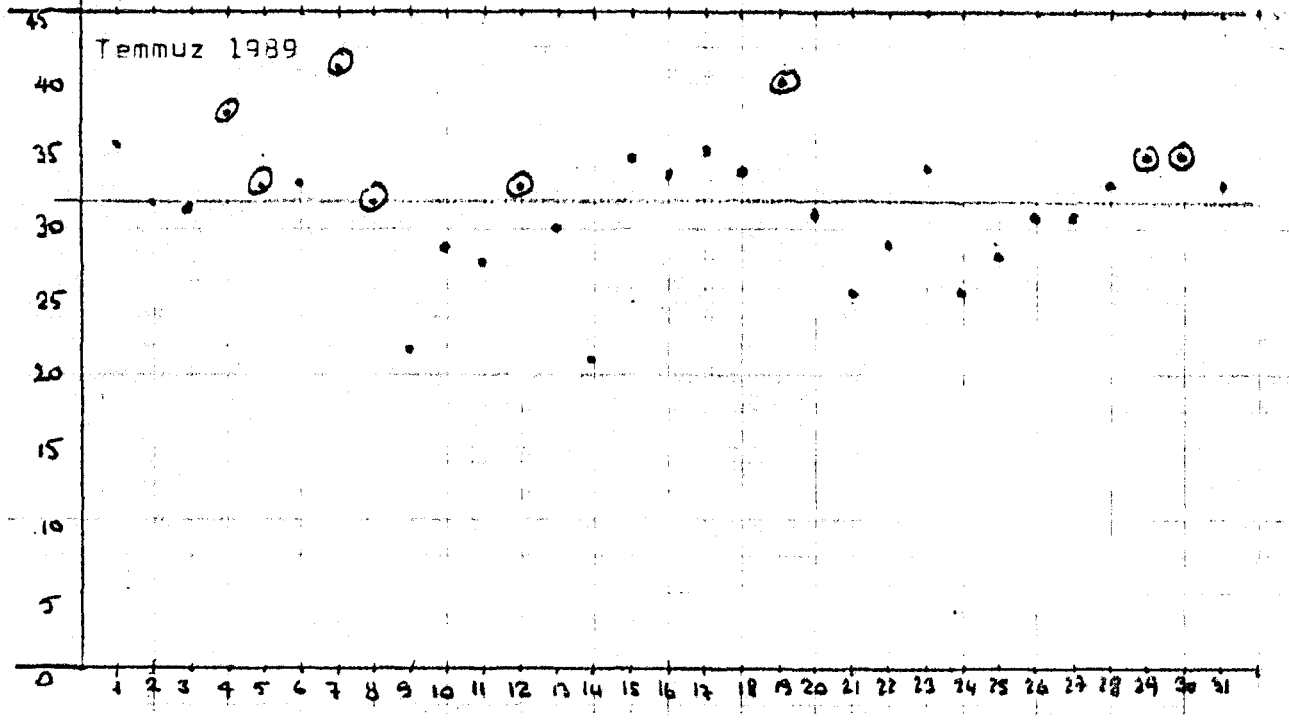

Mayıs 1990
Mayıs 1989
Mayıs 1988

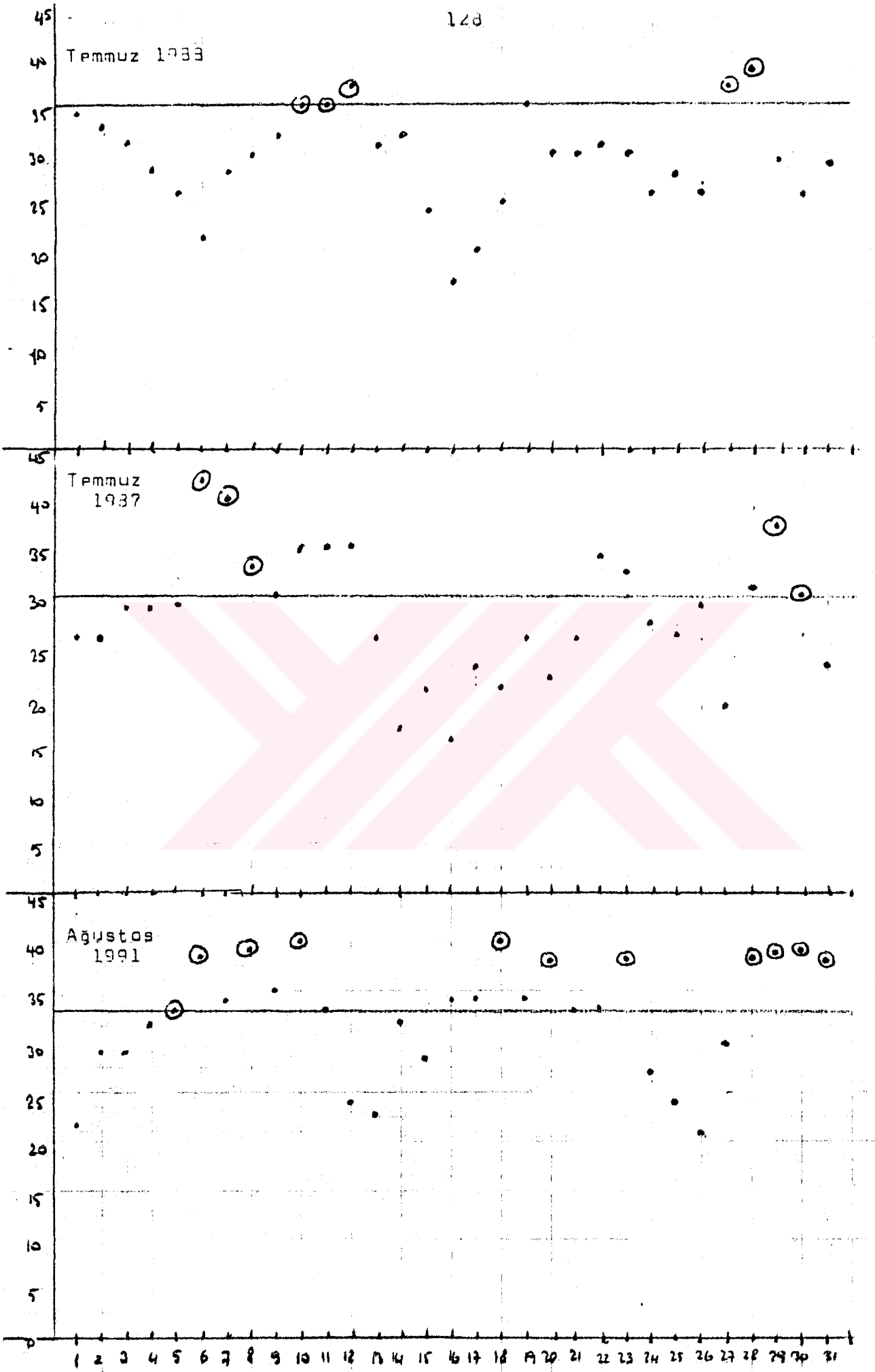

Mayıs 1987
Haziran 1991
Haziran 1990

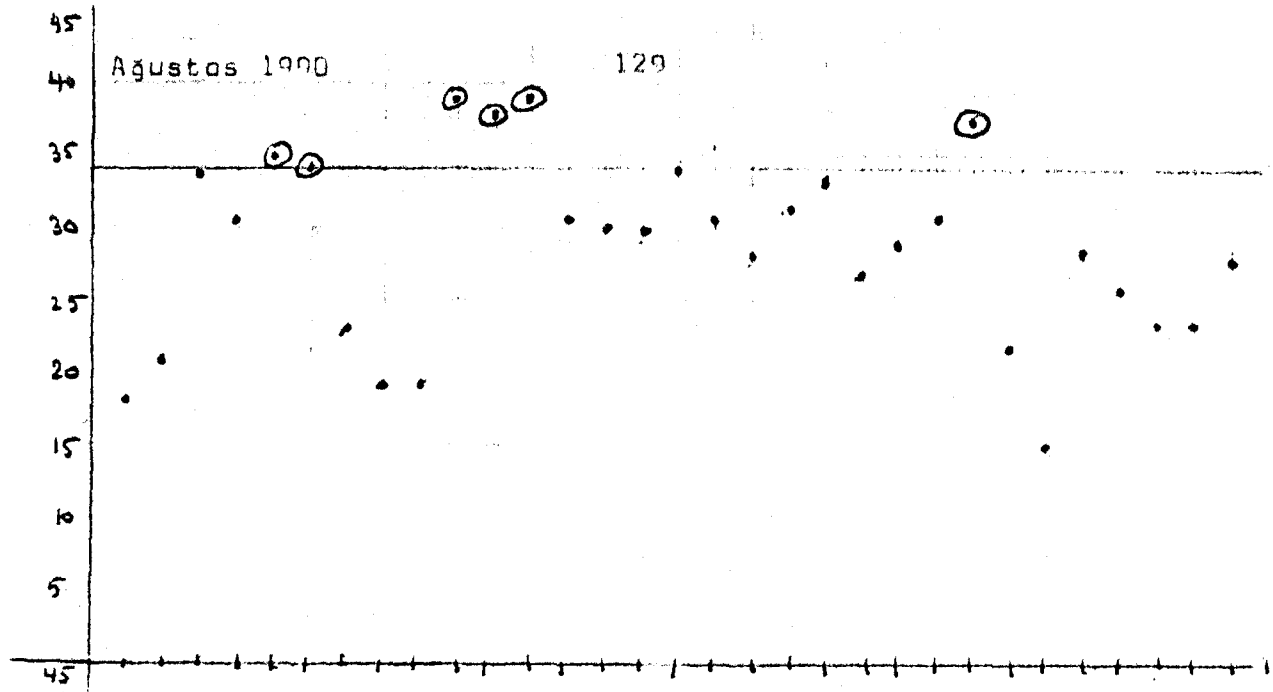

Haziran 1989
Haziran 1988
Haziran 1987

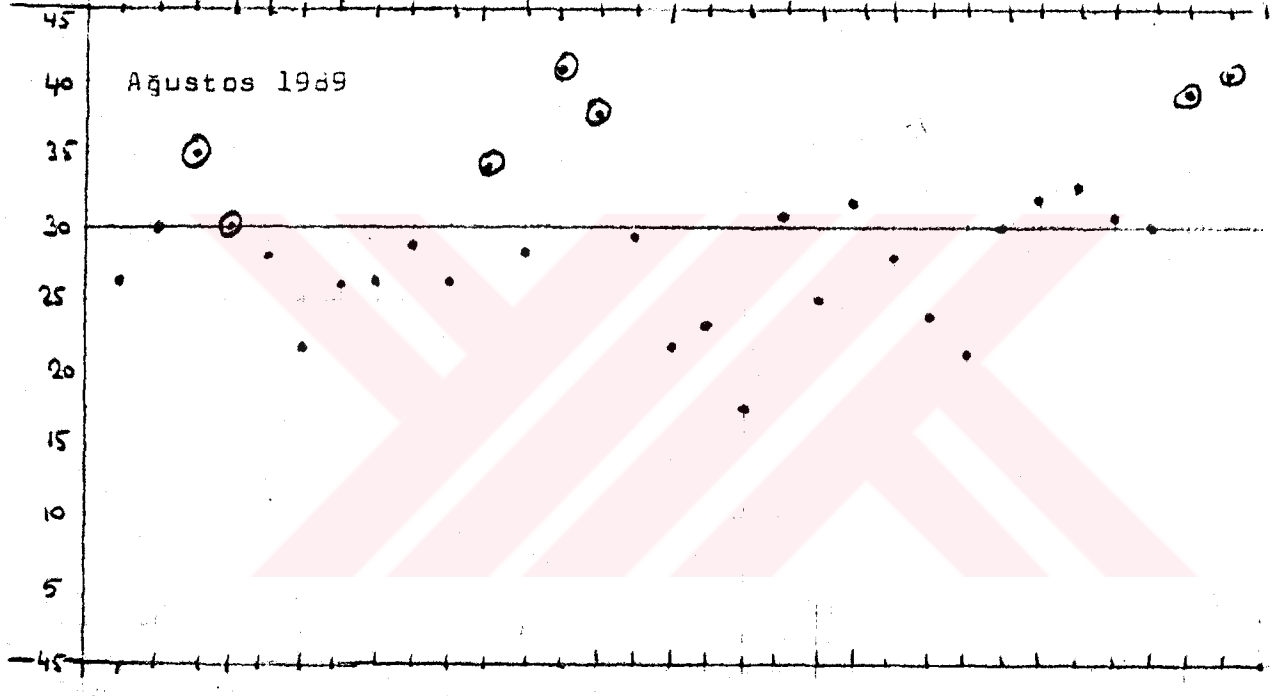

Temmuz 1991
45
40
35
30
25
20
15
10
5

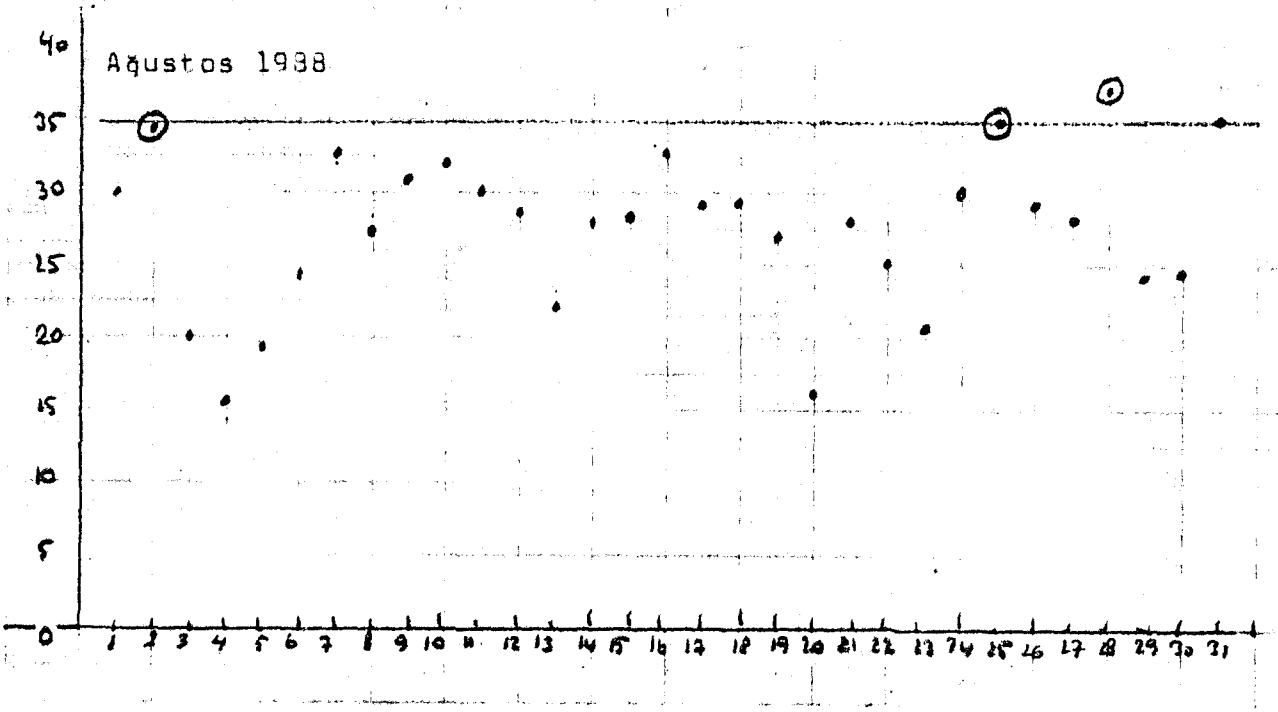

Temmuz 1990
45
40
35
30
25
20
15
10
5

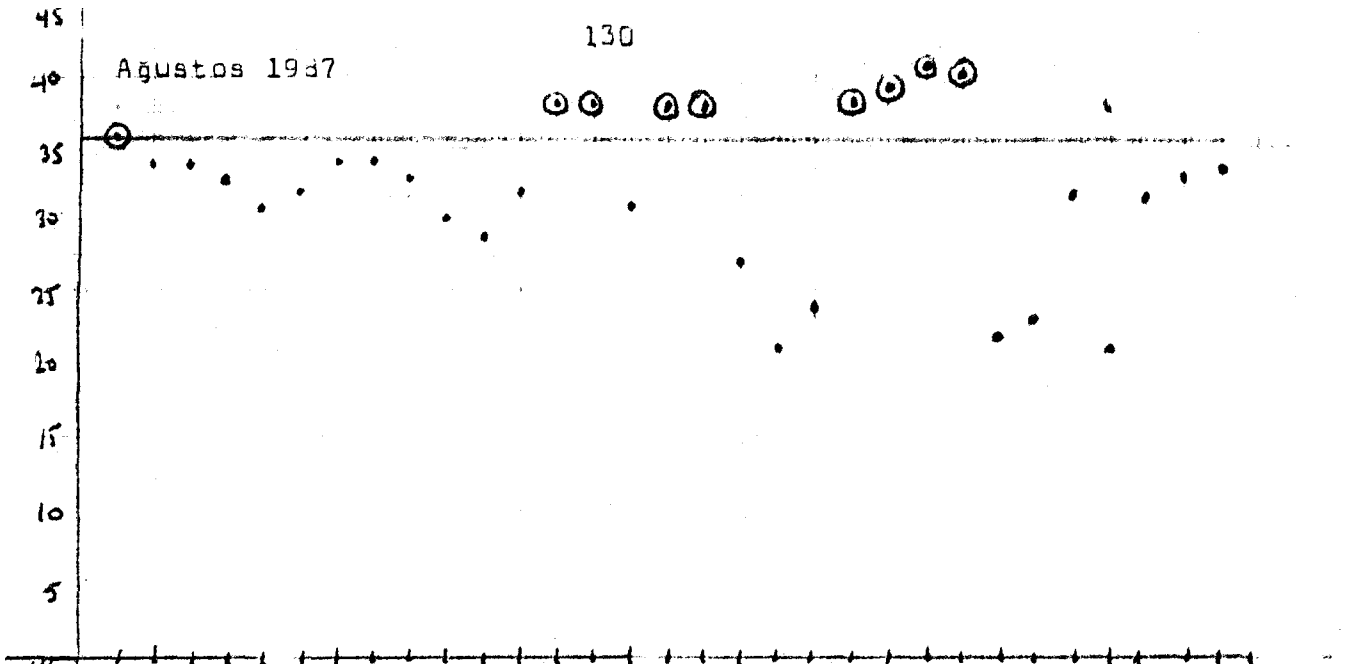

Temmuz 1989
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

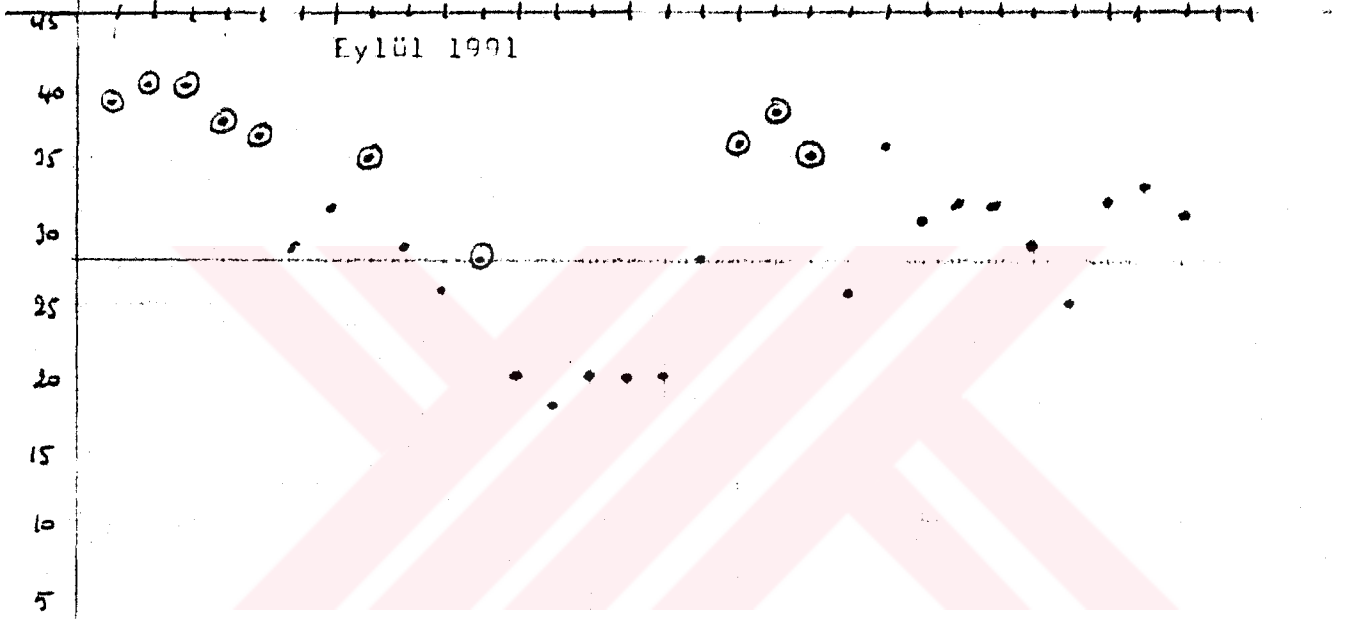

Temmuz 1988
Temmuz 1987
Ağustos 1991
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

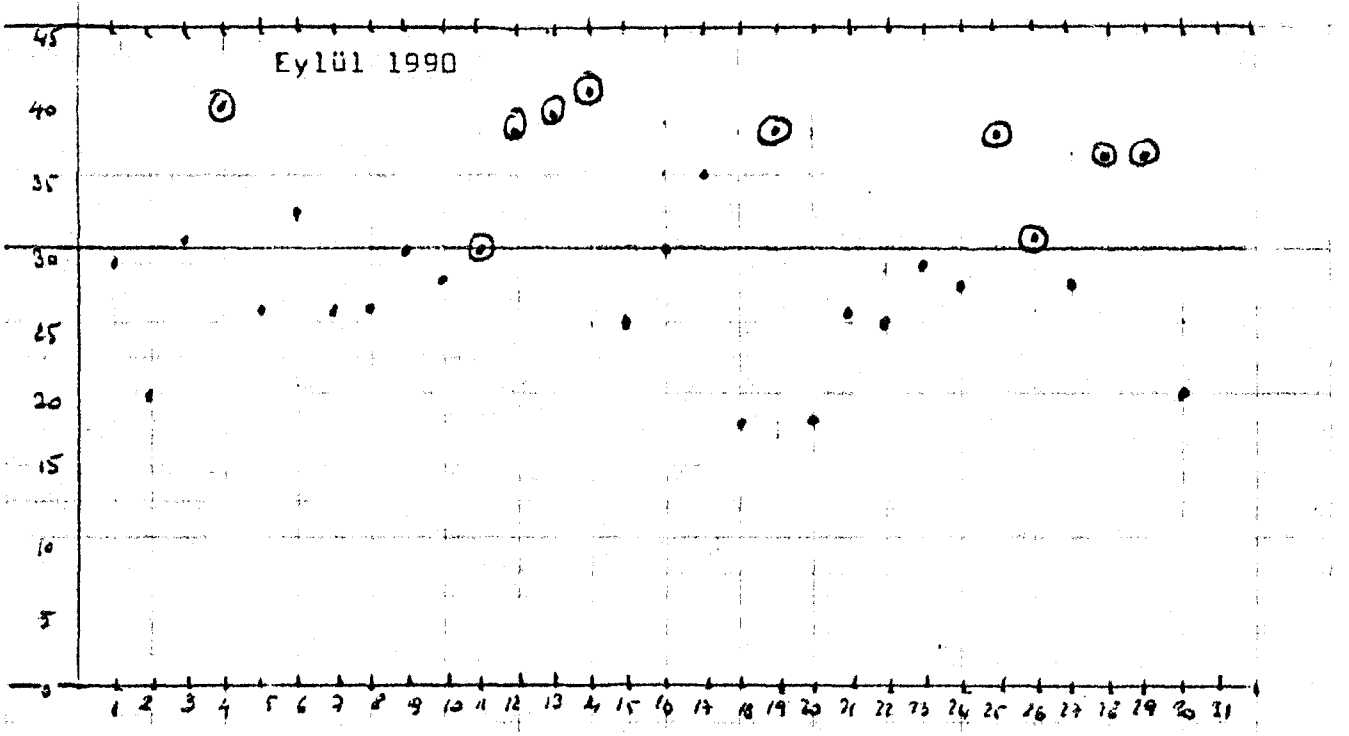

Ağustos 1990
45
40
35
30
25
20
15
10
5

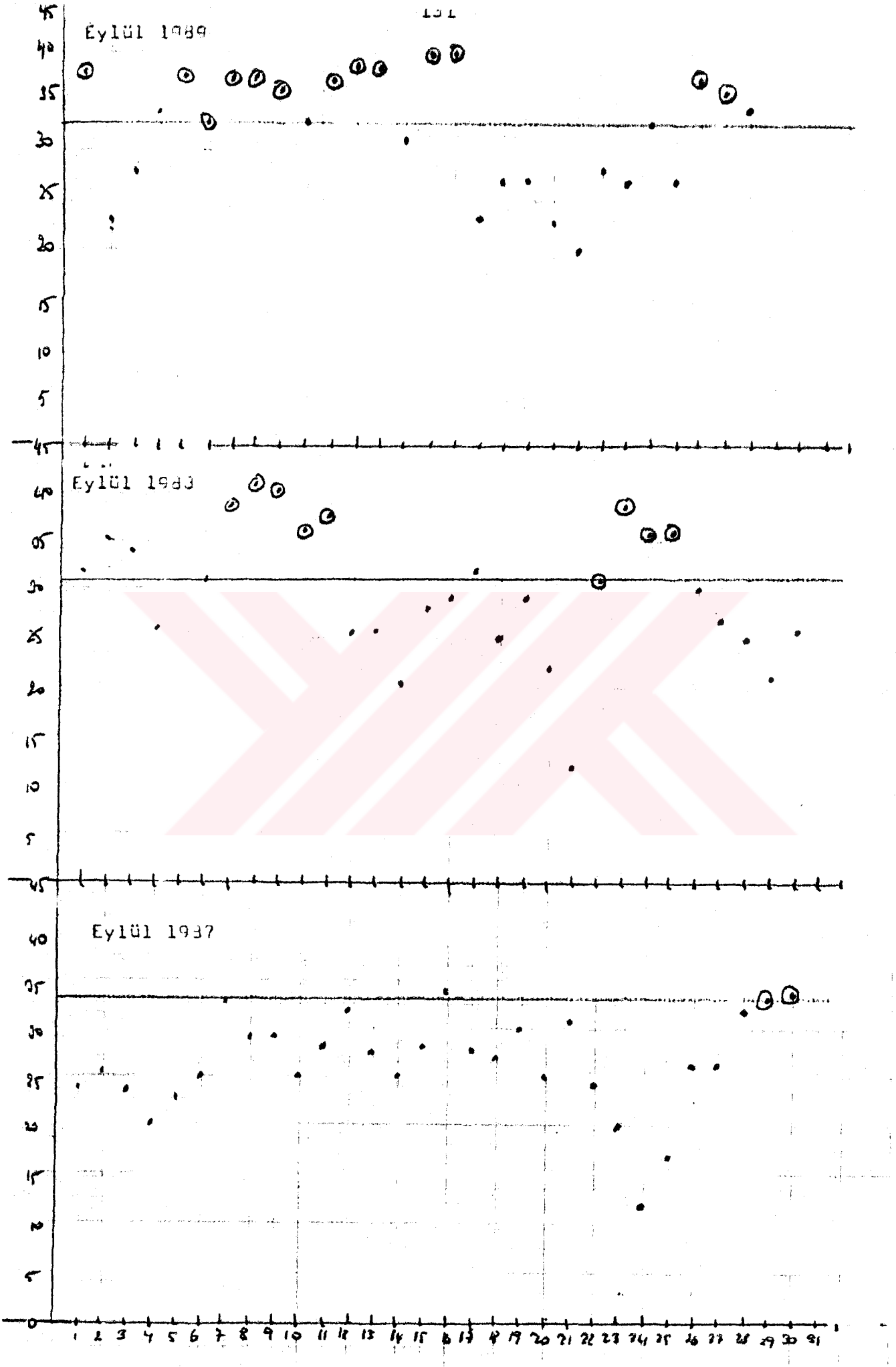

Ağustos 1989
45
40
35
30
25
20
15
10
5

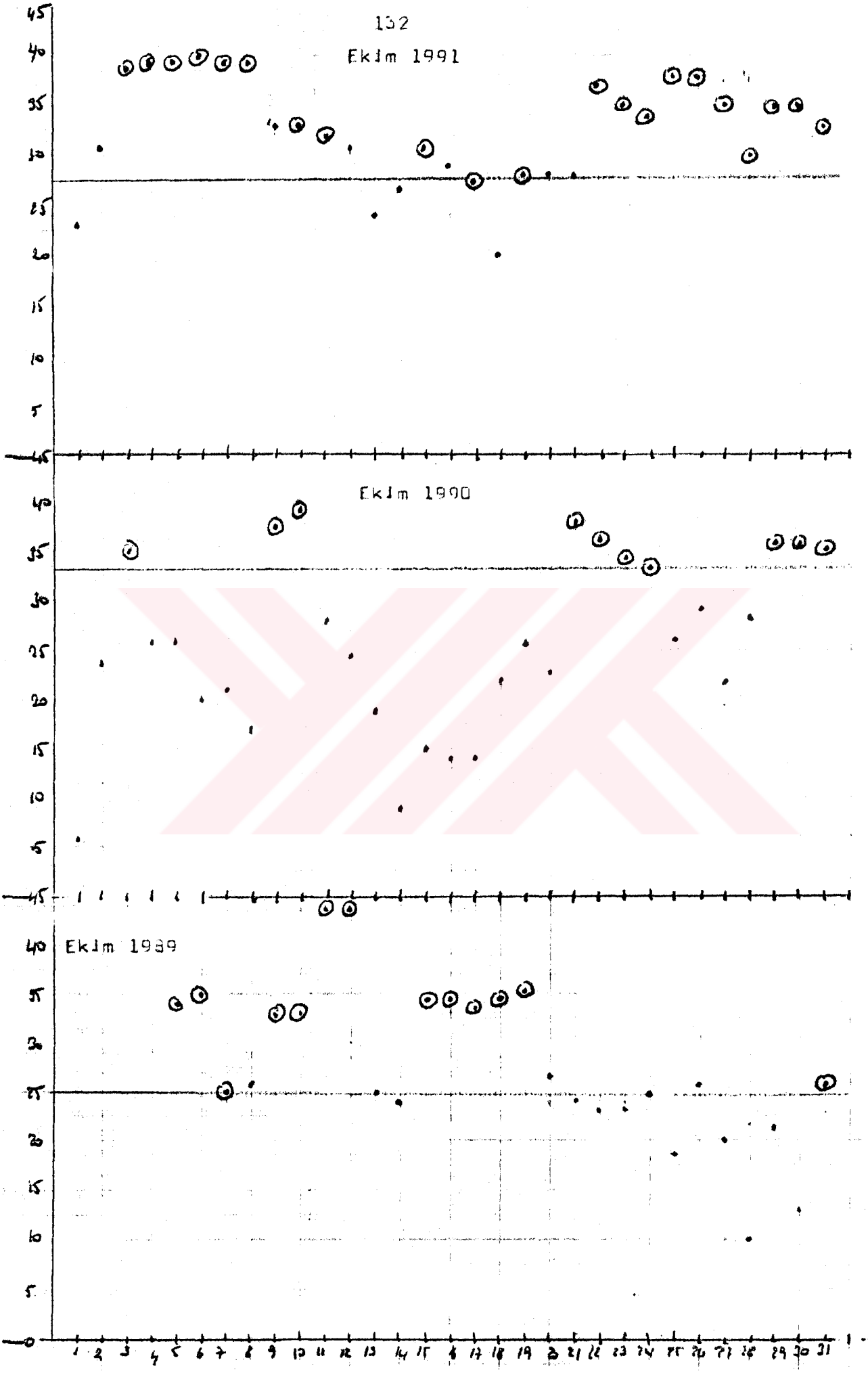

Ağustos 1988
40
35
30
25
20
15
10
5
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

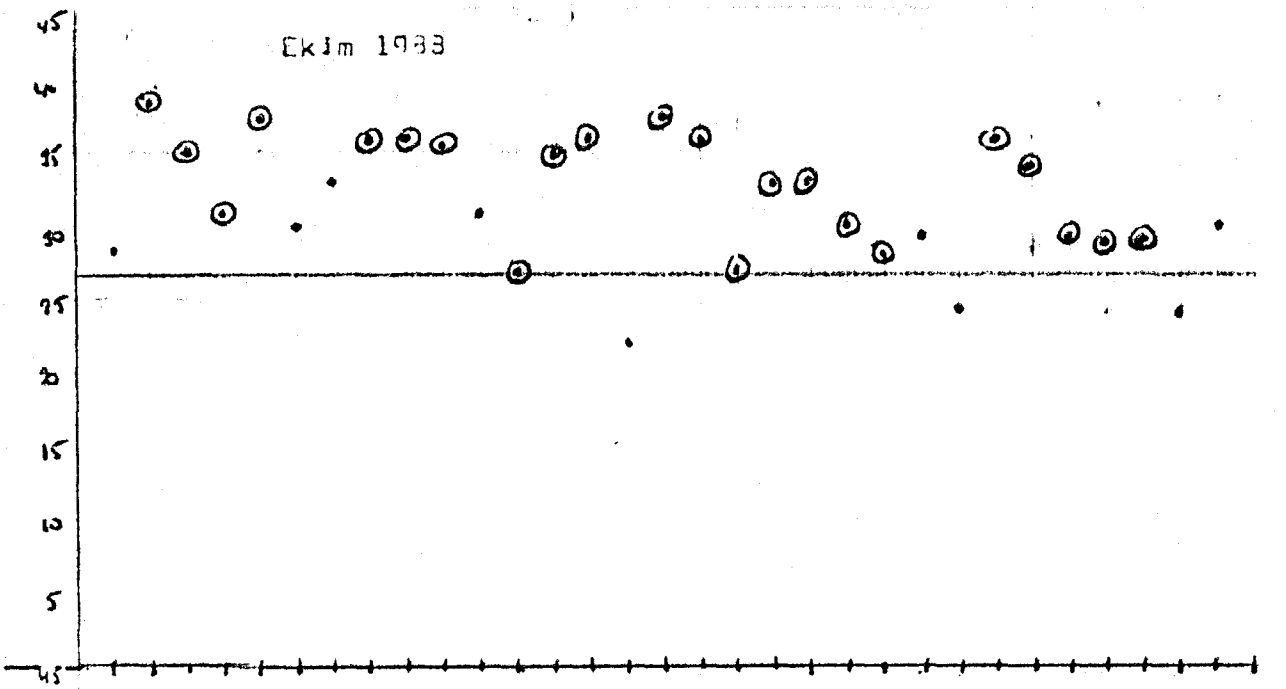

Ağustos 1987
45
40
35
30
25
20
15
10
5

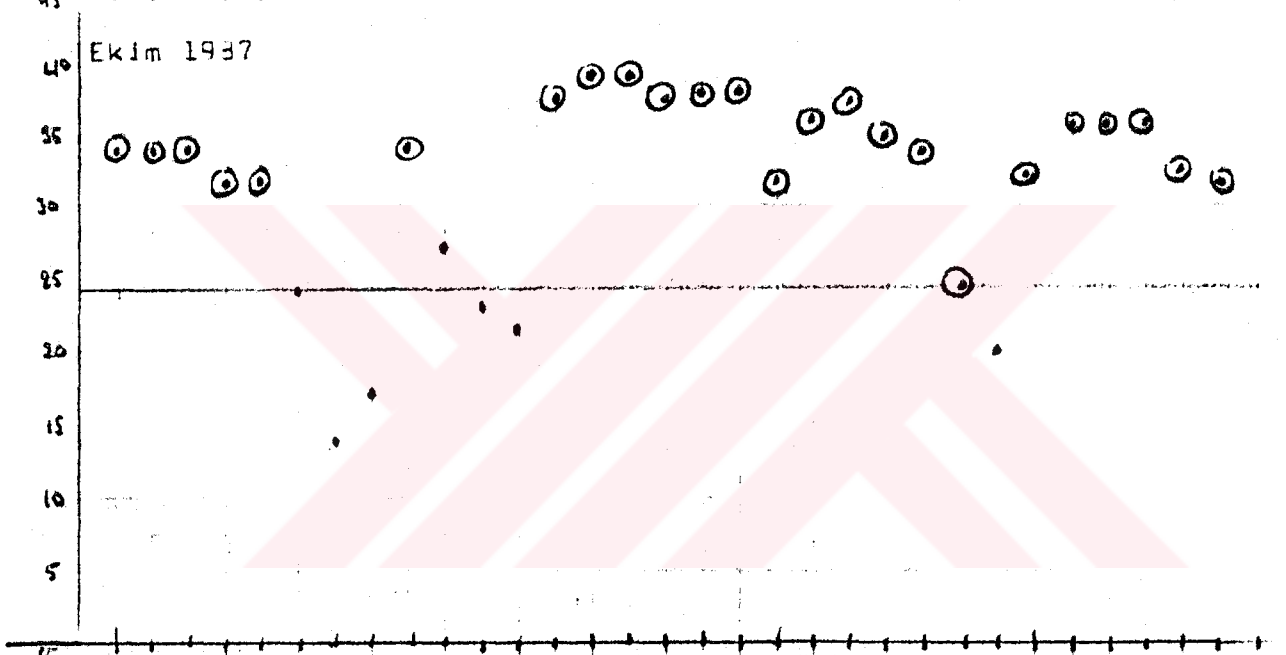

Eylül 1991
45
40
35
30
25
20
15
10
5

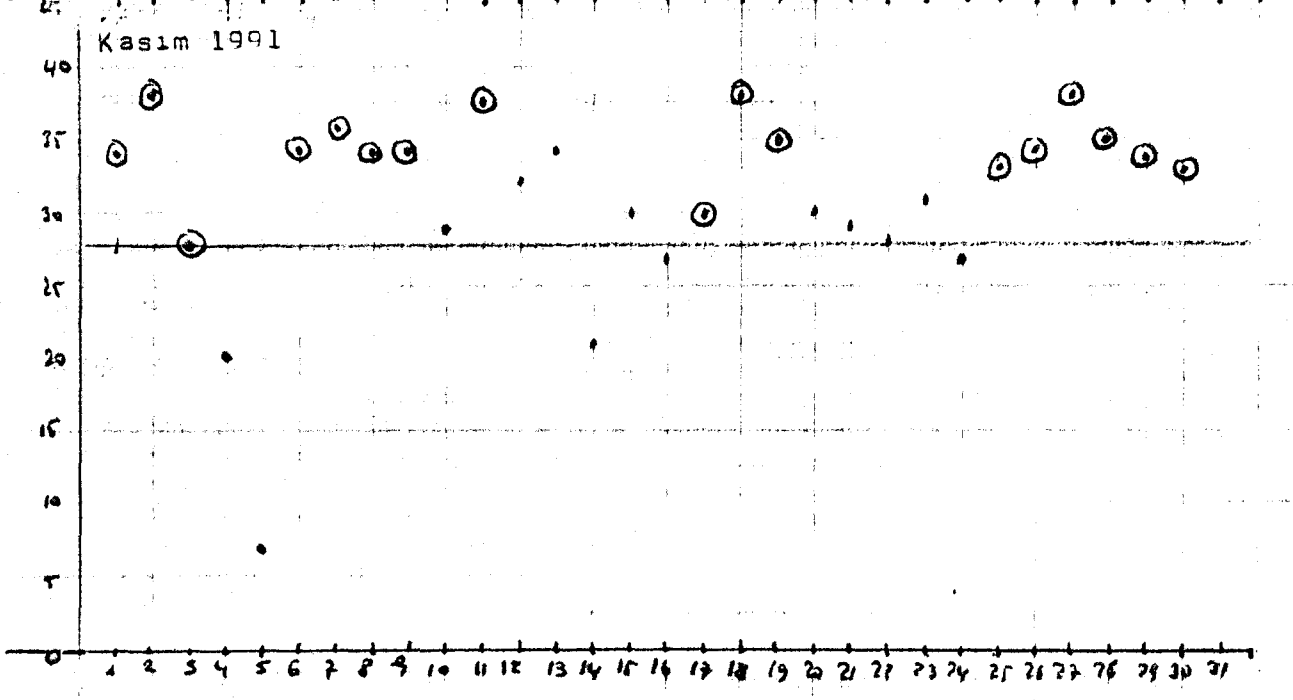

Eylül 1990
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

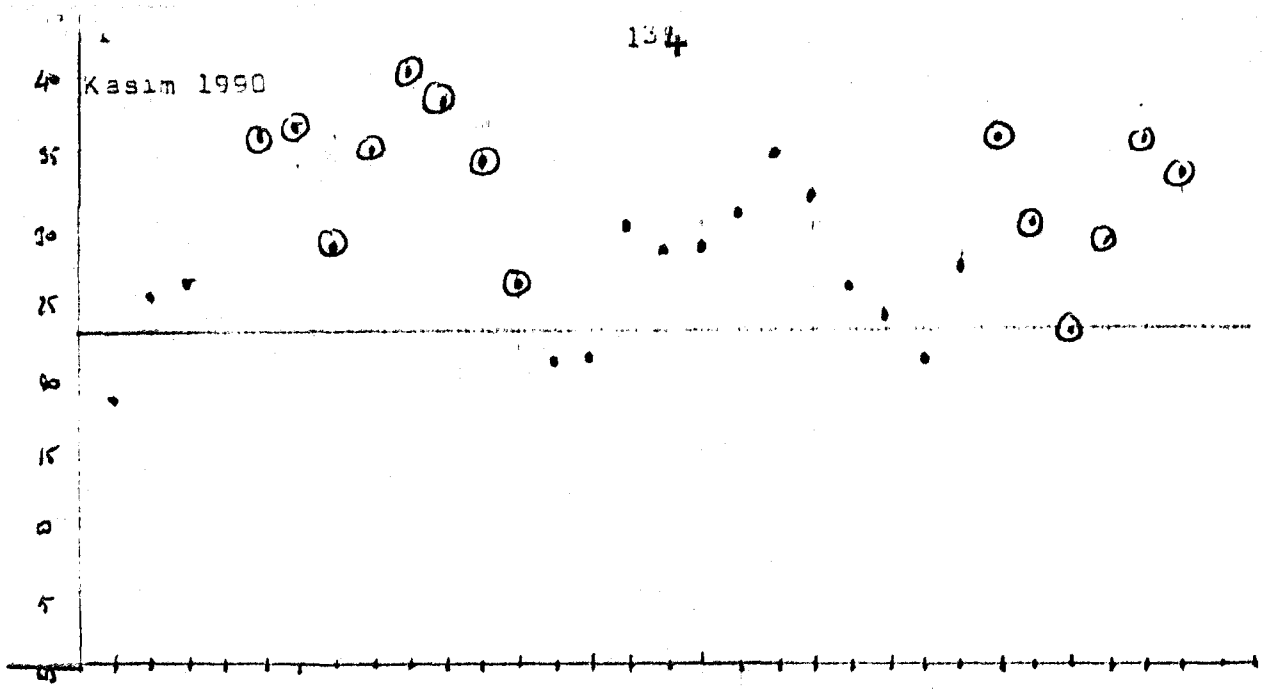

Eylül 1989
Eylül 1988
Eylül 1987

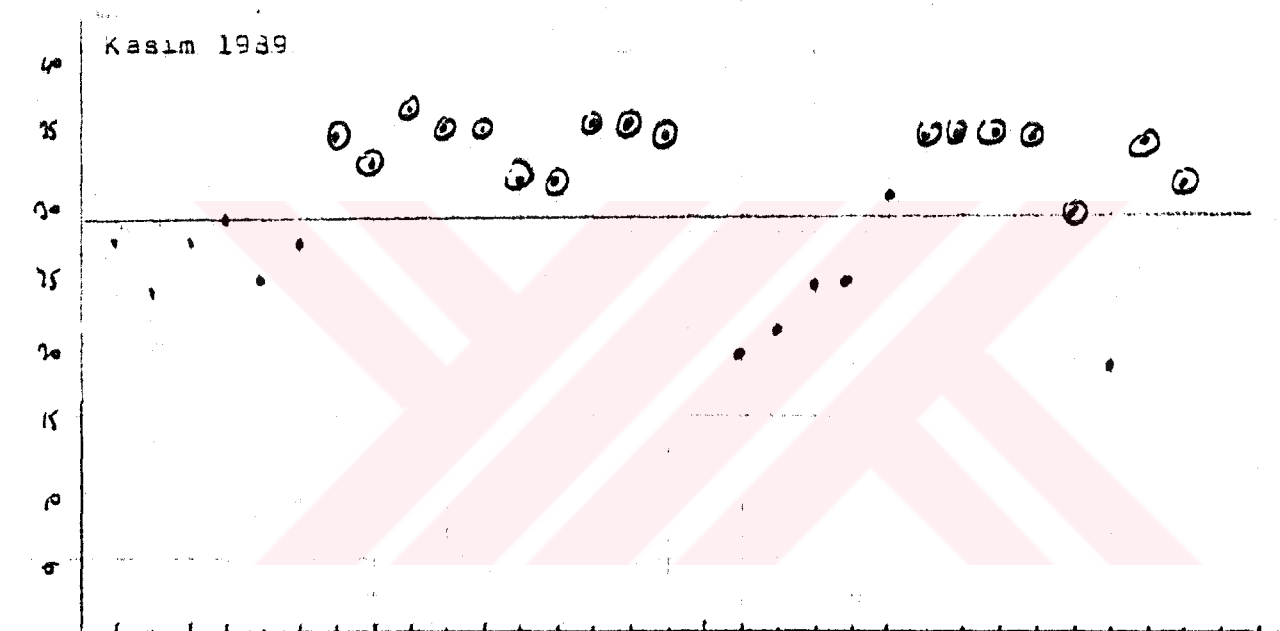

Ekim 1991
Ekim 1990
Ekim 1989

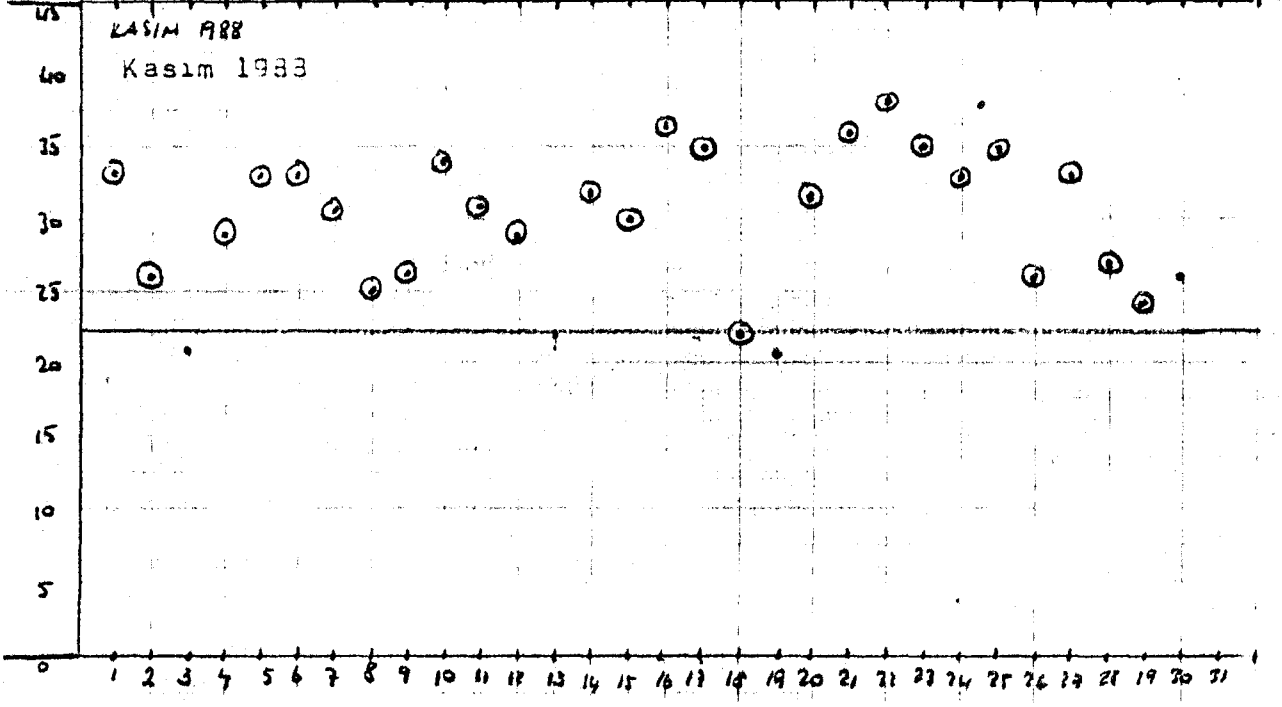

Ekim 1988

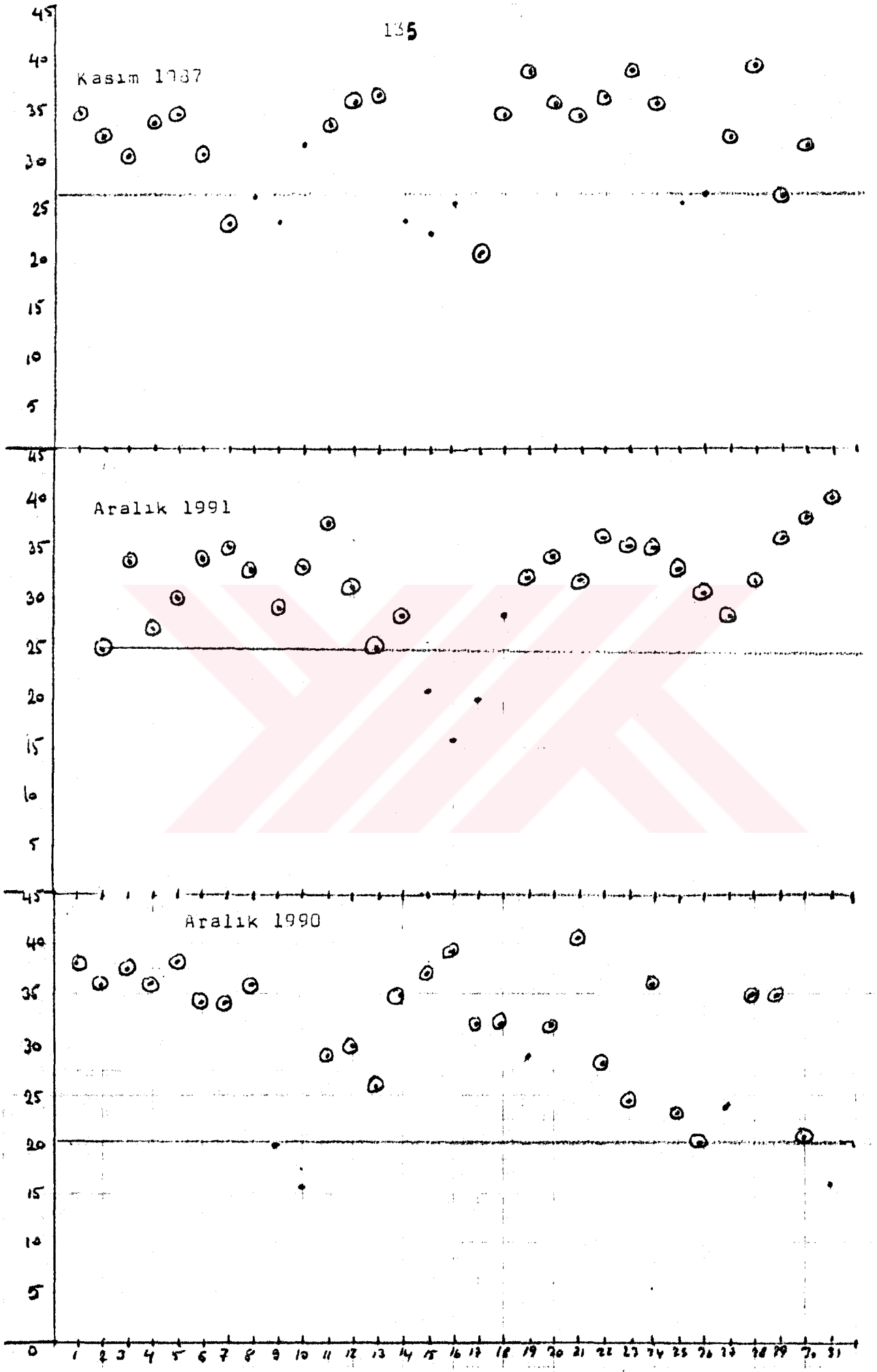

Ekim 1987

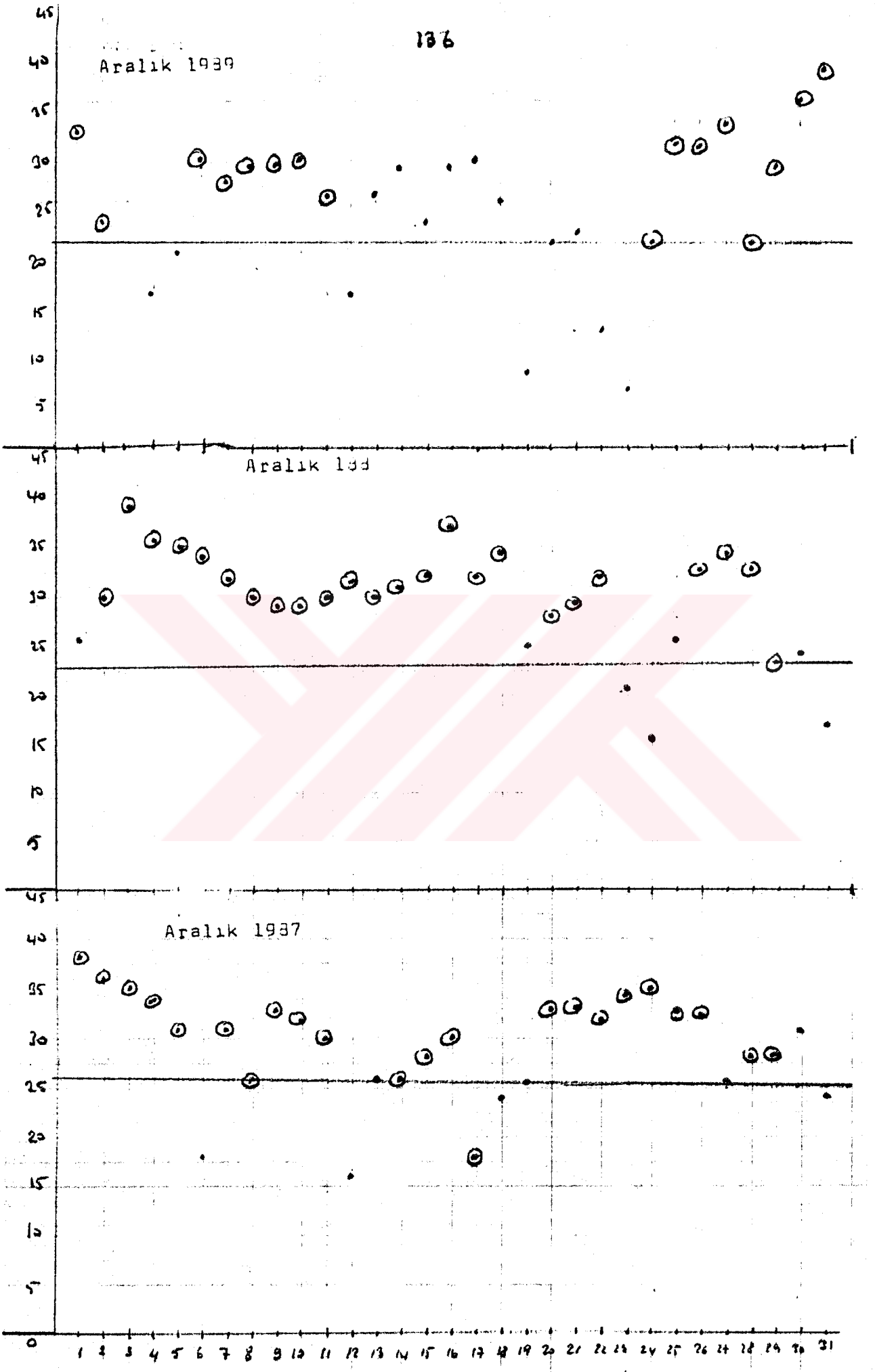

Kasım 1991


Kasım 1990


Kasım 1989


KASIM 1988
Kasım 1988


Kasım 1987
Aralık 1991
Aralık 1990


Aralık 1939
Aralık 1938
Aralık 1937

SONUÇ

İstanbul ve çevresi için atmosfer kararlılığı ve kararsızlığının tespitinde kullanılmak üzere hazırlanan bu indeks çalışması iki aşamada kullanılabilir.Bunlardan ilki,indeks uygulaması yapılacak bölgenin azami sıcaklık tahmini yapılması, ikincisi, en yakın noktanın veya o bölgenin temp rasadının 850 700 ve 500hpa verilerini içermesidir.

Azami sıcaklığın tahmin yoluyla elde edileceği düşünülürse,bu işlemin sağlıklı olup olmadığı,sıcaklık üzerinde etkili olan yerel koşulların dikate alınıp alınmadığı araştırılır.Yapılan temp rasadının çevre istasyonlarla karşılaştırma yoluyla doğruluğu tespit edilir.Böylece indeks uygulaması öncesi gerekli dökümanlar hazırlanır ve bu aşamadan sonra uygulama yapılır.

İndeks çalışmamızın diğer indekslerden farkı, sıcaklık parametresindedir.Yer seviyesinin günlük sıcaklık kapasitesi önemlidir.Bu sıcaklığa eş veya en yakın değerin saptanması ya da öngörülmesi yeterlidir.bu çalışmada,bu öngörü sonucu elde edilen yer sıcaklığı kullanılırken diğer çalışmalarda bu durum sözkonusu değildir.Fakat diğer elamanlar atmosfere aittir.ve diğer çalışmalarda da kullanılmıştır.

İndeks çalışmamız bütün şartlarda atmosferin nemli olup olmadığını göstermektedir.Eğer nemlilik bir gün öncesine göre azalma gösteriyorsa, indeks değeri küçülür.Nem azalması olmayınca ve indeks yine küçük çıkıyorsa,atmosferin üst seviyesinde ısınma veya yer seviyesinde soğuma olduğu anlaşılır.500hpa ile yer arasındaki düşey sıcaklık gradyanında görülen değişimi, iki seviye arasındaki nem faktörüne bağlı olarak açıklar ve sonucunu gösterir.

Yer seviyesinin sıcaklık şartları dikkate alındığında, indeks uygulaması nokta düzeyinden çıkmakta ve bölge için geçerli olmaktadır.Bir nokta yerine,bölgenin azami sıcaklığı(sıcaklık kapasitesi),o bölgede gelişecek konveksiyon için alt yapıyı oluşturmaktadır.Dolayısıyla indeks çalışmamızda bu kapasite bilhassa kullanılmakta ve konveksiyona neden olacak ortam gösterilmeğe çalışılmaktadır.

Kış mevsiminde sıcaklığın düşük olması nedeniyle birçok indeks kullanılmamaktadır.Fakat bu çalışmamız sonucu ortaya konan indeks,kışın,özellikle kararlı ve soğuk polar hava kütlesinin İstanbul ve çevresinde,Karadenizin etkisi ile kararsızlık kazandığını ve en az yaz dönemi kadar büyük oranda düşey sıcaklık gradyanına sahip olduğunu göstermede ve yağış etkinliğini açıklamada kullanılmaktadır.

Bu çalışmada geliştirilen indeks;yer maksimum ve 500hpa aktüel sıcaklığının,700 ile 850hpa standart seviyesi nemlilik durumuna göre oluşturduğu düşey sıcaklık gradyanını göstermektedir. Dolayısıyla indeksimiz;[İndeks, $I_S=T_M - T_{500}-(D_1+D_2)/3$],yer maksimum sıcaklık($T_M$),500hpa aktüel sıcaklık(T_{500}),850hpa sıcaklık ve işba sıcaklığı arasındaki fark(D_1),700hpa sıcaklık ve işba sıcaklığı farkı(D_2) ve 700hpa ve 850hpa seviyelerindeki farkın giderilmesinde kullanılan bölüm katsayısından(3) oluşmaktadır. Böylece indeks üzerinde doğrudan etkili olan D_1 ve D_2 parametresi,atmosfer nemliliğini gösterirken,fark 3 olması halinde nem oranı %o 30 ,farkın 3'ten büyük olması halinde bölüm katsayısı ile nem oranını azalmasının ortaya çıkardığı olumsuzluk giderilmeye çalışılmaktadır.

Bu çalışmanın hazırlanmasında önemli yeri olan İstanbul ve çevresi coğrafi konumunun, sıcaklık ve nemlilik üzerindeki etkisi fazladır.Çünkü İstanbul ve çevresi kuzeyde Karadeniz,güneyde Marmara Denizi ile çevrili olması ve her iki denizin İstanbul Boğazı ile birleşmesi,boğazın her iki(doğu ve batı) yakasında yer alan yarımadaların yükseltisinin az olması,denizsel etkiyi artırmaktadır.Fakat,genelde denizsel etki olmasına rağmen,genel atmosfer sirkülasyonu sonucu yaz girişinde karaların ısınması daha fazla ve basınç gradyanının azlığı nedeniyle İstanbul ve çevresinde kısa sürelide olsa karasallık görülmektedir.Ancak,bu çalışmada ortaya konan indeksin yukarıda açıklanan coğrafi koşullara uyum sağladığı,yaz ve kış döneminde, yerel koşullara bağlı olarak oluşan kuzeydoğulu(Poyraz) rüzgarın günlük maksimum sıcaklık üzerindeki olumsuz etkisine rağmen olumlu sonuçlar elde edildiği görülmektedir.

Bu çalışmada ortaya koyduğumuz indeksin verilere uygulanması ile elde edilen sonucun yağış etkinliğine göre gruplandırılmasında orta değer 31.0 olarak tespit edilmiştir.Bu değerde,yükseklikle sıcaklık azalması,100m'de 0.4-0.5°C civarındadır.31.0' dan büyük olan gruplandırmada;31.0-33.0 arasında yağış etkinliği %50'den fazla ve sıcaklık düşüşü her 100m'de 0.5-0.7°C'dir. Son olarak 33.0'den büyük değerlerde yağışlar sürekli görülmekte ve sıcaklık düşüş miktarı da 0.7'den fazladır.Atmosferin kararlı kabul edildiği ve indeks sonuçlarının 31.0'dan küçük olduğu grupta yükseklikle sıcaklık azalması 0.4°C'den azdır.Ancak yukarıda yapılan gruplandırma atmosferin nemli olduğu kabul edilerek yapılmaktadır.Çünkü indeks sonucu 31.0'dan küçük olmasına rağmen gerçek sıcaklık düşüşü her 100mde 0.5'den fazla olabilmektedir. Dolayısıyla atmosfer nemli olmadığında,yer maksimum sıcaklık ile 500hpa arasındaki düşey sıcaklık gradyanının, özellikle büyük olması halinde indeks uygulaması neticesinde atmosferin kararlı olduğu tespit edilmektedir.

Çalışma sonucu elde ettiğimiz bu indeks, kullanım aşamasında,analiz ve tahmin yapan meteoroloji istasyonları için zaman açısından büyük kolaylık sağlayacak niteliktedir.Temp rasadı aeroloji diyagrama çizilmeden indeks uygulaması kolaylıkla yapılabilmektedir.Sonuçları,aynı şekilde gösterilmiş olan tablodan elde edilebilmektedir.

Yalnız,indeksin olumsuz yönü,hava tahmini aşamasında,eğer atmosferin nem bakımından değişiklik göstereceği bekleniyorsa,bu değişime paralel olarak indeks sonucunda düzeltme yapmak gerekecektir.Nemliliğin artması veya azalması önemli değildir.Önemli olan nem miktarında değişimin olup olmayacağıdır.Sıcaklık parametresinde değişim ise,zaten azami sıcaklık tahmininde kullanıldığı için bu bakımdan tekrar işlem yapmak gereksizdir.

Bu çalışmamızda ortaya koyduğumuz indeks,İstanbul ve çevresinin coğrafi koşulları dikkate alınarak geliştirilmiştir.Ülkemizin diğer bölgelerinde kullunılıp kullanılamayacağını başka çalışmalarla gösterilebilir.Çünkü,ülkemizde 7 ayrı nokta ve coğrafi bölgede temp rasadı yapılmaktadır.Bu rasatlar yardımıyla indeks geliştirilebilir veya bu çalışmada kullanılan indeks üzerinde değişiklik yapılarak uygulama olanağı yaratılabilir.

BİBLİYOGRAFYA

ANTALYA Aylık klima rasat cetveli Meteoroloji bölge müdürlüğü arşivi, 1980-1983 Antalya.

ASLAN, Z. "Atmosfer Kararsızlığı " Yükseklisans Tezi İ.T.Üniversitesi Kütüphanesi, 1981 İstanbul

ATATÜRK Meteoroloji İstasyonu Aylık Rasat cetveli; İstasyon arşivi 1987-1991, İstanbul

ATATÜRK Havalimanı M.İstasyon müdürlüğü İstatistik Tahloları Günlük hava tahminleri kayıtları, 1987 sonrası İstasyon arşivi, 1991 İstanbul.

BALBAY, Ç. Batı Almanya Meteoroloji Kurs notları, basılmamış, bölge arşivi 1973 Antalya.

BAHÇEKÖY Aylık Klima rasat cetveli İstasyon arşivi, 1987-1991 İstanbul

DİNÇEL, T. - İstanbulu Etkileyen Hava Kütleleri, Basılmamış doktora Tezi, İ.Ü.Kütüphünesi 1987 İstanbul.

ÇÖLERİ, M. Sinoptik Meteoroloji, M.T.Lisesi Ders kitabı, DMİ.yayını 1982 Ankara.

DÜNYA Meteoroloji Günü Anma toplantıları, Seminer Notları, Meteoroloji Genel Müdürlüğü Arşivi, 1975 ve 1985 Ankara.

EAGLEMAN, J.R. Meteorology the Atmosphere in Action" Wadsworth P.Company Belmont 1985 U.S.A.

ERİNÇ, S. "Klimatoloji ve Metodları "İstanbul Ü. Yayınları no 3278, 4. Basım 1984 İstanbul.

EROL, O. " Genel Klimatoloji" İ.Ü. Yayınları no 3526 1988 İstanbul.

EUROPEAN Meteorological Bulletin, Volum 16, Sayı: 1-365, 1991 Almanya

GÖZTEPE Aylık Klima rasat cetveli, Bölge Müdürlüğü Arşivi, 1987-1991, İstanbul.

Meteroloji İstasyonu Aylık Rasat Cetveli, Bölge Arşivi 1991-1987 İstanbul.

GÜMÜŞ, M. Meteoroloji Sözlüğü, DMİ yayınları, C-1,2,3. 1977 Ankara.

GENEL Meteoroloji Meteorloji Genel Müdürlüğü Komisyon, M.T.Lisesi ders kitabı 1982 Ankara.

HOLTON, R.J. An İntroduztion to Dynamic Meteorolgy, Academic Press. Inc. 1979 San Diaga U.S.A.

KADIOĞLU, M. "Kaos Teorisi Hakkında," Cumhurruyet Gazetesi Bilim ve Teknik, sayı 275, 1992 İstanbul.

LİLLY,K.D. "İnstabilites " American Meteorological Society Boston 1986 U.S.A.

PETTERSSEN,S." Hava Analizi ve Tahmini" Çev;ERKMEN,M. İTÜ yayınları,1969 İstanbul.

PEAPLER,A.R.A. Review of Static Stability İndicies and Related Thermodynamic Parameters, ENR,S.S M.Puplication no 104 İllinois,1988 U.S.A.

ROULLEAU,J. ve TROCHTON,R. Genel Meteoroloji ,Çev:Dalmaz,M. İ.TÜ yayınları 1970 İstanbul.

SİPAHİOĞLU S. ve SARSILMAZ,S."Aeoroloji"M.T.Lisesi Ders Kitabı DMİ yayınları 1982 Ankara,

SİPAHİOĞLU,S. Aeoroloji Kurs Notları (basılmamış), Meteoroloji Genel Müdürlüğü arşivi ve kütüphanesi,1975 Ankara.

STULL,B.R. Static Stability an Update, American Meteorological Society Wisconsin,1991 U.S.A.

SKEW T,LOG P,Use Of The SkeW T,Log P Diagram in Analysis and Farecasting, Air Weather Srvice,N.T.İ.S.1979 U.S.A.

SARIYER Meteoroloji İstasyonu Aylık Rasat Cetveli İstasyon Arşivi 1987-1991 İstanbul.

RAY,P.S. Mesoscale Meteorology and Forecasting, A.M.S.1986 USA

TAFELN-Aspirations-Psychrometer,Deutschen Wetterdienst,F.D.V. Sohn 1955 Almanya,Meteoroloji İstasyonları ve DMİ kütüphanesi Ankara.

EKLER

EKTE BULUNAN TABLO VE DİYAGRAMLAR İLE YER,YÜKSEK ATMOSFER ANALİZLERİ LİSTESİ.

1-Tablo 1, 1987 ile 1991 yılları arasındaki temp rasatlarına uygulanan İndek sonuçları,günlük kapalılık ortalaması(K),Yağış toplamı(ATATÜRK,Göztepe, Sarıyer,Bahçeköy,Göztepe) ve yağış ortalamasının aylar bazında dağılımı.

2-Tablo 2, İndeks sonuçlarının küçükten büyüğe ve yağışsız ve yağışlı(- işaretli olanlar yağışlıdır) olup olmadığının aylar bazında dağılımı.

3-Tablo 3, Günlük temp rasadının kotlanmış ve İndeks I_S' ye uygunacağı şekilde yayanlanmış konumu.

4-Parsel Metodunun uygulandığı aerolojik diyagram (Skew T, Log P Diyagramı)

5- Showalter İndeks Mukayese tablosu 1

6- Showalter(düzeltilmiş)$_2$ İndeksi mukayese tablosu 2,

7-Faust İndeks mukayese Tablosu 1,

8- Objektif EVET/HAYIR İndeksi Uygulama tablosu 1 ve 2,

9- Parsel Metodunun uygulaması yapılan rasatların Skew T, Log P diyagramına işlenmesi ve çizilmesi,

10-Almanya Meteoroloji Offisince kullanılan Thermodynamic. Diyagram ve Nem ıskalası.

EKLER LİSTESİ

11. 1991 yılının Temp rasatları,Göztepe Aeoroloji İstasyonu aylık rasat kayıt cetveli.(12 aylık-Gün olarak)

12-1991 yılı karasızlık yağşlarının görüldüğü yer ve yüksek atmosfer analizleri,Avrupa Meteoroloji Bülteni, 850,700,500(Global)hpa ile 500/1000hpa kalınlık ve yer analizi.(Ocak 1991 den itibaren seçilmiş günler)

13- İstanbul ve çevresini etkileyen belli başlı hava kütleleri(ERİNÇ ve DİNÇEL'den değiştirilerek)nin gösterildiği harita.

14- Avrupa Meteoroloji Bülteninde yer alan ilerin bulunduğu haritaların,kuzey yarıküredeki yerve ülkemiz açısından konumu,500hpa analizinin yapıldığı harita ve ölcek

EKLER- Tablo-1,

OCAK-1992					OCAK 1991					OCAK 1990					OCAK 1988					OCAK 1987				
	İ	K	Y_T	Y_o		I	K	Y_T	Y_o		I	K	Y_T	Y_o		I	K	Y_T	Y_o		I_D	K	Y_T	Y_o
1	354	7	9.1	3.0	1	240	3	–	–	1	26.0	8	0.1	0.03	1	22.0	0	–	–	1	35.6	5	1.0	0.2
2	202	2	–	–	2	323	7	43.1	14.4	2	28.4	3	9.8	2.4	2	32.5	3	0.1	0.03	2	27.6	3	–	–
3	250	1	–	–	3	234	4	1.0	0.3	3	25.0	7	2.0	0.5	3	34.8	3	0.2	0.05	3	33.6	6	6.78	1.7
4	190	0	–	–	4	198	1			4	17.6	3	3.86	9.6	4	34.1	4	1.2	0.3	4	30.8	8	3.95	9.9
5	270	5	–	–	5	19.2	4			5	21.6	6	3.9	1.0	5	27.0	3	0.0	0.0	5	29.0	6	4.7	1.2
6	34.2	7	0.1	0.03	6	27.9	6	0.1	0.03	6	19.0	3	–	–	6	21.0	7	–	–	6	22.6	3	–	–
7	28.0	4	–	–	7	33.2	5			7	16.0	5	–	–	7	15.0	4	–	–	7	31.0	8	4.57	11.4
8	24.6	3	–	–	8	27.0	7	0.0	0.0	8	29.3	7	4.1	1.0	8	20.0	0	–	–	8	31.0	8	6.32	1.58
9	26.6	4	–	–	9	30.6	7	0.8	0.3	9	13.0	3	–	–	9	32.0	4	1.1	0.3	9	31.0	8	4.8.0	12.0
10	29.2	4	–	–	10	33.0	7	0.1	0.03	10	14.2	2	–	–	10	30.0	8	5.6	1.4	10	29.8	4	0.9	0.2
11	24.0	0	–	–	11	12.0	4	–	–	11	12.0	1	–	–	11	30.0	8	9.2	2.3	11	25.0	5	–	–
12	27.4	2	–	–	12	18.0	1	–	–	12	18.0	1	–	–	12	30.0	8	9.0	2.2	12	33.0	5	4.13	10.3
13	26.0	7	1.1	0.4	13	16.0	7	–	–	13	16.0	0	–	–	13	31.0	8	4.3	1.1	13	32.0	5	2.5	0.6
14	30.1	7	1.9	0.6	14	29.0	8	2.5	0.8	14	23.2	6	–	–	14	30.0	5	4.0	1.0	14	15.6	4	–	–
15	30.0	2	–	–	15	32.5	7	19.9	6.6	15	26.5	6	1.1	0.3	15	30.0	7	5.5	1.4	15	23.0	2	–	–
16	27.0	7	2.9	1.0	16	32.0	6	22.3	7.4	16	19.0	2	–	–	16	27.5	8	7.4	1.8	16	24.5	4	–	–
17	28.5	4	–	–	17	26.0	6	7.1	1.8	17	16.8	1	–	–	17	19.0	4	–	–	17	10.0	8	–	–
18	30.4	5	0.6	0.2	18	27.6	4	6.7	1.7	18	13.8	1	–	–	18	20.0	0	–	–	18	17.0	8	–	–
19	33.0	4	0.1	0.03	19	28.0	7	8.1	2.0	19	33.5	5	25.0	6.2	19	28.0	3	–	–	19	29.0	8	4.4	1.1
20	29.0	3	–	–	20	27.4	8	1.6	0.4	20	38.3	7	40.1	13.4	20	26.0	5	–	–	20	32.6	8	3.41	8.5
21	31.0	7	2.4	0.8	21	25.0	7	0.5	0.1	21	27.0	4	9.1	2.3	21	26.0	5	–	–	21	30.0	8	2.58	6.4
22	29.4	3	–	–	22	34.0	7	2.5	0.6	22	30.0	7	15.7	5.2	22	30.0	4	0.2	0.05	22	21.0	4	8.3	2.1
23	21.0	0	–	–	23	32.3	6	3.4	0.8	23	17.3	5	2.6	0.6	23	29.0	3	1.0	0.2	23	24.0	5	0.1	0.03
24	24.0	7	1.0	0.3	24	26.2	7	6.5	1.6	24	17.8	2	–	–	24	27.0	8	10.1	2.5	24	31.0	7	22.2	5.6
25	27.0	8	8.9	3.0	25	27.0	6	1.8	0.4	25	16.4	1	–	–	25	30.0	1	5.8	1.4	25	17.0	4	9.9	2.5
26	26.0	8	5.3	1.8	26	21.0	0	–	–	26	19.6	1	–	–	26	30.2	6	11.4	2.8	26	14.8	1	–	–
27	21.0	0	–	–	27	22.0	0	–	–	27	27.0	5	3.9	1.0	27	28.8	2	3.8	1.0	27	31.0	6	8.9	2.2
28	26.0	8	3.0	1.0	28	28.6	6	–	–	28	15.6	4	–	–	28	25.4	5	–	–	28	32.0	7	13.4	3.4
29	30.0	8	5.8	1.9	29	32.1	8	11.6	3.0	29	24.0	5	–	–	29	25.6	6	–	–	29	30.0	7	17.5	4.4
30	33.0	8	5.0	1.7	30	38.0	8	27.0	6.8	30	25.0	6	–	–	30	30.0	5	2.0	0.5	30	31.6	8	9.99	2.50
31	38.6	7	9.0	3.0	31	34.0	7	21.2	5.3	31	30.0	7	–	–	31	42.5	7	15.0	3.8	31	30.0	8	22.8	5.7

EKLER I, Tablo 1-A

SUBAT 1991

	I	K	YT	Yo
1	394	7	203	5.1
2	320	8	149	3.7
3	260	7	70	1.8
4	260	2	0.6	0.2
5	240	4	-	-
6	220	4	-	-
7	335	7	16	0.4
8	290	7	14	0.4
9	280	6	0.4	0.1
10	310	6	0.8	0.2
11	260	6	-	-
12	340	5	-	-
13	320	7	110	2.8
14	270	6	7.8	2.0
15	316	7	85	2.1
16	370	5	40.5	10.1
17	360	7	56.0	14.0
18	300	6	15.4	3.8
19	270	4	5.4	1.4
20	170	0	-	-
21	86	2	-	-
22	170	7	-	-
23	280	8	0.8	0.2
24	296	8	3.2	0.8
25	270	8	3.8	0.9
26	230	6	2.3	0.6
27	290	5	0.2	0.05
28	335	3	0.0	0.0
29				
30				
31				

SUBAT 1992

	I	K	YT	Yo
1	385	4	14.0	4.7
2	373	5	18.0	4.5
3	296	4	1.8	0.4
4	298	7	1.5	0.4
5	362	5	1.5	0.4
6	355	7	3.2	0.8
7	260	4	1.1	0.3
8	342	6	2.0	0.5
9	300	6	4.1	1.0
10	180	2	-	-
11	260	3	-	-
12	280	4	-	-
13	340	0	-	-
14	180	2	-	-
15	330	6	-	-
16	318	0	-	-
17	330	7	3.3	1.0
18	346	7	18.2	4.6
19	414	7	22.7	5.8
20	370	7	1.5	0.5
21	360	5	3.9	1.3
22	376	7	7.2	2.4
23	337	7	5.6	1.9
24	320	7	15.0	5.0
25	332	8	14.1	4.7
26	250	6	-	-
27	230	0	-	-
28	216	0	-	-
29	200	5	-	-

SUBAT 1989

	I	K	YT	Yo
1	270	4	1.7	0.4
2	250	0	0.3	0.08
3	160	0	-	-
4	200	0	-	-
5	206	3	-	-
6	210	7	-	-
7	258	2	-	-
8	178	0	-	-
9	200	3	-	-
10	306	6	3.1	0.8
11	270	3	5.8	1.4
12	252	2	0.1	0.02
13	216	0	-	-
14	330	7	0.5	0.1
15	10	6	-	-
16	300	4	-	-
17	328	2	-	-
18	300	0	-	-
19	230	0	-	-
20	210	0	-	-
21	260	6		
22	318	7	1.5	0.4
23	230	0	-	-
24	270	4	-	-
25	292	2	-	-
26	350	5	-	-
27	350	6	10.3	2.6
28	372	7	48.8	12.2
29				

SUBAT 1988

	I	K	YT	Yo
1	35.2	8	3.5.0	8.8
2	300	5	17.1	4.3
3	320	7	1.2	0.3
4	220	0	-	-
5	316	6	4.0	1.0
6	346	7	-	-
7	208	0	-	-
8	218	3	-	-
9	300	6	4.8	1.2
10	32.8	5	2.2	0.6
11	354	5	1.8	0.4
12	296	6	0.0	0.0
13	264	7	2.4	0.6
14	214	8	0.7	0.2
15	290	8	7.8	2.0
16	250	8	6.5	1.6
17	230	2	1.5	0.4
18	198	5	-	-
19	280	8	-	-
20	376	8	11.4	2.8
21	396	7	15.3	3.8
22	350	6	1.9	0.5
23	380	4	0.2	0.05
24	230	5	-	-
25	360	7	0.4	0.1
26	340	7	12.0	3.0
27	350	6	20.7	5.2
28	370	4	27.2	6.8

SUBAT 1987

	I	K	YT	Yo
1	280	8	15.0	3.8
2	276	8	14.0	3.5
3	220	8	8.0	2.0
4	220	5	-	-
5	160	5	-	-
6	240	3	-	-
7	290	8	5.0	1.2
8	296	7	7.9	2.0
9	216	1	0.4	0.1
10	260	2	-	-
11	236	5	-	-
12	330	4	-	-
13	300	6	-	-
14	310	6	0.3	0.08
15	390	4	1.7	0.4
16	380	7	1.1	0.3
17	320	4	10.9	2.7
18	336	8	10.3	2.6
19	250	7	-	-
20	300	2	-	-
21	300	6	-	-
22	332	1	-	-
23	260	2	0.1	
24	281	8	52.7	13.2
25	270	4	4.8	1.2
26	270	4	0.5	0.1
27	280	7	1.1	0.3
28	6.1	0	-	-

EKLER I, Tablo 1-B

MART 1991

	I	K	Y_T	Y_o
1	320	5	2.8	0.7
2	290	5	–	–
3	340	7	13	0.3
4	270	7	14.9	3.7
5	260	6	4.3	1.1
6	220	5	1.0	0.2
7	284	7	24.5	6.1
8	270	6	1.4	0.4
9	260	5	–	–
10	270	6	–	–
11	240	7	0.0	0.0
12	290	8	2.8	0.7
13	280	7	6.1	1.5
14	200	0	–	–
15	210	3	–	–
16	160	7	–	–
17	340	8	67.0	16.8
18	300	8	34.3	8.6
19	270	8	5.8	1.4
20	210	8	0.2	0.05
21	19.6	6	0.1	0.03
22	200	0	–	–
23	25	3	–	–
24	7.1	4	–	–
25	9.2	4	–	–
26	15.4	7	–	–
27	25.0	5	–	–
28	17.6	5	–	–
29	310	8	4.3	1.1
30	25.0	8	1.1	0.3
31	21.4	7	–	–

MART 1990

	I	K	Y_T	Y_o
1	11.0	3	–	–
2	25.9	6	–	–
3	290	7	13.5	3.4
4	330	4	10.0	2.5
5	30.0	0	2.7	0.7
6	270	0	–	–
7	280	3	–	–
8	320	0	–	–
9	200	0	–	–
10	310	6	2.6	0.6
11	280	4	2.3	0.6
12	160	3	–	–
13	290	3	3.9	1.0
14	210	7	3.0	0.8
15	190	2	–	–
16	120	5	–	–
17	200	3	–	–
18	260	0	–	–
19	270	0	–	–
20	244	4	–	–
21	234	0	–	–
22	224	0	–	–
23	14.0	0	–	–
24	24.0	0	–	–
25	260	0	–	–
26	270	4	–	–
27	280	4	–	–
28	290	0	–	–
29	300	5	–	–
30	310	7	–	–
31	270	0	–	–

MART 1989

	I	K	Y_T	Y_o
1	360	3	0.9	0.2
2	390	4	8.9	2.2
3	330	3	2.6.6	6.6
4	290	3	0.6	0.2
5	350	7	39.3	9.8
6	340	8	15.9	4.0
7	330	8	7.8	2.0
8	300	5	1.5	0.4
9	270	0	–	–
10	340	5	0.2	0.05
11	290	8	0.1	0.03
12	260	8	–	–
13	300	8	0.6	0.2
14	310	6	2.9	0.7
15	260	0	–	–
16	320	1	–	–
17	270	0	–	–
18	270	0	–	–
19	260	2	–	–
20	240	8	–	–
21	210	5	–	–
22	330	6	0.4	
23	326	5	6.9	
24	300	8	19.9	
25	310	8	14.6	–
26	250	5	0.1	
27	280	0	–	–
28	250	0	–	–
29	310	0	–	–
30	280	0	–	–
31	260	0	–	–

MART 1988

	I	K	Y_T	Y_o
1	336	3	0.7	
2	408	3	14.6	
3	320	3	2.1	
4	230	0	–	
5	230	0	–	
6	220	0	–	
7	33.6	2	4.1	
8	366	8	3.7	
9	350	8	34.3	
10	350	8	23.8	
11	330	8	10.3	
12	38.0	2	1.3	
13	36.4	2	–	
14	340	0	–	
15	330	2	0.1	
16	370	2	–	
17	290	8	–	
18	38.0	6	12.0	
19	36.0	7	2.1	
20	320	0	–	
21	270	0	–	
22	230	0	–	
23	310	2	–	
24	350	5	0.9	
25	35.4	6	13.9	
26	34.0	5	3.5	
27	358	4	22.4	
28	390	6	47.4	
29	41.0	5	6.9	
30	390	6	1.5	
31	260	0		

MART 1987

	I	K	Y_T	Y_o
1	270	1	–	–
2	344	4	0.2	0.05
3	330	7	8.4	2.1
4	345	8	93.4	23.3
5	290	8	56.0	14.0
6	300	4	24.0	6.0
7	398	8	14.1	3.5
8	390	8	47.5	11.8
9	330	5	1.4	0.4
10	340	8	15.2	3.8
11	300	8	42.8	10.7
12	330	8	31.7	7.9
13	290	6	12.0	3.0
14	280	3	1.7	0.4
15	310	4	2.7	0.8
16	260	4	0.6	0.2
17	340	8	9.4	2.4
18	370	5	26.9	6.7
19	300	1	–	–
20	210	0	–	–
21	200	1	–	–
22	280	2	5.2	1.3
23	320	8	45.2	11.3
24	300	8	66.2	16.6
25	280	8	19.5	4.9
26	260	1	–	–
27	290	1	–	–
28	340	3	0.1	0.02
29	210	2	–	–
30	220	1	–	–
31	290	4	–	–

EKLER 1, Tablo 1-C

NİSAN 1991

	I	K	Y_T	Y_o
1	280	3	178	4.4
2	224	3	49.5	12.4
3	296	8	22.2	5.6
4	290	8	0.5	0.1
5	330	4	—	—
6	380	2	0.5	0.1
7	350	5	10.4	2.6
8	330	8	38.0	9.5
9	349	8	128.7	32.2
10	335	8	82.2	20.6
11	330	8	6.2	1.6
12	300	2	—	—
13	300	2	—	—
14	370	8	4.9	1.2
15	350	8	4.7	1.2
16	350	7	5.9	1.5
17	260	6	0.6	0.2
18	280	3	—	—
19	300	3	—	—
20	250	5	—	—
21	260	1	—	—
22	350	3	7.2	1.8
23	340	5	21.6	5.6
24	330	7	3.0	1.0
25	39.6	7	4.3	1.1
26	300	5	1.2	0.3
27	300	2	—	—
28	280	2	—	—
29	340	5	15.5	3.9
30	306	7	64.8	16.2
31				

NİSAN 1990

	I	K	Y_T	Y_o
1	300	4	—	—
2	300	0	—	—
3	260	0	—	—
4	310	2	—	—
5	320	3	—	—
6	320	4	—	—
7	290	7	—	—
8	340	5	9.5	2.4
9	370	5	9.1	2.3
10	320	7	26.6	6.6
11	340	7	22.9	5.7
12	33.6	8	12.9	3.2
13	33.0	7	0.3	0.8
14	30.0	4	—	—
15	260	0	—	—
16	26.2	2	—	—
17	38.6	6	3.7	0.9
18	340	5	0.9	0.2
19	350	3	0.1	0.05
20	400	6	5.5	1.4
21	270	4	—	—
22	366	4	0.3	0.08
23	300	6	—	—
24	320	7	1.5	0.4
25	34.0	6	9.1	2.3
26	33.6	7	13.5	3.4
27	370	4	33.4	8.4
28	34.5	2	3.9	1.0
29	34.5	5	13.2	3.3
30	40.4	7	7.9	2.0

NİSAN 1989

	I	K	Y_T	Y_o
1	280	0	—	—
2	270	1	—	—
3	290	0	—	—
4	190	1	—	—
5	230	0	—	—
6	300	1	—	—
7	32.0	0	—	—
8	270	0	—	—
9	260	2	—	—
10	230	4	—	—
11	240	3	—	—
12	260	7	0.3	0.1
13	210	5	—	—
14	350	4	3.3	0.8
15	390	1	13.4	3.4
16	37.0	2	33.2	8.3
17	350	1	2.6	0.6
18	250	0	—	—
19	360	2	10.1	2.5
20	150	1	—	—
21	110	4	—	—
22	200	8	—	—
23	240	1	—	—
24	270	0	—	—
25	23.0	0	—	—
26	160	0	—	—
27	80	0	—	—
28	300	4	—	—
29	390	3	1.9	0.5
30	350	2		

NİSAN 1988

	I	K	Y_T	Y_o
1	300	3	—	—
2	31.0	2	—	—
3	18.0	0	—	—
4	28.0	7	—	—
5	34.0	5	0.4	0.1
6	23.0	8	—	—
7	23.0	4	—	—
8	32.0	5	—	—
9	33.0	0	—	—
10	24.0	0	—	—
11	26.0	6	—	—
12	25.0	5	—	—
13	26.0	3	—	—
14	34.0	6	10.8	2.7
15	34.0	8	28.3	7.1
16	33.6	4	5.4	1.4
17	33.0	5	27.0	6.8
18	400	5	13.0	3.2
19	38.0	8	75.3	18.8
20	36.0	7	12.6	3.2
21	35.0	8	19.4	4.8
22	360	2	11.3	3.6
23	32.0	1	0.5	1.1
24	370	2	0.0	0.0
25	23.0	7	—	—
26	25.0	6	—	—
27	21.0	6	—	—
28	20.0	6	—	—
29	27.3	4	—	—
30	34.0	4	—	—

NİSAN 1987

	I	K	Y_T	Y_o
1	33.0	6	0.2	0.05
2	37.0	2	1.3	0.3
3	360	2	0.4	0.1
4	300	5	—	—
5	290	3	—	—
6	34.0	3	—	—
7	38.0	3	1.3	0.3
8	270	1	-	
9	23.0	0	—	-
10	350	4	—	-
11	37.0	6	62.3	15.6
12	360	8	47.9	11.0
13	330	8	3.0	0.8
14	280	5	—	-
15	27.6	6	—	-
16	300	8	0.7	0.2
17	270	7	-	-
18	260	0	—	-
19	300	1	1.7	0.4
20	32.0	3	—	-
21	300	0	—	-
22	330	7	10.7	2.7
23	340	7	26.8	6.7
24	240	1	—	-
25	270	1	—	-
26	310	0	—	-
27	310	6	2.4	0.8
28	33.1	6	1.5	0.4
29	31.0	8	1.8	0.4
30	300	8	14.3	3.6

EKLER I, Tablo 1-D,

MAYIS 1991

	I	K	YT	YO
1	34.4	5	11.0	2.8
2	35.4	1	0.4	0.1
3	32.0	2	–	–
4	30.0	5	–	–
5	26.4	5	30.8	7.7
6	18.0	3		–
7	33.0	2		–
8	–			
9	32.0	3	–	–
10	31.0	4	–	–
11	35.0	6	1.7	0.4
12	29.0	5	11.1	2.8
13	34.0	4	14.5	3.6
14	34.0	4	2.3	0.6
15	36.4	7	38.7	10.0
16	37.1	6	26.5	6.6
17	39.0	3	6.7	1.7
18	36.1	7	28.2	7.0
19	26.3	6	22.3	5.6
20	34.0	4	22.4	5.6
21	32.6	5	–	–
22	31.0	5	0.2	0.05
23	27.0	0	–	–
24	35.8	5	1.1	0.2
25	34.0	7	16.0	4.0
26	40.5	6	26.2	6.6
27	38.5	6	5.5	1.4
28	36.2	7	61.4	15.3
29	38.5	7	20.9	17.7
30	31.0	5	1.0	0.2
31	32.0	3	–	–

MAYIS 1990

	I	K	YT	YO
1	37.0	5	29.3	7.3
2	39.0	7	72.5	18.1
3	40.0	6	33.6	8.4
4	40.0	5	10.2	2.6
5	36.0	6	5.0	1.2
6	29.0	4	2.0	–
7	33.0	1	–	–
8	34.0	1	–	–
9	29.0	4	–	–
10	33.0	4	–	–
11	28.0	5	–	–
12	24.0	3	–	–
13	24.0	6	–	–
14	21.0	5	–	–
15	25.0	1	–	–
16	27.0	4	–	–
17	33.0	6	0.1	0.05
18	14.0	1	–	–
19	–		–	–
20	–		–	–
21	–		–	–
22	–		–	–
23	22.0	2	–	–
24	28.0	1	–	–
25	26.0	0	–	–
26	30.0	3	–	–
27	27.0	3	–	–
28	33.0	4	–	–
29	29.0	2	–	–
30	32.0	6	–	–
31	35.0	7	25.4	6.4

MAYIS 1989

	I	K	YT	YO
1	41.0	3	2.2	0.6
2	40.0	3	8.5	2.1
3	36.5	6	5.8	1.4
4	34.6	5	9.4	2.4
5	36.0	5	13.3	3.3
6	38.0	5	8.7	2.2
7	40.0	6	54.9	13.7
8	26.6	2	–	–
9	37.0	3	43.8	11.0
10	30.0	3	6.2	1.6
11	30.0	0	–	–
12	30.0	0	–	–
13	31.0	0	–	–
14	28.0	1	–	–
15	33.0	2	–	–
16	30.0	6	–	–
17	29.0	2	–	–
18	34.0	1	–	–
19	29.0	0	–	–
20	33.0	1	–	–
21	37.0	5	1.0	0.2
22	35.0	5	1.1	0.3
23	37.0	8	13.6	3.4
24	39.0	8	31.7	7.9
25	37.1	4	28.7	7.2
26	34.0	5	3.7	0.9
27	34.0	6	9.1	2.3
28	33.0	7	9.2	2.3
29	33.0	3	1.4	0.4
30	40.2	2	6.5	1.6
31	31.0	0	–	–

MAYIS 1988

	I	K	YT	YO
1	23.0	2	–	–
2	21.0	4	–	–
3	18.0	0	–	–
4	16.0	0	–	–
5	26.0	1	–	–
6	27.0	0	–	–
7	36.0	4	3.1	0.8
8	35.0	2	0.0	0.0
9	32.0	0	–	–
10	39.1	6	0.7	0.2
11	27.0	1	–	–
12	28.0	2	–	–
13	25.2	6	–	–
14	24.0	6	–	–
15	23.0	5	–	–
16	20.0	2	–	–
17	28.0	2	–	–
18	36.0	4	0.0	0.0
19	36.0	3	0.9	0.2
20	34.0	0	–	–
21	28.0	0	–	–
22	36.0	4	22	5.6
23	37.0	6	23.8	6.0
24	37.5	6	34.7	8.7
25	25.4	0	–	–
26	32.4	7	3.9	1.0
27	31.0	5	–	–
28	36.0	4	5.4	1.4
29	36.0	3	1.0	0.2
30	37.0	6	42.9	10.7
31	33.0	3	1.6	0.4

MAYIS 1987

	I	K	YT	YO
1	33.0	8	14.3	3.6
2	33.0	5	0.3	0.1
3	36.0	4	1.8	0.4
4	18.0	1	–	
5	28.0	0	–	
6	34.0	5	0.1	0.02
7	33.0	2	0.2	0.05
8	35.5	5	6.6	1.6
9	34.0	5	9.9	2.5
10	31.0	1	–	
11	17.0	0	–	
12	30.0	1	–	
13	34.0	1	–	
14	28.0	0	–	
15	26.0	1	–	
16	31.0	2	0.4	0.1
17	18.0	1	–	
18	19.0	0	–	
19	19.0	0	–	
20	34.0	0	–	
21	36.0	4	8.1	2.0
22	37.0	4	16.0	4.0
23	34.0	4	2.9	0.7
24	33.0	3	0.3	0.1
25	34.0	3	0.9	0.2
26	36.0	8	3.1	0.8
27	36.0	4	0.1	0.02
28	25.0	3	–	
29	17.0	8	–	
30	25.0	3	–	
31	34.0	6	26.3	6.6

EKLER I, Tablo 1-E

HAZİRAN 1991

	I	K	Y_T	Y_o
1	32.0	2	-	-
2	31.0	1	-	-
3	31.0	3	-	-
4	32.0	2	13	0.3
5	37.4	5	5.13	1.28
6	26.0	4	0.0	0.0
7	28.0	3	-	-
8	28.0	5	-	-
9	32.2	6	4.3	1.1
10	36.6	6	5.5	1.4
11	32.6	4	0.5	0.1
12	32.0	1	-	-
13	30.0	2	-	-
14	19.0	1	-	-
15	21.0	1	-	-
16	22.0	3	-	-
17	16.6	2	-	-
18	27.0	2	-	-
19	27.0	4	-	-
20	26.0	1	-	-
21	23.0	3	-	-
22	31.0	7	2.0	0.5
23	39.6	4	0.1	0.02
24	31.0	2	0.8	0.2
25	33.0	0	-	-
26	35.0	2	-	-
27	31.0	2	-	-
28	28.0	0	-	-
29	28.0	0	-	-
30	23.0	4	-	-
31				

HAZİRAN 1990

	I	Y_T	Y_o	K
1	35.0	11.8.8	19.7	8
2	36.0	10.79	30.0	7
3	33.0	1.6	0.4	4
4	37.0	9.9	2.5	6
5	26.0	-	-	0
6	26.0	-	-	3
7	25.0	-	-	3
8	30.0	-	-	2
9	28.0	-	-	0
10	23.0	-	-	0
11	28.0	-	-	1
12	18.0	-	-	2
13	30.0	-	-	3
14	31.0	0.8	0.2	4
15	32.0	-	-	3
16	32.0	-	-	5
17	26.0	-	-	6
18	38.0	4.5	1.1	6
19	39.0	2.7	0.8	2
20	31.0	-	-	0
21	26.0	-	-	0
22	16.0	-	-	0
23	32.0	-	-	4
24	27.0	-	-	0
25	33.0	2.6	0.6	4
26	29.0	0.2	0.05	3
27	30.0			3
28	38.0	0.0	0.0	1
29	33.0			0
30	21.0			2

HAZİRAN 1989

	I	K	Y_T	Y_o
1	39.8	4	2.7	0.8
2	39.0	4	4.0	1.0
3	34.0	3	2.6	0.6
4	34.0	3	-	-
5	34.0	3	0.2	0.05
6	30.0	0	-	-
7	34.0	4	-	-
8	33.6	4	1.5	0.4
9	34.0	4	2.7	0.8
10	41.5	4	0.3	0.1
11	39.0	2	21.9	5.5
12	40.0	3	1.2	0.3
13	35.0	2	1.0	0.2
14	29.0	1	-	
15	40.4	3	22.6	5.6
16	40.0	2	1.0	0.2
17	38.0	3	0.5	0.1
18	39.0	6	33.0	8.2
19	38.0	5	1.2	0.3
20	32.0	0	-	-
21	34.0	1	-	-
22	35.0	4	7.6	1.9
23	36.0	1	-	-
24	36.0	0	-	-
25	36.0	0	-	-
26	36.0	0	-	-
27	33.0	0	-	-
28	31.0	0	-	-
29	35.0	3	14.9	3.7
30	35.0	3	-	-

HAZİRAN 1988

	I	K	Y_T	Y_o
1	29.0	1	-	-
2	37.0	2	7.9	2.0
3	35.0	2	0.2	0.05
4	33.0	1	-	
5	29.0	0	-	
6	35.0	0	-	
7	29.0	0	-	
8	31.0	0	-	
9	34.0	3	-	
10	33.0	3	-	
11	32.0	0	-	
12	33.0	0	-	
13	37.0	4	6.7	1.7
14	39.0	4	31.8	8.0
15	33.0	0	-	-
16	34.0	1	-	-
17	37.0	4	0.2	0.05
18	39.0	2	12.7	3.2
19	39.0	3	40.2	10.0
20	37.0	3	5.9	1.5
21	38.0	3	21.4	5.4
22	36.0	3	23.7	5.9
23	33.0	1	0.1	0.02
24	38.0	3	1.3	0.3
25	36.0	2	-	-
26	35.0	1	-	-
27	36.0	0	-	-
28	34.0	3	-	-
29	37.0	2	0.4	0.1
30	39.0	3	0.8	0.2

HAZİRAN 1987

	I	K	Y_T	Y_o
1	27.0	5	-	-
2	36.0	2	6.2	1.6
3	31.0	3	0.4	0.1
4	30.0	1	-	-
5	28.0	1	-	-
6	31.0	1	0.4	0.1
7	27.0	0	-	-
8	27.0	1	-	-
9	27.0	0	-	-
10	30.0	0	-	-
11	31.0	0	-	-
12	31.0	1	0.0	0.0
13	31.0	0	-	-
14	30.0	0	-	-
15	33.0	1	-	-
16	30.0	0	-	-
17	30.0	1	-	-
18	40.0	6	16.2	4.06
19	37.0	4	3.14	7.8
20	27.0	1	-	-
21	40.0	4	1.9	0.5
22	39.0	2	3.5	0.9
23	37.0	4	0.9	0.2
24	31.0	3	-	-
25	28.0	1	-	-
26	26.0	1	-	-
27	27.0	2	-	-
28	26.0	1	-	-
29	18.0	1	-	-
30	28.0	1	-	-

EKLER I, Tablo 1-F,

TEMMUZ 1991

	I	YT	YO	K
1	365	37	09	7
2	345	06	02	7
3	320	–	–	5
4	320	–	–	1
5	360	236	59	7
6	405	1673	418	6
7	400	1059	265	6
8	320	0.3	0 1	3
9	300	–	–	4
10	780	–	–	1
11	310	–	–	0
12	260	–	–	0
13	270	–	–	0
14	286	–	–	2
15	290	–	–	1
16	190	–	–	2
17	230	–	–	1
18	260	–	–	2
19	330	–	–	4
20	240	–	–	2
21	260	–	–	1
22	280	–	–	1
23	310	–	–	3
24	280	–	–	2
25	250	–	–	0
26	200	–	–	0
27	260	–	–	0
28	350	–	–	3
29	400	40	1.0	3
30	414	100	25	2
31	340	–	–	3

	I	K	YT	YO
1	240	0	–	–
2	240	0	–	–
3	260	0	–	–
4	150	0	–	–
5	290	1	–	–
6	240	0	–	–
7	320	0	–	–
8	330	4	0.0	0.0
9	415	6	39	1.0
10	380	4	2.5	0.6
11	230	2	–	–
12	290	4	–	–
13	360	3	–	–
14	320	2	–	–
15	300	2	–	–
16	290	1	–	–
17	170	5	–	–
18	220	0	–	–
19	230	3	–	–
20	286	2	–	–
21	294	2	–	–
22	350	3	1.2	0.3
23	240	0	–	–
24	260	0	–	–
25	250	0	–	–
26	270	1	–	–
27	350	2	–	–
28	396	5	4.2	1.0
29	378	2	0.2	0.05
30	325	0	–	–
31	270	0	–	–

TEMMUZ 1990

	I	K	YT	YO
1	360	2	–	–
2	320	3	–	–
3	320	2	–	–
4	370	3	0.3	0.1
5	330	3	0.2	0.05
6	330	2	–	–
7	410	4	4.2	3.6
8	320	0	0.2	0.05
9	220	1	–	–
10	290	2	–	–
11	280	1	–	–
12	330	2	1.0	0.2
13	305	0	–	–
14	210	0	–	–
15	350	0	–	–
16	340	6	–	–
17	356	2	–	–
18	340	2	–	–
19	400	2	0.0	0.0
20	310	2	–	–
21	260	1	–	–
22	290	0	–	–
23	340	1	–	–
24	260	2	–	–
25	280	0	–	–
26	310	4	–	–
27	310	0	–	–
28	330	2	–	–
29	350	4	0.5	0.1
30	350	4	0.0	0.0
31	330	0	–	–

TEMMUZ 1989

	I	K	YT	YO
1	340	1	–	–
2	330	5	–	–
3	320	0	–	–
4	280	0	–	–
5	260	0	–	–
6	270	0	–	–
7	280	0	–	–
8	300	0	–	–
9	320	0	–	–
10	350	4	5.9	1.5
11	350	5	18.4	4.6
12	370	2	8.7	4.2
13	310	0	–	–
14	320	0	–	–
15	240	0	–	–
16	270	0	–	–
17	206	2	–	–
18	250	5	–	–
19	350	2	–	–
20	298	1	–	–
21	300	1	–	–
22	310	1	–	–
23	300	0	–	–
24	260	0	–	–
25	270	0	–	–
26	260	2	–	–
27	370	2	2.8	0.7
28	330	2	10.9	2.7
29	290	5	–	–
30	260	1	–	–
31	290	3	–	–

TEMMUZ 1988

	I	K	YT	YO
1	260	1	–	–
2	260	0	–	–
3	290	1	–	–
4	288	5	–	–
5	290	1	–	–
6	410	8	–	–
7	400	5	85.0	21.2
8	330	2	173.9	43.5
9	300	0	4.0	1.0
10	350	0	–	–
11	350	2	–	–
12	350	1	–	–
13	260	1	–	–
14	170	1	–	–
15	210	1	–	–
16	160	1	–	–
17	230	1	–	–
18	210	0	–	–
19	260	2	–	–
20	220	0	–	–
21	260	0	–	–
22	340	0	–	–
23	330	0	–	–
24	270	0	–	–
25	260	0	–	–
26	280	0	–	–
27	190	0	–	–
28	310	7	–	–
29	370	5	23.1	0.8
30	300	2	0.0	0.0
31	230	0	–	–

EKLER 1, Tablo 1-G,

149

AĞUSTOS 1991

	I	K	YT	Yo
1	220	0	-	-
2	290	0	-	-
3	790	1	-	-
4	320	2	-	-
5	330	3	01	0.02
6	780	3	59	1.5
7	340	2	-	-
8	390	3	0.4	0.1
9	350	3	-	-
10	400	4	0.0	0.0
11	330	3	-	-
12	240	3	-	-
13	230	1	-	-
14	320	0	-	-
15	780	2	-	-
16	310	1	-	-
17	340	2	-	-
18	395	3	57	1.4
19	340	2	-	-
20	380	1	9.3	2.3
21	330	1	-	-
22	330	1	-	-
23	380	2	1.2	0.3
24	220	2	-	-
25	240	2	-	-
26	210	1	-	-
27	300	1	-	-
28	380	2	0.5	1.1
29	382	3	0.0	0.0
30	380	2	106	26
31	370	6	475	119

AĞUSTOS 1990

	I	K	YT	Yo
1	180	0	-	-
2	210	2	-	-
3	340	3	-	-
4	308	1	-	-
5	350	5	19.0	4.8
6	340	3	136	3.4
7	230	1	-	-
8	190	1	-	-
9	190	2	-	-
10	390	3	0.1	0.02
11	380	4	12.2	3.0
12	394	4	83.1	20.8
13	310	2	-	-
14	300	0	-	-
15	300	1	-	-
16	340	0	-	-
17	310	0	-	-
18	280	0	-	-
19	320	0	-	-
20	340	1	-	-
21	270	0	-	-
22	290	0	-	-
23	310	3	-	-
24	370	5	3.1	
25	210	2	-	-
26	150	1	-	-
27	280	2	-	-
28	260	2	-	-
29	240	2	-	-
30	240	2	-	-
31	230	0	-	-

AĞUSTOS 1989

	I	K	YT	Yo
1	266	0	-	-
2	300	1	-	-
3	350	7	20.2	5.0
4	300	3	19	0.5
5	280	1	-	-
6	220	0	-	-
7	270	2	-	-
8	270	1	-	-
9	290	1	-	-
10	270	1	-	-
11	340	2	0.3	0.1
12	280	2	-	-
13	410	4	24	0.6
14	320	2	4.2	1.0
15	290	1	-	-
16	220	1	-	-
17	230	0	-	-
18	175	2	-	-
19	310	2	-	-
20	250	1	-	-
21	320	2	-	-
22	270	2	-	-
23	235	0	-	-
24	220	0	-	-
25	200	1	-	-
26	320	2	-	-
27	310	1	-	-
28	310	2	-	-
29	300	1	-	-
30	390	3	0.8	0.2
31	402	4	20.9	5.2

AĞUSTOS 1988

	I	K	YT	Yo
1	300	4	-	-
2	340	1	0.5	1.2
3	700	1	-	-
4	160	0	-	-
5	190	1	-	-
6	740	4	-	-
7	330	3	-	-
8	270	3	-	-
9	310	1	-	-
10	320	3	-	-
11	300	0	-	-
12	280	0	-	-
13	220	0	-	-
14	760	1	-	-
15	270	1	-	-
16	230	2	-	-
17	290	1	-	-
18	290	0	-	-
19	270	0	-	-
20	160	0	-	-
21	280	1	-	-
22	250	1	-	-
23	210	2	-	-
24	300	1	-	-
25	350	3	0.2	0.05
26	290	2	-	-
27	280	0	-	-
28	370	4	3.3	0.8
29	240	0	-	-
30	245	0	-	-
31	350	1	-	-

AĞUSTOS 1987

	I	K	YT	Yo
1	360	2	0.0	0.0
2	340	0	-	-
3	340	0	-	-
4	330	0	-	-
5	310	0	-	-
6	260	0	-	-
7	340	0	-	-
8	340	1	-	-
9	330	1	-	-
10	300	2	-	-
11	290	2	-	-
12	320	1	-	-
13	280	3	33.1	8.3
14	276	4	12.5	4.1
15	310	0	-	-
16	370	5	27.8	5.7
17	276	4	37.0	9.2
18	270	0	-	-
19	210	0	-	-
20	240	0	-	-
21	380	7	42.5	9.7
22	390	7	117.4	10.8
23	402	8	85.9	21.5
24	396	6	44.1	11.0
25	220	2	-	-
26	230	0	-	-
27	320	1	-	-
28	210	2	-	-
29	320	1	-	-
30	340	1	-	-
31	330	0	-	-

EKLER I, Tablo 1-H,

EYLÜL 1991

	I	K	Y_T	T_o
1	290	8	233.6	58.4
2	401	4	90.0	22.5
3	400	6	34.8	8.7
4	375	4	6.0	1.5
5	360	3	4.3	1.1
6	290	4	–	–
7	320	4	–	–
8	350	7	8.3	2.1
9	290	5	–	–
10	260	2	–	–
11	280	2	0.5	0.1
12	200	2	–	–
13	180	4	–	–
14	200	2	–	–
15	200	5	–	–
16	200	4	–	–
17	280	1	–	–
18	360	4	13.0	3.2
19	380	7	85.6	21.4
20	350	5	34.6	8.6
21	260	0	–	–
22	360	1	–	–
23	310	0	–	–
24	320	1	–	–
25	320	0	–	–
26	290	0	–	–
27	250	0	–	–
28	320	0	–	–
29	330	0	–	–
30	310	1	–	–
31				

EYLÜL 1990

	I	K	Y_T	T_o
1	290	0	–	–
2	200	0	–	–
3	310	1	–	–
4	395	4	61.5	15.4
5	265	0	–	–
6	325	0	–	–
7	265	2	–	–
8	260	0	–	–
9	300	3	–	–
10	280	1	–	–
11	300	2	0.2	0.05
12	380	7	79.2	19.8
13	390	6	33.4	8.4
14	405	6	78.2	19.6
15	210	3	–	–
16	300	1	–	–
17	355	3	–	–
18	180	2	–	–
19	370	3	21.7	5.4
20	185	1	–	–
21	260	1	–	–
22	250	0	–	–
23	290	0	–	–
24	270	0	–	–
25	380	3	7.3	0.6
26	310	2	0.3	0.1
27	270	2	–	–
28	365	7	28.6	7.2
29	360	5	20.7	5.2
30	200	1		

EYLÜL 1989

	I	K	Y_T	T_o
1	370	4	8.0	2.0
2	230	1	–	–
3	280	0	–	–
4	335	0	–	–
5	375	3	0.6	0.2
6	330	3	0.0	0.0
7	370	5	15.8	4.0
8	370	6	4.7	1.2
9	360	3	1.7	0.4
10	330	4	–	–
11	370	4	0.6	0.2
12	380	4	0.7	0.2
13	375	4	4.6	1.2
14	310	2	–	–
15	397	4	2.3	0.6
16	390	4	8.8	2.2
17	230	2	–	–
18	270	2	–	–
19	270	1	–	–
20	230	2	–	–
21	195	2	–	–
22	280	3	–	–
23	270	1	–	–
24	330	1	–	–
25	270	2	–	–
26	370	4	1.2	0.3
27	360	4	0.0	0.0
28	340	4	–	–
29	–	–	–	–
30				

EYLÜL 1988

	I	K	T_T	T_o
1	320	0	–	–
2	355	3	–	–
3	336	0	–	–
4	260	0	–	–
5	320	0	–	–
6	310	0	–	–
7	385	6	49.7	12.4
8	410	4	19.5	4.9
9	405	5	9.6	2.4
10	365	3	8.3	2.1
11	335	3	0.4	0.1
12	260	0	–	–
13	260	0	–	–
14	205	0	–	–
15	280	0	–	–
16	290	0	–	–
17	320	1	–	–
18	250	0	–	–
19	290	1	–	–
20	220	0	–	–
21	120	1	–	–
22	310	4	0.7	0.2
23	382	4	6.7	1.7
24	360	5	25.7	6.4
25	365	3	2.3	0.6
26	300	1	–	
27	270	1	–	
28	250	1	–	
29	215	3	–	
30	260	1	–	

EYLÜL 1987

	I	K	T_T	T_o
1	240	0	–	–
2	260	0	–	–
3	240	2	–	–
4	200	5	–	–
5	230	3	–	–
6	250	1	–	–
7	330	4	–	–
8	290	1	–	–
9	290	3	–	–
10	250	1	–	–
11	280	1	–	–
12	320	0	–	–
13	275	0	–	–
14	25.5	0	–	–
15	266	0	–	–
16	340	0	–	–
17	280	0	–	–
18	220	0	–	–
19	300	0	–	–
20	250	0	–	–
21	310	2	–	–
22	240	1	–	–
23	200	1	–	–
24	170	0	–	–
25	170	0	–	–
26	265	0	–	–
27	265	0	–	–
28	330	3	–	–
29	360	6	7.2	1.8
30	265	6	4.3	1.1

EKLER I, Tablo I-I,

EKİM 1991

	I	K	Y_T	Y_o
1	230	0	–	–
2	310	2	–	–
3	385	7	460	115
4	390	7	896	224
5	390	7	519	130
6	400	6	528	382
7	390	4	126	4.4
8	390	5	630	158
9	330	2	–	–
10	330	3	02	005
11	320	3	02	005
12	310	0	–	–
13	240	0	–	–
14	220	0	–	–
15	310	2	0.1	0.02
16	290	0	–	–
17	215	4	0.4	0.1
18	200	3	–	–
19	280	1	0.5	0.1
20	280	4	–	–
21	280	3	–	–
22	370	3	0.7	0.2
23	350	6	0.2	0.05
24	340	6	0.5	0.1
25	370	6	1.0	0.2
26	375	5	364	9.1
27	350	5	11.8	3.0
28	300	3	13.1	3.3
29	350	6	165	4.1
30	350	7	159	4.0
31	330	8	22	0.6

EKİM 1990

	I	K	Y_T	Y_o
1	55	0	–	–
2	240	1	–	–
3	350	6	74	18
4	260	3	–	–
5	260	2	–	–
6	200	4	–	–
7	210	1	–	–
8	170	0	–	–
9	372	3	55	14
10	390	6	423	106
11	280	2	–	–
12	240	0	–	–
13	190	2	–	–
14	90	3	–	–
15	150	0	–	–
16	140	1	–	–
17	140	3	–	–
18	220	2	–	–
19	260	4	–	–
20	230	2	–	–
21	380	3	86	2.2
22	365	8	677	16.9
23	340	8	773	193
24	330	8	263	66
25	260	6	0.4	0.1
26	290	2	–	–
27	220	3	–	–
28	280	3	–	–
29	360	7	1.1	0.3
30	355	6	227	57
31	350	4	93	23

EKİM 1989

	I	K	Y_T	Y_o
1	–	–	–	–
2	–	–	–	–
3	–	–	–	–
4	–	–	–	–
5	340	6	159	40
6	350	7	14	0.5
7	250	2	6.0	2.0
8	260	1	–	–
9	330	5	00	00
10	330	3	00	00
11	385	4	230	7.7
12	380	5	50	1.7
13	250	2	–	–
14	240	0	–	–
15	340	3	3.0	1.0
16	345	7	248	237
17	330	8	1519	380
18	338	7	129	4.5
19	346	3	4.0	1.0
20	270	3	–	–
21	240	5	–	–
22	230	1	–	–
23	230	2	–	–
24	240	1	–	–
25	180	2	–	–
26	260	2	–	–
27	200	4	–	–
28	100	4	–	–
29	220	4	–	–
30	130	1	–	–
31	200	4	0.2	0.05

EKİM 1988

	I	K	Y_T	Y_o
1	270	4	–	–
2	382	5	9.5	2.4
3	345	6	72	1.8
4	310	5	58	1.4
5	375	3	0.5	0.1
6	300	2	–	
7	330	1	–	
8	360	4	128	3.2
9	365	4	630	156
10	356	2	4.0	1.0
11	310	1	–	
12	270	4	02	005
13	350	2	0.1	0.02
14	360	1	00	00
15	220	2	–	
16	375	8	5.5	1.4
17	360	5	192	48
18	270	3	5.9	1.5
19	330	4	6.2	1.6
20	330	7	5.7	1.4
21	260	6	1.8	0.4
22	280	3	08	0.2
23	290	3	–	–
24	240	0	–	–
25	362	7	73	1.8
26	340	8	157	3.4
27	290	8	108	2.7
28	285	8	9.7	2.4
29	286	5	48	1.2
30	240	3	–	–
31	300	5	–	–

EKİM 1987

	I	K	Y_T	Y_o
1	336	8	676	16.9
2	336	4	51.1	17.8
3	336	4	3.8	1.0
4	315	5	185	46
5	320	3	3.8	1.0
6	240	1	–	–
7	140	0	–	–
8	170	0	–	–
9	340	6	1.6	0.4
10	270	4	–	–
11	230	6	–	–
12	220	5	–	–
13	370	4	19	0.5
14	390	3	2.8	0.7
15	376	2	0.3	0.1
16	350	3	2.7	0.7
17	360	2	2.5	0.8
18	360	3	9.1	2.3
19	320	5	0.7	0.2
20	360	5	2.2	0.6
21	370	4	32.2	8.0
22	350	7	413	1.1
23	340	7	2.5	0.6
24	240	6	0.5	0.1
25	200	1	–	–
26	320	3	42	1.0
27	360	5	91	14.2
28	365	7	644	161
29	365	7	292	73
30	325	7	10.1	2.5
31	320	6	101	25

EKLER I, Tablo 1-3,

KASIM 1991

	E	K	YT	To
1	340	6	313	78
2	370	7	80	2.0
3	760	5	774	6.8
4	200	3	—	—
5	70	0	—	—
6	340	4	26	0.6
7	360	6	78	2.0
8	340	7	17.1	4.3
9	340	8	69	1.7
10	780	3	—	—
11	370	5	—	—
12	360	7	—	—
13	340	7	—	—
14	270	2	—	—
15	300	3	—	—
16	270	3	—	—
17	300	5	0.5	0.1
18	380	6	21.1	5.3
19	370	5	5.4	1.4
20	300	1	—	—
21	790	1	—	—
22	780	3	—	—
23	310	2	—	—
24	270	4	—	—
25	330	5	0.1	0.02
26	340	7	0.6	0.1
27	370	8	25.1	6.3
28	350	8	35.8	9.0
29	340	8	21.7	5.4
30	330	8	32.1	9.3
31				

KASIM 1990

	I	K	YT	To
1	180	2	—	—
2	250	5	—	—
3	260	3	—	—
4	—	—	—	—
5	360	6	0.2	0.05
6	365	7	14.0	35.2
7	280	7	16.0	4.0
8	350	7	23.4	5.8
9	401	7	82.2	20.6
10	385	4	63.2	15.8
11	340	6	23.1	5.8
12	260	2	6.6	1.6
13	210	3	—	—
14	210	6	—	—
15	300	2	—	—
16	290	2	—	—
17	290	3	—	—
18	310	4	—	—
19	350	4	—	—
20	320	1	—	—
21	260	0	—	—
22	240	1	—	—
23	210	3	—	—
24	270	4	—	—
25	365	5	7.6	1.9
26	302	3	8.1	2.0
27	230	2	0.3	0.1
28	290	3	6.5	1.6
29	360	7	90.6	22.6
30	340	6	47.6	12.6

KASIM 1989

	I	K	YT	To
1	270	6	—	—
2	230	2	—	—
3	270	1	—	—
4	280	1	—	—
5	240	3	—	—
6	270	0	—	—
7	340	3	0.0	0.0
8	320	7	0.1	0.02
9	360	7	18.7	4.5
10	345	7	30.8	7.7
11	340	8	7.4	
12	310	7	4.9	
13	310	8	12.5	4.1
14	350	8	47.0	15.7
15	350	4	10.7	3.6
16	340	7	17.2	5.7
17	—	—	—	—
18	190	1	—	—
19	210	0	—	—
20	240	2	—	—
21	240	3	—	—
22	300	2	—	—
23	340	7	23.3	7.8
24	345	6	51.2	12.1
25	342	7	35.2	11.7
26	342	8	70.9	23.6
27	290	4	12.4	4.1
28	180	3	—	—
29	340	7	4.2	1.4
30	310	5	5.2	1.7

KASIM 1988

	I	K	YT	To
1	330	8	10.8	7.52
2	260	4	6.8	1.7
3	210	2	—	—
4	290	6	9.6	2.4
5	330	8	74.6	6.1
6	330	8	125.5	31.4
7	310	7	17.2	4.3
8	250	1	0.3	0.1
9	260	6	1.4	0.3
10	340	7	7.3	1.8
11	320	7	20.6	5.1
12	280	3	0.8	0.2
13	220	0	—	—
14	270	7	87.4	21.8
15	300	4	57.2	14.3
16	370	1	15.5	3.9
17	350	6	14.1	3.5
18	220	5	0.6	0.1
19	270	1	—	—
20	320	3	16.2	4.0
21	360	5	75.8	6.4
22	380	6	4.7	1.2
23	350	8	71.5	17.9
24	330	8	103.7	25.9
25	345	8	141.0	36.8
26	260	8	19.4	4.8
27	330	8	34.0	8.5
28	270	7	3.3	0.6
29	240	1	0.4	0.1
30	260	1	—	—

KASIM 1987

	I	K	YT	To
1	335	8	22.1	18.0
2	322	5	33.9	8.5
3	300	4	0.8	0.2
4	330	7	2.6	0.6
5	345	8	19.7	4.9
6	300	6	7.9	2.0
7	230	4	1.6	0.4
8	240	2	—	—
9	230	0	—	—
10	310	2	—	—
11	330	5	0.1	0.02
12	326	3	7.0	1.8
13	360	2	2.0	0.5
14	230	0	—	—
15	220	2	—	—
16	250	1	—	—
17	200	8	0.1	0.02
18	340	7	11.7	2.9
19	381	8	56.0	14.0
20	348	5	12.9	4.5
21	340	7	4.0	1.0
22	360	8	56.3	14.1
23	380	4	50.1	12.5
24	350	1	0.7	0.05
25	215	0	—	—
26	260	0	—	—
27	320	4	0.0	0.0
28	391	4	29.1	7.3
29	260	4	0.7	0.2
30	310	4	0.8	0.2

EKLER I, Tablo 1-J,

ARALIK 1991

	I	K	T_T	T_O
1	—	—	—	—
2	750	6	14.7	2.7
3	330	5	7.0	0,5
4	770	2	0.7	0.2
5	300	3	0.1	0.02
6	340	7	4.2	1.0
7	350	8	49.9	12.5
8	330	8	107.5	76.9
9	790	2	29.9	7.5
10	330	7	11.4	2.8
11	375	8	714	178
12	310	8	35.9	9.0
13	250	8	4.1	1.0
14	770	3	0.4	0.1
15	210	3	—	—
16	160	2	—	—
17	700	0	—	—
18	780	4	—	—
19	320	7	0.6	0.1
20	340	7	1.6	0.4
21	320	7	1.1	0,3
22	360	7	9.8	7.4
23	350	7	9.3	2.3
24	354	8	3.2	0.8
25	334	8	11.5	7.9
26	306	7	3.9	8.0
27	780	7	1.6	0.4
28	320	7	3.4	0.8
29	360	8	80.4	20.1
30	370	8	65.1	16.3
31	400	7	9.9	2.5

ARALIK 1990

	I	K	T_T	T_O
1	380	6	51.6	12.9
2	360	7	33.9	8.5
3	370	6	10.1	2.6
4	360	8	61.5	15.4
5	383	7	22.7	5.7
6	340	4	5.7	1.4
7	338	6	7.3	1.8
8	360	7	33.8	8.4
9	200	2	—	—
10	160	1	—	—
11	790	3	0.1	0.02
12	300	6	0.0	0.0
13	760	6	11.7	2.9
14	350	7	21.0	5.2
15	370	6	56.0	14.0
16	393	7	67.8	15.7
17	310	6	5.4	1.4
18	320	6	1.2	0.3
19	790	5	—	—
20	320	6	3.8	0.9
21	406	8	34.9	8.7
22	780	3	3.1	0.8
23	740	5	0.0	0.0
24	360	7	88.6	22.2
25	730	5	11,3	3.6
26	209	4	7.2	1.8
27	240	0	—	—
28	350	7	6.5	1.6
29	345	8	55.6	13.9
30	210	7	17.7	3.2
31	160	3	—	—

ARALIK 1989

	I	K	T_T	T_O
1	320	6	16.6	4.2
2	230	6	23.4	5.8
3	—	—	—	—
4	170	0	—	—
5	200	1	—	—
6	790	5	1.8	0.4
7	270	5	1.9	0.5
8	780	6	0.7	0.2
9	780	5	9.0	2.2
10	790	8	129.4	32.3
11	760	4	11.9	3.0
12	160	3	—	—
13	760	2	—	—
14	780	4	—	—
15	730	5	—	—
16	730	3	—	—
17	290	2	—	—
18	250	2	—	—
19	70	2	—	—
20	210	0	—	—
21	220	4	—	—
22	120	2	—	—
23	60	5	—	—
24	210	8	1.2	0.4
25	310	8	21.9	5.7
26	310	7	41.4	10.4
27	330	6	12.2	3.0
28	270	6	11.6	2.9
29	780	6	18.7	4.7
30	350	7	18.9	4.7
31	330	8	31.4	7.8

ARALIK 1988

	I	K	T_T	T_O
1	760	0	—	—
2	300	3	6.6	1.6
3	390	4	17.6	3.2
4	360	5	6.4	1.1
5	350	8	11.5	7.9
6	340	4	16.4	4.1
7	320	8	106.4	76.6
8	300	8	174.4	31.8
9	290	8	38.0	9.5
10	290	8	61.6	15.4
11	300	6	21.8	5.4
12	370	2	0.7	0.2
13	300	4	1.6	0.4
14	310	8	6.9	1.7
15	320	4	1.7	0.4
16	370	8	10.3	2.6
17	320	8	116.4	29.1
18	340	6	50.6	37.6
19	250	2	—	—
20	170	4	0.1	0.02
21	290	8	43.0	12.9
22	370	3	17.9	4.2
23	210	0	—	—
24	160	0	—	—
25	260	1	—	—
26	330	4	9.4	2.9
27	340	5	0.2	0.05
28	330	4	4.4	1.1
29	230	3	0.8	0.2
30	740	5	—	—
31	170	1	—	—

ARALIK 1987

	I	K	T_T	T_O
1	370	4	6.2	1.6
2	364	8	24.1	6.0
3	350	8	143.3	35.8
4	340	8	42.8	10.7
5	310	2	27.3	6.8
6	180	2	—	—
7	310	5	9.9	2.5
8	760	4	2.6	0.6
9	330	8	138.7	34.7
10	320	8	71.6	17.9
11	300	8	9.7	2.4
12	160	2	—	—
13	760	1	—	—
14	760	6	2.1	0.5
15	780	6	16.2	4.0
16	300	8	30.6	7.6
17	180	8	4.3	1.1
18	740	4	—	—
19	760	1	—	—
20	330	8	13.7	3.4
21	330	8	0.9	0.2
22	320	8	22.2	5.6
23	340	8	29.1	7.3
24	350	6	46.2	11.6
25	330	6	12.1	4.3
26	325	4	0.5	0.1
27	260	1	—	—
28	780	6	0.1	0.02
29	780	1	6.7	1.7
30	310	1	—	—
31	740	1	—	—

EKLER 2,Tablo 1-,

	OCAK					ŞUBAT				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	19.0	12.0	12.0	15.0	10.0	8.6	18.0	1.0	19.8	6.1
2	20.2	16.0	13.0	19.0	14.8	15.0	20.0	16.0	20.8	16.0
3	21.0	18.0	20.0	13.8	15.6	17.0	21.6	20.0	21.4	21.6
4	21.0	19.2	14.2	20.0	17.0	22.0	23.0	20.0	21.8	22.0
5	24.0	19.8	15.6	21.0	21.0	23.0	24.0	20.6	22.0	22.0
6	-24.0	21.0	16.0	22.0	22.6	24.0	25.0	21.0	23.0	23.6
7	24.6	22.0	16.0	25.4	23.0	26.0	-26.0	21.0	23.0	24.0
8	25.0	23.4	16.4	25.6	-24.0	-26.0	26.0	21.6	-25.0	25.0
9	-26.0	24.0	16.8	26.0	24.5	-26.0	28.0	23.0	-26.4	-26.0
10	-26.0	-24.0	17.8	26.0	25.0	-27.0	28.0	23.0	28.0	26.0
11	-26.0	-25.0	18.0	-27.0	-27.0	-27.0	-29.6	-25.0	-29.0	-27.0
12	26.6	-26.0	19.0	-27.0	27.6	-27.0	-29.8	-25.2	-29.6	-27.0
13	-27.0	-26.0	19.0	-27.5	-29.0	-28.0	-30.0	25.8	-30.0	-27.6
14	-27.0	-26.2	19.6	28.0	-29.0	-28.0	-31.8	26.0	-30.0	-28.0
15	-27.0	-27.0	19.8	-28.8	-29.8	-29.0	-32.0	27.0	-31.6	-28.0
16	27.4	-27.0	21.6	-29.0	-30.0	-29.0	-33.0	-27.0	-32.0	-28.1
17	28.0	-27.4	23.2	-30.0	-30.0	-29.6	-33.0	-27.0	-32.8	-29.0
18	28.5	-27.6	24.0	-30.0	-30.0	-30.0	-33.2	29.2	-34.6	-29.6
19	29.0	-27.9	-25.0	-30.0	-30.8	-31.0	-33.7	30.0	34.6	30.0
20	29.2	28.6	25.0	-30.0	-31.0	-31.6	-34.2	30.0	-35.0	30.0
21	29.4	-29.0	-26.0	-30.0	-31.0	-32.0	-34.6	30.0	-35.0	30.0
22	-30.0	-30.6	-26.8	-30.0	-31.0	-32.0	-35.5	-30.8	-35.2	-31.0
23	30.0	-32.0	-27.0	-30.0	-31.0	-33.5	-36.0	-31.8	-35.4	-32.0
24	-30.1	-32.1	-27.0	-30.0	-31.0	-33.5	-36.2	-32.8	-36.0	33.0
25	-30.4	-32.3	-27.6	-30.2	-31.6	34.0	-37.0	-33.0	-37.0	33.0
26	-31.0	-32.3	-28.4	-31.0	-32.0	-36.0	-37.3	-35.0	-37.6	-33.6
27	-33.0	-32.5	-29.0	-32.0	-32.0	-37.0	-37.6	-35.0	-38.0	-38.0
28	-33.0	-33.0	-30.0	-32.5	-32.6	-39.4	-38.5	-37.2	-39.6	-39.6
29	-34.2	-33.2	-30.0	-34.1	-33.0		-41.4			
30	-35.4	-34.0	-33.5	-34.8	-33.6					
31	-38.6	-38.0	-38.3	-42.5	-35.6					

1-1987

2-1988

3-1989

4-1990

5-1991

- : Yağışlı indeks değeri,

EKLER 2, Tablo 1-A,

	MART					NİSAN				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	2.5	11.8	21.0	22.0	21.0	24.0	26.0	8.0	20.0	23.0
2	7.1	12.0	24.0	22.0	21.0	25.0	26.0	11.0	23.0	24.0
3	9.2	14.0	25.0	23.0	22.0	26.0	26.0	15.0	23.0	26.0
4	15.4	16.0	25.0	23.0	26.0	-26.0	27.0	16.0	23.0	27.0
5	16.0	19.0	26.0	23.0	-26.0	28.0	29.0	19.0	23.0	27.0
6	17.6	20.0	26.0	26.0	27.0	28.0	30.0	20.0	24.0	27.0
7	20.0	20.0	26.0	29.0	28.0	-28.0	30.0	21.0	25.0	27.0
8	20.0	21.0	26.0	31.0	-28.0	-28.4	30.0	23.0	25.0	28.0
9	21.0	22.4	27.0	32.0	-28.0	-29.0	30.0	23.0	26.0	29.0
10	21.0	23.5	27.0	32.0	-29.0	-29.6	31.0	23.0	26.0	30.0
11	21.4	24.0	27.0	-32.0	29.0	-30.0	-32.0	24.0	27.0	30.0
12	22.0	24.4	28.0	-33.0	29.0	30.0	-32.0	24.0	28.0	-30.0
13	-24.0	25.9	28.0	-33.0	-29.0	30.0	-32.0	25.0	28.0	-30.0
14	25.0	26.0	-29.0	-33.6	-30.0	30.0	-32.0	-26.0	30.0	-30.0
15	-25.0	26.0	-29.0	-33.6	-30.0	-30.6	-33.0	26.0	31.0	31.0
16	26.0	27.0	-30.0	34.0	30.0	-32.0	-33.6	27.0	-32.0	-31.0
17	-26.0	27.0	-30.0	-34.0	30.0	-33.0	-33.6	27.0	-32.0	-31.0
18	27.0	27.0	-30.0	-35.0	-30.0	-33.0	-34.0	27.0	-33.0	32.0
19	-27.0	27.0	-31.0	-35.0	-31.0	-33.0	-34.0	28.0	-33.0	-33.0
20	-27.0	-28.0	-31.0	-35.0	-31.0	-33.0	-34.0	29.0	-33.6	-33.0
21	-27.0	28.0	31.0	-35.4	-32.0	-33.5	-34.0	30.0	-34.0	-33.0
22	-28.0	28.0	32.0	-35.8	-33.0	-34.0	-34.5	30.0	-34.0	-33.1
23	-28.4	-29.0	-32.6	-36.0	-33.0	-34.0	-24.5	32.0	-34.0	-34.0
24	29.0	-29.0	-33.0	-36.4	-33.0	-34.9	-35.0	-35.0	-34.0	-34.0
25	-29.0	29.0	-33.0	36.6	-34.0	-35.0	-36.6	-35.0	-35.0	35.0
26	-29.0	30.0	-33.0	-38.0	-34.0	-35.0	-37.0	-35.0	-36.0	-36.0
27	-30.0	-30.0	-34.0	-38.0	-34.4	-35.0	-37.0	-36.0	-36.0	-36.0
28	-31.0	-31.0	-34.0	-39.0	-34.5	-35.0	-38.6	-37.0	-37.0	-37.0
29	-32.0	31.0	-35.0	-39.0	-37.0	-38.0	-40.0	-39.0	-38.0	-37.0
30	-34.0	32.0	-36.0	-40.0	-39.0	-39.6	-40.0	-39.0	-40.0	-38.0
31	-34.0	-33.0	-39.0	-41.0	-39.6					

1-1987
2-1988
3-1989
4-1990
5-1991

- :Yağışlı indeks değeri,

EKLER 2 Tablo 1-a

MAYIS						HAZİRAN				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	18.0	21.0	26.6	16.0	17.0	16.6	16.0	29.0	29.0	18.0
2	27.0	21.0	28.0	18.0	17.0	19.0	18.0	29.0	30.0	20.0
3	-29.0	22.0	29.0	20.0	18.0	22.0	21.0	29.0	30.0	22.0
4	30.0	22.0	29.0	21.0	18.0	23.0	23.0	31.0	31.0	22.0
5	-31.0	24.0	-30.0	23.0	19.0	23.0	25.0	32.0	32.0	26.0
6	-31.0	25.0	30.0	23.0	19.0	-26.0	26.0	33.0	33.0	26.0
7	31.0	26.0	30.0	24.0	24.0	26.0	26.0	33.0	34.0	27.0
8	32.0	27.0	30.0	25.2	25.0	27.0	26.0	33.0	34.0	27.0
9	32.0	27.0	31.0	25.4	25.0	27.0	26.0	33.0	34.0	27.0
10	32.0	28.0	32.0	26.0	26.0	28.0	27.0	-33.0	-34.0	27.0
11	32.0	28.0	-33.0	27.0	28.0	28.0	28.0	34.0	-34.0	28.0
12	33.0	-29.0	-33.0	27.0	28.0	28.0	28.0	34.0	-34.0	28.0
13	-34.0	29.0	-33.0	28.0	30.0	28.0	28.0	34.0	35.0	28.0
14	-34.0	29.0	33.0	28.0	-31.0	30.0	30.0	35.0	-35.0	30.0
15	-34.0	30.0	34.0	29.0	32.0	-31.0	30.0	35.0	-35.0	30.0
16	-34.0	32.0	-34.0	31.0	-33.0	31.0	30.0	-35.0	-35.0	30.0
17	-34.4	-33.0	-34.0	32.0	-33.0	31.0	-31.0	36.0	37.0	30.0
18	-35.0	33.0	-34.6	-32.4	-33.0	31.0	31.0	36.0	37.0	-31.0
19	-35.4	33.0	-35.0	-33.0	-33.4	31.0	32.0	-36.0	37.0	-31.0
20	-35.8	33.0	-36.0	-34.0	34.0	-32.0	32.0	37.0	-37.6	31.0
21	-36.1	-34.0	-36.5	-35.0	-34.4	32.0	32.0	-37.0	-38.0	31.0
22	-36.2	-35.0	-37.0	-36.0	-34.0	32.0	-33.0	-37.0	-38.0	-32.0
23	-36.3	-36.0	-37.0	-36.0	-34.0	-32.6	-33.0	-37.0	-39.0	32.0
24	-36.4	-37.0	-37.0	-36.0	-34.0	33.0	-33.0	-37.0	-39.0	33.0
25	-36.4	-39.0	-37.1	-36.0	-34.0	35.0	-35.0	-38.0	-39.0	-36.0
26	-37.1	-40.0	-38.0	-36.0	-35.5	-36.6	-36.0	-38.0	-39.8	-37.0
27	-38.5	-40.0	-39.0	-36.0	-36.0	-37.0	-37.0	-39.0	-40.0	-37.0
28	-38.5	-	-	-40.0	-37.0	-36.0	-37.6	38.0	-39.0	-40.0
29	-39.0	-	-	-40.0	-37.0	-36.0	-37.4	-38.0	-39.0	-40.4
30	-40.5	-	-	-40.2	-37.5	-36.0	-39.6	-38.0	-39.0	-41.5
31	----	----		-43.0	-39.1	-37.0				

1-1987
2-1988
3-1989
4-1990
5-1991

- :Yağışlı indek değeri,

EKLER 2, Tablo 1-C

TEMMUZ

	5	4	3	2	1
1	19.0	15.0	21.0	17.0	16.0
2	20.0	17.0	22.0	20.6	17;0
3	23.0	22.0	26.0	22.0	19.0
4	23.6	22.5	26.0	24.0	21.0
5	24.0	23.0	28.0	25.0	21.0
6	25.0	23.0	28.0	26.0	22.0
7	26.0	24.0	29.0	26.0	23.0
8	26.0	24.0	29.0	26.0	23.0
9	26.0	24.0	30.5	26.0	26.0
10	26.0	24.0	31.0	27.0	26.0
11	27.0	25.0	31.0	28.0	26.0
12	28.0	26.0	31.0	28.0	26.0
13	28.0	26.0	-32.0	29.0	26.0
14	28.0	27.0	32.0	29.0	26.0
15	29.0	27.0	32.0	29.8	27.0
16	30.0	28.6	33.0	30.0	28.0
17	31.0	29.0	33.0	30.0	28.8
18	31.0	29.0	33.0	30.0	29.0
19	-32.0	29.0	-33.0	31.0	W9.0
20	32.0	29.4	-33.0	31.0	-30.0
21	32.0	30.0	34.0	32.0	30.0
22	33.0	32.0	34.0	32.0	31.0
23	-34.0	32.0	34.0	32.0	33.0
24	34.0	-33.0	-35.0	33.0	-33.0
25	35.0	-35.0	-35.0	34.0	34.0
26	-36.0	35.0	35.0	-35.0	35.0
27	-36.5	36.0	35.6	-35.0	35.0
28	-40.0	-37.8	36.0	35.0	35.0
29	-40.0	-38.0	-37.0	-37.0	-37.0
30	-40.5	-39.6	-40.0	-37.0	-40.0
31	-41.4	-41.5	-41.0	-38.0	-42.0

AĞUSTOS

	5	4	3	2	1
1	21.0	15.0	17.5	16.0	21.0
2	22.0	18.0	22.0	16.0	21.0
3	23.0	19.0	22.0	19.0	22.0
4	24.0	19.0	22.0	20.0	22.0
5	24.0	21.0	23.0	21.0	23.0
6	27.0	22.0	23.5	22.0	24.0
7	28.0	23.0	25.0	24.0	27.0
8	29.0	24.0	26.0	24.0	29.0
9	29.0	24.0	27.0	24.5	30.0
10	30.0	26.0	27.0	25.0	31.0
11	32.0	27.0	27.0	26.0	31.0
12	32.0	28.0	27.0	27.0	32.0
13	33.0	28.0	28.0	27.0	32.0
14	-33.0	28.0	28.0	27.0	32.0
15	33,0	29.0	29.0	28.0	33.0
16	33.0	30.0	29.0	28.0	33.0
17	34.0	30.0	30.0	28.0	33.0
18	34.0	30.8	30.0	29.0	34.0
19	34.0	31.0	30.0	29.0	34.0
20	34.0	31.0	30.0	29.0	34.0
21	35.0	31.0	31.0	30.0	34.0
22	-37.0	32;0	31.0	30.0	34.0
23	-38.0	34.0	32.0	30.0	36.0
24	-39.0	34.0	32.0	31.0	-37.0
25	-38.0	34.0	33.0	32.0	-37.6
26	-38.0	-34.0	-34.0	33.0	-37.6
27	-38.0	-35.0	-35.0	33.0	-38.0
28	-38.2	-37.0	-37.0	-34.0	-38.0
29	-39.0	-38.0	-39.0	-35.0	-39.0
30	-39.5	-39.0	-40.2	-35.0	-39.6
31	-40.0	-39.4	-41.0	-37.0	-40.2

1-1987
2-1988
3-1989
4-1990
5-1991

\- :Yağışlı indeks değeri

EKLER 2, Taolo 1-D

	EYLÜL					EKİM				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	18.0	18.0	19.5	12.0	12.0	20.0	5.5	10.0	12.0	14.0
2	20.0	18.5	23.0	20.5	17.0	20.0	9.0	13.0	24.0	17.0
3	20.0	20.0	23.0	21.5	20.0	24.0	14.0	18.0	24.0	20.0
4	20.0	20.0	23.0	22.0	20.0	27.0	14.0	20.0	27.0	22.0
5	20.0	25.0	27.0	25.0	23.0	-27.5	15.0	22.0	-27.0	23.0
6	25.0	25.0	27.0	25.0	24.0	-28.0	17.0	23.0	-27.0	24.0
7	26.0	26.0	27.0	26.0	24.0	28.0	19.0	23.0	-28.0	-24.0
8	26.0	26.0	27.0	26.0	24.0	28.0	20.0	24.0	-28.5	27.0
9	28.0	26.5	28.0	26.0	25.0	29.0	21.0	24.0	-28.6	-31.5
10	-28.0	26.5	28.0	26.0	25.0	-30.0	22.0	24.0	-29.0	-32.0
11	29.0	27.0	31.0	27.0	25.0	31.0	22.0	25.0	29.0	-32.0
12	29.0	27.0	33.0	28.0	25.5	31.0	23.0	-25.0	30.0	-32.0
13	29.0	28.0	-33.0	29.0	26.0	-31.0	24.0	26.0	30.0	-32.0
14	31.0	29.0	33.0	29.0	26.5	-32.0	24.0	-26.0	-30.0	-32.5
15	31.0	29.0	33.5	30.0	26.5	-33.0	26.0	26.0	-31.0	-33.6
16	32.0	30.0	34.0	31.0	26.6	33.0	-26.0	27.0	31.0	-33.6
17	32.0	30.0	-36.0	-31.0	27.0	-33.0	26.0	-33.0	-33.0	-33.6
18	32.0	-30.0	-36.0	32.0	27.5	-34.0	26.0	-33.0	-33.0	-34.0
19	32.0	-31;0	-37.0	32.0	28.0	-35.0	28.0	-33.0	33.0	-34.0
20	33.0	31.0	-37.0	32.0	28.0	-35.0	28.0	-33.8	-34.0	-35.0
21	-35.0	32.5	-37.0	33.6	29.0	-35.0	29.0	-34.0	-34.5	-35.0
22	-35.0	35.5	-37.0	35.5	29.0	-35.0	-33.0	-34.0	-35.0	-36.0
23	36.0	-36.0	-37.0	-36.0	30.0	-37.0	-34.0	-34.5	-35.6	-36.0
24	-36.0	-36.5	-37.5	-36.5	31.0	-37.0	-35.0	-34.6	-36.0	-36.0
25	-36.0	-37.0	-37.5	-36.5	32.0	-37.5	-35.0	-35.0	-36.0	-36.0
26	-37.5	-38.0	-38.0	-37.5	33.0	-38.5	-35.5	-38.0	-36.0	-36.5
27	-38.0	-38.0	-39.0	-38.2	33.0	-29.0	-36.0	-38.5	-36.2	-36.5
28	-39.0	-39.0	-39.7	-38.5	34.0	-39.0	-36.5	----	-36.5	-37.0
29	-40.0	-39.5	----	-40.5	-36.0	-39.0	-37.2	----	-37.5	-37.0
30	-40.1	-40.5	----	-41.0	-36.5	-39.0	-38.0	----	-37.5	-37.6
31						-40.0	-39.0	----	-38.2	-39.0

1-1987
2-1988
3-1989
4-1990
5-1991

- : Yağışlı indeks değeri,

EKLER 2, Tablo 1-E,

	KASIM					ARALIK				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	7.0	18.0	18.0	21.0	20.0	16.0	16.0	6.0	16.0	16.0
2	10.0	21.0	19.0	21.0	22.0	20.0	16.0	7.0	17.0	18.0
3	21.0	21;0	21.0	22.0	23.0	21.0	20.0	12.0	21.0	18.0
4	-26.0	21.0	23.0	22.0	23.0	-25.0	20.0	16.0	23.0	24.0
5	27.0	23.0	24.0	-24.0	-24.0	-25.0	21.0	17.0	-24.0	-24.0
6	27.0	-24.0	24.0	-25.0	-24.0	-27.0	23.0	20.0	25.0	-26.0
7	28.0	25.0	24.0	-26.0	25.5	-27.0	-24.0	21.0	26.0	-26.0
8	28.0	-26.0	27.0	26.0	26.0	-28.0	-24.0	21*0	26.0	-26.0
9	29.0	26.0	-27.0	-26.0	-26.0	28.0	-26.0	21.0	-27.0	26.0
10	-30.0	26.0	27.0	26.0	-30.0	-29.0	-28.0	22.0	-29.0	26.0
11	30.0	27.0	28.0	-27.0	-30.0	-30.0	-29.0	22.0	-29.0	-28.0
12	30.0	-28.0	-29.0	-28.0	31.0	-30.6	29.0	-23.0	-29.0	-28.0
13	31.0	29.0	30.0	-29.0	-31.0	-31.0	-30.0	-25.0	-30.0	-28.0
14	32.0	-29.0	31:0	-30.0	-32.0	-32.0	-32.0	-26.0	-30.0	-30.0
15	-33.0	29.0	-31.0	-31.0	-32.2	32.0	-32.0	-26.0	-30.0	-30.0
16	-33.0	-30.0	-31.0	-32.0	-33.0	-32.0	-32.0	-27.0	-30.0	31.0
17	-34.0	30.0	-32.0	-32.0	33.0	-33.0	-33.8	-28.0	-31.0	-31.0
18	-34.0	31.0	-34.0	-32.0	-33.5	-33.0	-34.0	-28.0	-32.0	-31.0
19	-34.0	32.0	-34.0	-33.0	-34.0	-33.0	-34.5	-28.0	-32.0	32.0
20	-34.0	-34.0	-33.0	-34.0	-33.4	-33.4	-35.0	-28.0	-32.0	-32.0
21	-34.0	-34.0	-34.0	-33.0	-34.5	-34.0	-35.0	-28.0	-32.0	-32.5
22	34.0	35.0	-34.0	-33.0	-34.9	-34.0	-36.0	-29.0	-32.0	-33.0
23	-34.0	-35.0	-34.2	-33.0	-35.0	-35.0	-36.0	-29.0	-33.0	-33.0
24	-35.0	-36.0	-34.2	-34.0	-35.6	-35.0	-36.0	29.0	-33.0	-33.0
25	-35.0	-36.0	-34.5	-34.5	-36.0	-35.4	-36.0	31.0	-34.0	-33.0
26	-36.0	-36.5	-34.5	-35.0	-36.0	-36.0	-37.0	31.0	-34.0	-34.0
27	-37.0	-36.5	-35.0	-35.0	-38.0	-36.0	-37.0	-32.0	-34.0	-34.6
28	-37.0	-38.5	-35.0	-36.0	-38.1	-37.0	-38.0	-33.0	-35.0	-35.0
29	-37.0	-40.1	-36.0	-37.0	-39.I	-37.5	-38.3	-35.0	-36.0	-35.0
30	-38.0	----	----	-38.0	-23.0	-40.0	-39.3	-37.0	-37.0	-36.4
31						----	-40.4	----	-39.0	-37.0

1-1987
2-1988
3-1989
4-1990
5-1991

- :Yağışlı indeks değeri,

EKLER 3, TABLO -1: TEMP RASADI,Kotlanmış şekilde.

```
USTU10 LTAA 210000
TTAA  71001 17030 99026 13611 29004 00217 13635 32008 92869
09026 02509 85564 03809 02012 70117 05350 32503 50570 17765
28020 40734 29964 27027 30932 445// 25535 25052 523// 26045
20197 521// 25550 15382 563// 26544 10637 601// 27031 88248
525// 26045 77999=
TTAA  71001 17062 99021 14660 03004 00215 14659 04007 92868
09056 05018 85563 05063 04523 70112 03763 03016 50572 15767
31018 40736 27565 32036 30936 45161 29549 25057 46761 28553
20204 501// 28545 15390 565// 30039 10643 641// 29036 88290
47361 29051 77999=
TTAA  71001 17130 99920 11457 03010 00186 ///// ///// 92845
///// ///// 85547 06636 09509 70110 03700 28014 50573 14967
38024 40737 29364 28536 30937 429// 27555 25059 469// 27066
20205 495// 27056 15391 569// 27047 10645 625// 27034 88271
479// 27559 88145 579// 27045 88101 625// 27535 77245 27067
46262=
TTAA  71001 17220
99017 18860 07014 00166 18061 03013 92825 12260 03018 85526
08058 04016 70127 06672 34024 50580 12568 33030 40746 26166
29037 30948 39761 27560 25070 487// 27068 20214 543// 27558
15397 595// 26545 10647 631// 28029 88108 653// 27533 77254
27068 40709=
TTAA  71001 17240 99905 14660 08007 00142 ///// ///// 92812
///// ///// 85520 10057 11509 70108 04868 14007 50579 11171
29534 40746 25168 27051 30948 38962 26066 25072 48560 25572
20217 519// 26060 15400 585// 25523 10651 627// 27067 88120
641// 27057 77286 26075 47968=
TTAA  71001 17280 99932 24665 33008 00040 ///// ///// 92729
24665 33008 85463 21465 28506 70102 09062 22513 50578 11564
23525 40745 24361 25037 30948 39760 26052 25071 48962 26558
20216 531// 25563 15399 593// 25569 10649 655// 26056 88104
665// 26057 77144 25570 46263=
TTAA 71001 17252
99006 24017 08004 00085 24638 08006 92758 21662 03008 85481
17058 35006 70114 06064 26512 50578 10767 25029 40726 22964
26038 30950 389// 26058 25073 491// 26068 20218 535// 26064
15400 607// 28049 10649 649// 27044 88114 663// 27043 77235
26069 46769=
```

17062: İSTANBUL/Göztepe,

99 :YER değerleri,021:Basınç, 146:Sıcaklık, 60:Spret,290/4 Rüzgar.

85 : 850hpa değerleri,1563,Yükseklik, 050:Sıcaklık,63:Spret, 045/23 Rüzgar yön ve hizi.

70 :700hpa değerleri,(850hpa'da olduğu gibi veri sıralaması vardır)

50 :500hpa değerleri,(700 ve 850hpa'da olduğu gibi veri sıralaması vardır)

SHOWALTER İNDEKSİ MUKAYESE SICAKLIK TABLOSU

850 Mb Sıcaklığı →

500 Mb Sıcaklığı ↓	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
19																								-3	-2	-2
18																							-4	-4	-3	-3
17																						-6	-5	-5	-4	-4
16																					-7	-7	-6	-6	-5	-5
15																				-9	-8	-8	-7	-7	-6	-6
14																			-10	-10	-9	-9	-8	-8	-7	-7
13																		-12	-11	-11	-10	-10	-9	-9	-8	-8
12																	-13	-12	-12	-11	-11	-10	-10	-9	-9	-9
11																-14	-14	-13	-13	-12	-12	-11	-11	-10	-10	-9
10															-16	-15	-15	-14	-14	-13	-13	-11	-11	-11	-10	-10
9														-17	-17	-16	-16	-15	-15	-14	-14	-12	-12	-11	-11	-10
8													-19	-18	-18	-17	-17	-16	-16	-15	-14	-13	-12	-12	-11	-11
7												-20	-20	-19	-19	-18	-18	-17	-17	-16	-15	-13	-13	-13	-12	-12
6											-22	-21	-20	-19	-19	-18	-18	-17	-17	-17	-16	-14	-14	-14	-13	-12
5										-23	-23	-22	-21	-21	-20	-20	-19	-18	-18	-17	-16	-15	-15	-14	-14	-13
4									-25	-24	-23	-23	-22	-22	-21	-21	-20	-19	-18	-18	-17	-16	-16	-15	-14	-14
3								-26	-25	-25	-24	-24	-23	-23	-22	-21	-20	-19	-19	-18	-17	-16	-16	-15	-15	-14
2							-28	-27	-26	-25	-25	-24	-24	-23	-22	-22	-21	-20	-19	-19	-18	-17	-17	-16	-16	-15
1						-30	-29	-28	-27	-26	-25	-25	-24	-24	-23	-22	-21	-20	-20	-19	-19	-17	-17	-17	-16	-16
0					-31	-30	-29	-28	-27	-26	-26	-25	-25	-24	-23	-23	-22	-21	-20	-20	-19	-18	-18	-17	-17	-16
-1				-33	-32	-31	-30	-29	-28	-27	-26	-26	-25	-25	-24	-23	-23	-22	-21	-20	-20	-19	-18	-18	-17	-17
-2			-34	-33	-32	-31	-30	-29	-28	-28	-27	-26	-26	-25	-24	-24	-23	-22	-22	-21	-20	-19	-19	-18	-18	-17
-3		-35	-34	-34	-33	-32	-31	-30	-29	-28	-28	-27	-26	-26	-25	-24	-24	-23	-22	-21	-21	-20	-19	-19	-18	-18
-4	-36	-36	-35	-34	-33	-32	-31	-30	-30	-29	-28	-28	-27	-26	-25	-25	-24	-23	-23	-22	-21	-20	-20	-19	-19	-18
-5	-37	-36	-35	-35	-34	-33	-32	-31	-30	-29	-29	-28	-27	-27	-26	-25	-25	-24	-23	-22	-22	-21	-21	-20	-20	-19
-6	-37	-37	-36	-35	-34	-33	-32	-31	-31	-30	-29	-29	-28	-27	-26	-26	-25	-24	-24	-23	-22	-21	-21	-20	-20	-19
-7	-38	-37	-37	-36	-35	-34	-33	-32	-31	-30	-30	-29	-28	-28	-27	-26	-26	-25	-24	-23	-23	-22	-21	-21	-20	-20
-8	-38	-38	-37	-36	-35	-34	-33	-33	-32	-31	-30	-30	-29	-28	-27	-27	-26	-25	-25	-24	-23	-22	-22	-22	-21	-20
-9	-39	-38	-38	-36	-36	-35	-34	-33	-32	-31	-31	-30	-30	-29	-28	-27	-27	-26	-25	-24	-24	-23	-22	-22	-21	-21
-10																										

850 Mb Sıcaklığı →

Tablo 1

SHOWALTER -DOLGE INDEKSI MUKAYESE SICAKLIK TABL

(Bütün mukayese değerleri normatiftir)

TL değeri
(T-Tα)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
20	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.5	10	10.5	11	12	12.5
19	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10	10.5	11	11.5	12.5	13	14
18	3	4	5	6	7	8	9	9.5	10.5	11	11.5	12	13	14	14.5	15
17	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10	11	11.5	12	12.5	13.5	14.5	15.5	16	16.5
16	6	7	8	9	10	10.5	11.5	12	13	13.5	14	15	16	16.5	17	17.5
15	7.5	8.5	9.5	10.5	11	12	13	14	14.5	15	16	16.5	17	17.5	18.5	19
14	9	10	11	11.5	12.5	13.5	14.5	15	16	17	17.5	18	18.5	19	19.5	20
13	10.5	11.5	12	13	14	15	15.5	17	17.5	18	18.5	19	19.5	20	20.5	21
12	12	12.5	13.5	14.5	15.5	16	17.5	18	18.5	19	19.5	20	20.5	21	22	22.5
11	13.5	14	15	16	17	18	18.5	19	20	20.5	21	21.5	22	23	23.5	24
10	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19	20	21	21.5	22	22.5	23	23.5	24	24.5	25
9	16	17	18	19	19.5	20.5	21.5	22	22.5	23	23.5	24	24.5	25	25.5	26
8	17.5	18.5	19.5	20	21	22	23	23.5	24	24.5	25	25.5	26	26.5	27	27.5
7	19	20	20.5	21.5	22.5	23.5	24	24.5	25	25.5	26	26.5	27	27.5	28	28.5
6	20.5	21	22	23	24	24.5	25	25.5	26	26.5	27	28	28.5	29	29.5	30
5	22	23	23.5	24.5	25	25.5	26	26.5	27.5	28	28.5	29	29.5	30	30.5	31
4	23.5	24	25	25.5	26	26.5	27	28	28.5	29	29.5	30	30.5	31.5	31.5	31.5
3	25	25.5	26	27	27.5	28	28.5	29	30	30.5	31	31.5	32	32.5	32.5	33
2	26.5	27	28	28.5	29	29.5	30	30.5	31	31.5	31.5	33	33.5	33.5	34	34
1	28	29	29.5	30	30.1	31	31.5	32	32.5	33	33.5	34	34.5	35	35	35.5
0	30	30.5	31	31.5	32	32.5	33	33.5	34	34.5	35	35.5	35.5	36	36	-

Tablo-2

EKLER-7,

Faust İndeks Tablo 1

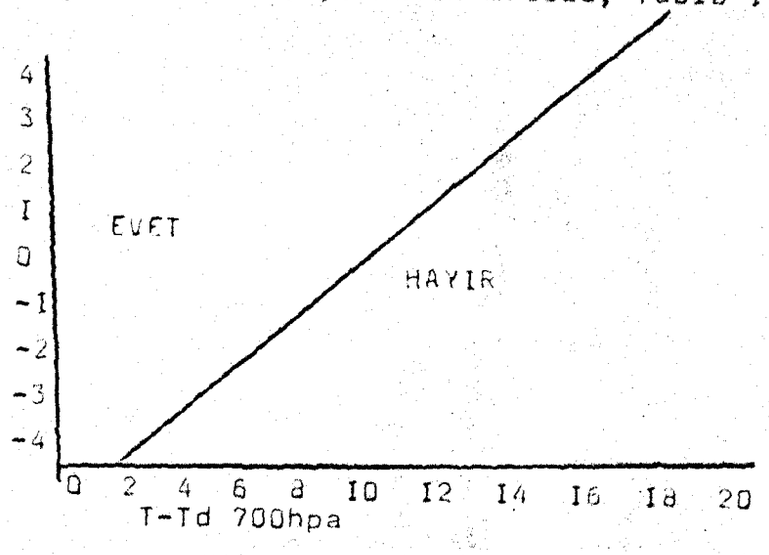
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
20	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
19	1	2	2	3	4	5	6	7	7	9	9	10	11	12	13	14
18	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	12	13	14	15
17	4	5	5	6	7	8	8	9	10	11	12	13	14	14	15	16
16	5	6	7	7	8	9	10	11	12	12	13	14	15	16	17	17
15	7	8	8	9	10	11	11	12	13	14	14	15	16	17	18	19
14	8	9	10	10	11	12	13	13	14	15	16	16	17	18	19	20
13	10	11	11	12	13	13	14	15	16	16	17	18	19	19	20	21
12	12	12	13	14	15	15	16	17	17	18	19	20	20	21	22	23
11	13	14	15	15	16	17	17	18	19	19	20	21	21	22	23	24
10	15	15	16	17	17	18	19	19	20	21	21	22	23	24	24	25
9	16	17	18	19	19	19	20	21	21	22	23	23	24	25	26	26
8	18	18	19	20	20	21	21	22	23	24	25	25	26	26	27	28
7	19	20	20	21	21	22	23	23	24	25	25	27	27	27	28	29
6	21	21	22	23	23	23	24	24	25	25	26	27	27	28	29	30
5	22	23	23	24	24	25	26	26	27	27	28	29	29	30	31	31
4	24	24	25	25	26	36	27	28	28	29	29	30	31	31	32	33
3	25	26	26	27	27	28	28	29	29	30	31	31	32	32	33	34
2	27	27	28	28	29	29	30	30	31	31	32	32	33	34	34	35
1	29	29	29	30	30	31	31	32	32	33	33	34	34	35	36	36
0	30	30	31	31	32	32	33	33	33	34	34	35	35	36	36	37
-1	31	31	32	32	33	33	33	34	34	35	35	36	36	37	38	38
-2	32	33	33	33	34	34	35	35	36	36	36	37	37	38	38	39
-3	34	34	35	35	35	36	36	36	37	37	38	38	39	39	40	40
-4	35	35	36	36	36	37	37	37	38	38	39	39	40	40	41	41

850hpa'dan 500hpa ya kadar 50hpa aralıkla $T-T_d$ farkları ortalaması.

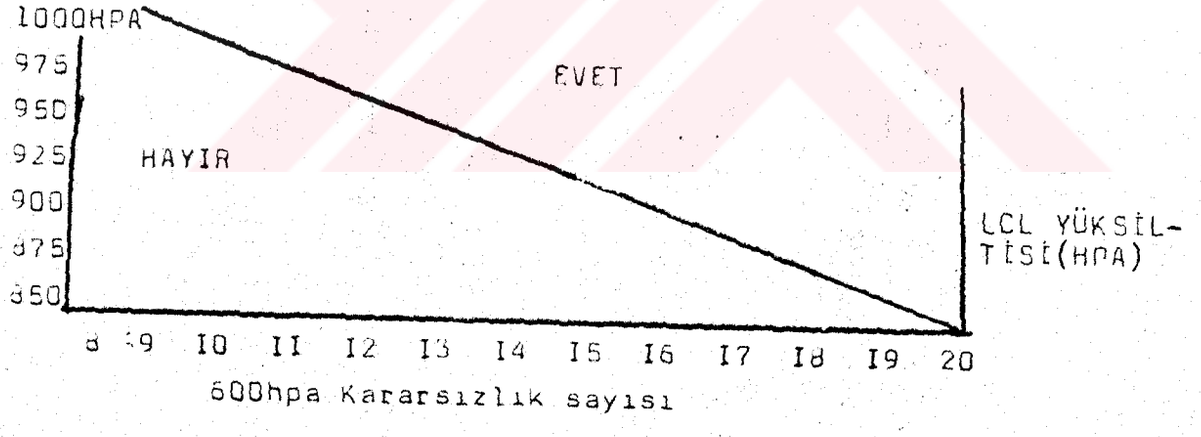
Aktüel 850hpa sıcaklığı(T_{850})

EKLER-3 Tablo-1,

Objektif EVET veya HAYIR metodu, Tablo I



objiktifi EVET veya HAYIR metodu,Tablo II



EKLER-3, Tablo -2,

T600

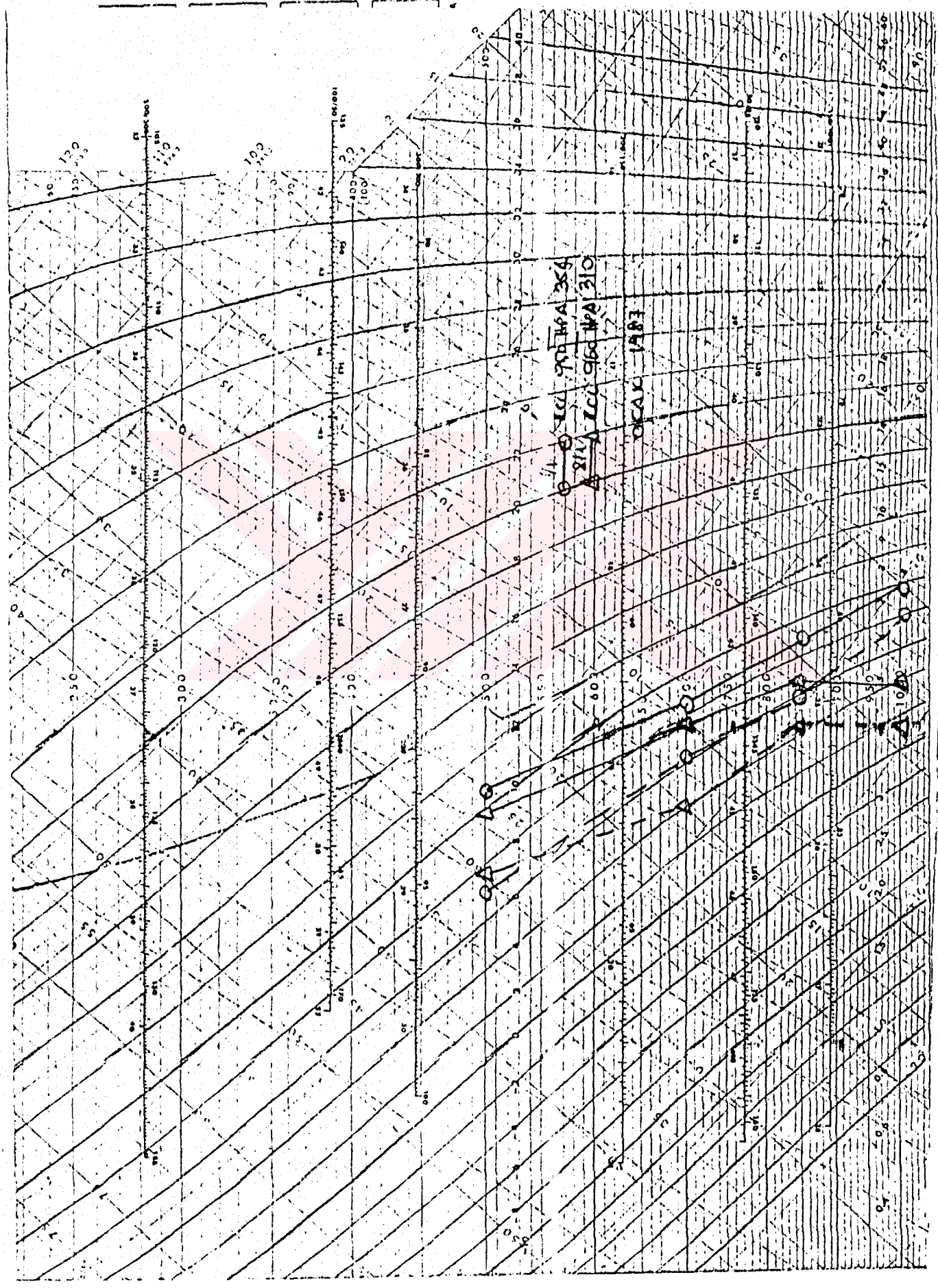
	-II	-IO	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-I	o	I	2	3	4	5
5				8													
6				9.5	8.5	7.5											
7	II	IO		9	8												
8	I2.5	II.5		IO.5	9.5	8.5	7.5										
9	I4	I3	I3	II	IO	9	8										
IO	I5	I4	I3	I3	I2	II	II	IO	IO	9	8						
II	I7	I6	I5	I4	I3	I2	II	IO	9	8	8						
I2	I8	I7	I6	I5	I4	I3	I2	II	IO	9	8	8					
I3	20	I9	I8	I7	I6	I5	I4	I3	I2	II	IO	9	8				
I4		2I	20	I9	I8	I7	I6	I5	I4	I3	I2	II	IO	9	8		
I5				20	I9	I8	I7	I6	I5	I4	I3	I2	II	IO	9	8	
I6					20	20	I9	I8	I7	I6	I5	I4	I3	I2	II	IO	9
I7						20	I9	I8	I7	I6	I5	I4	I3	I2	II	IO	9
I8								20	I9	I8	I7	I6	I5	I4	I3	I2	II
20									20	I9	I8	I7	I6	I5	I4	I3	I2
2I																	

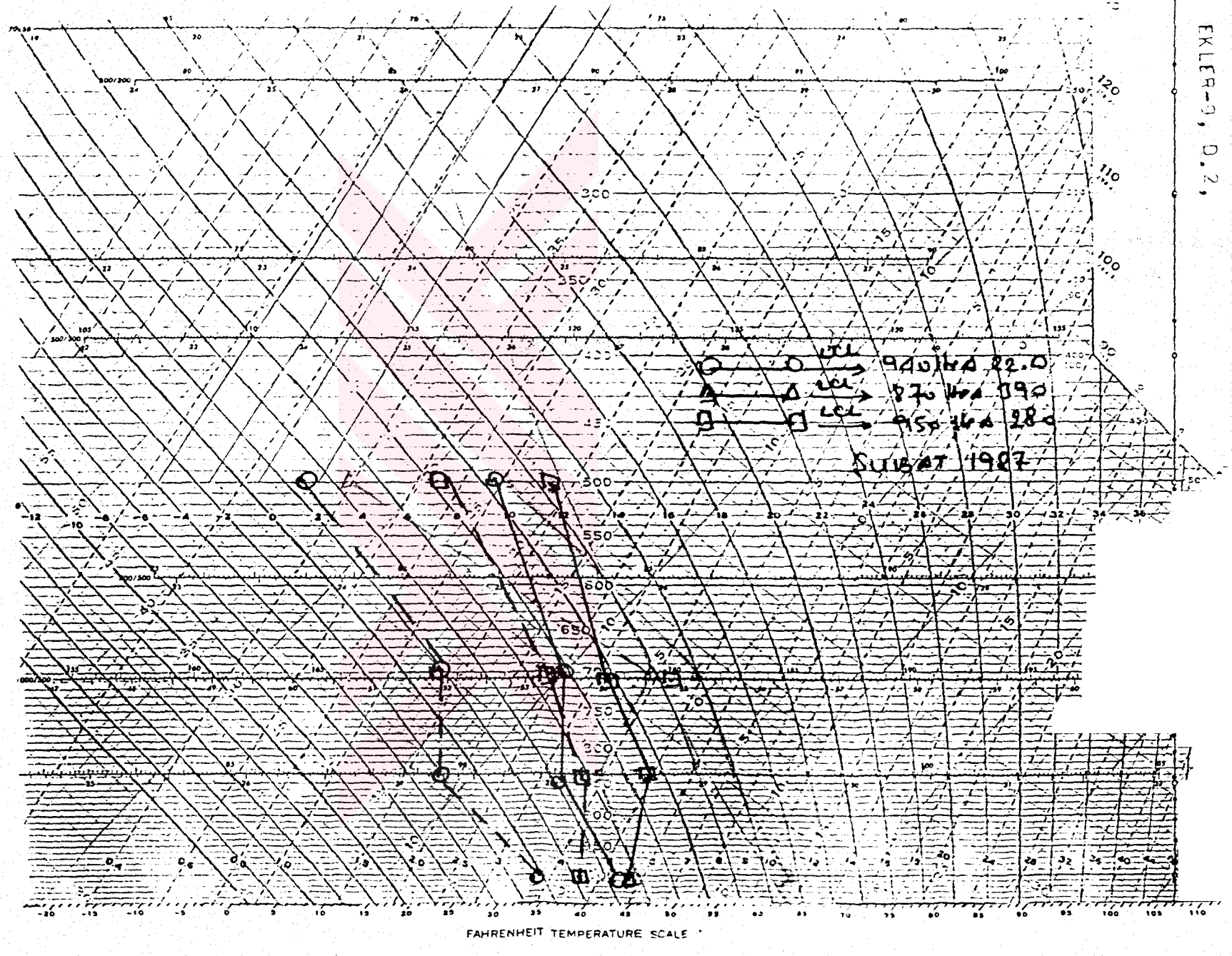
T600hpa sıcaklığı(T600) tablo sayısı

850hpa aktüel sıcaklığı

objektif EVET veya HAYIR metodu Tablo III

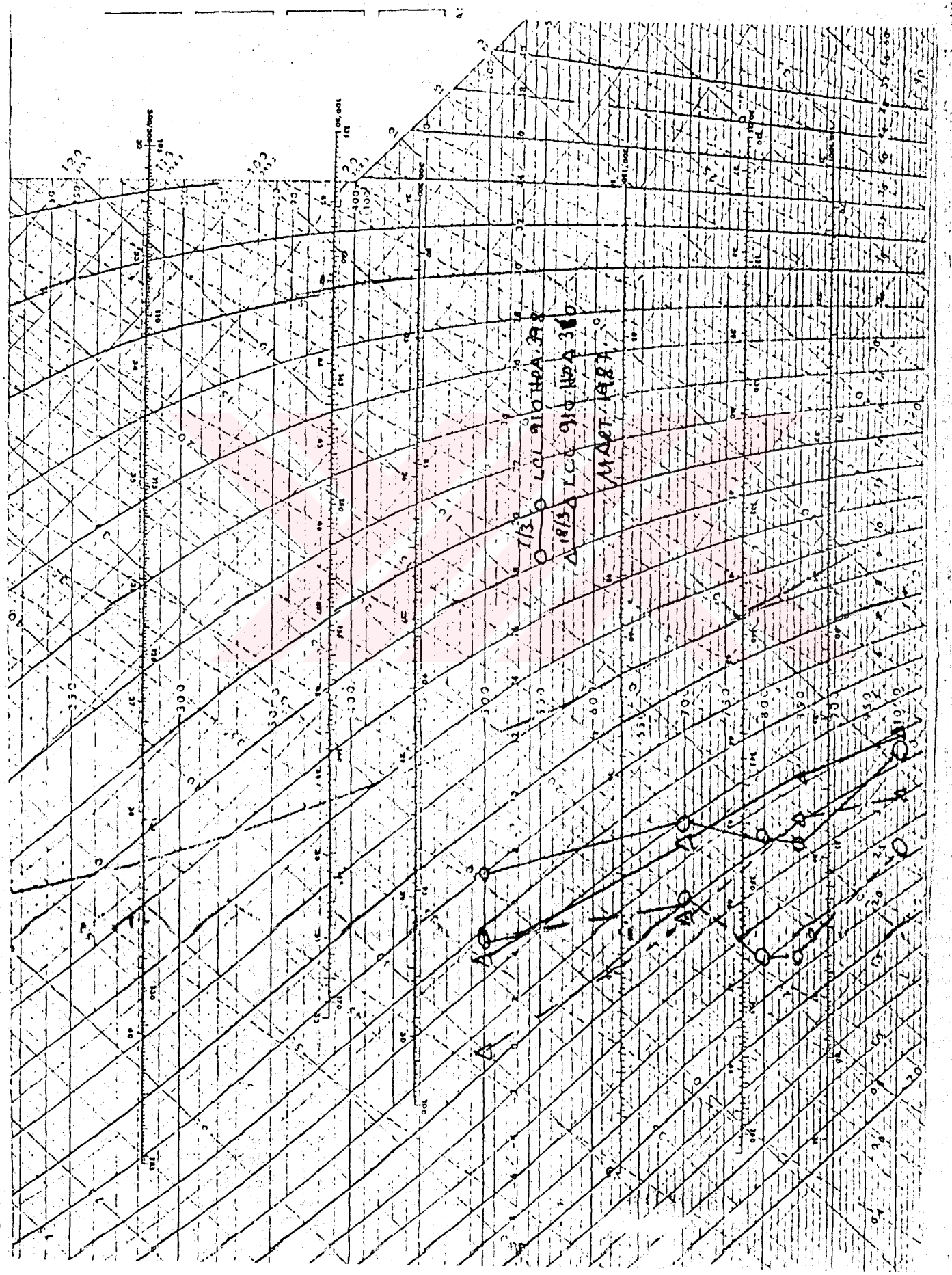
EKLER -9, Diyagram 1,



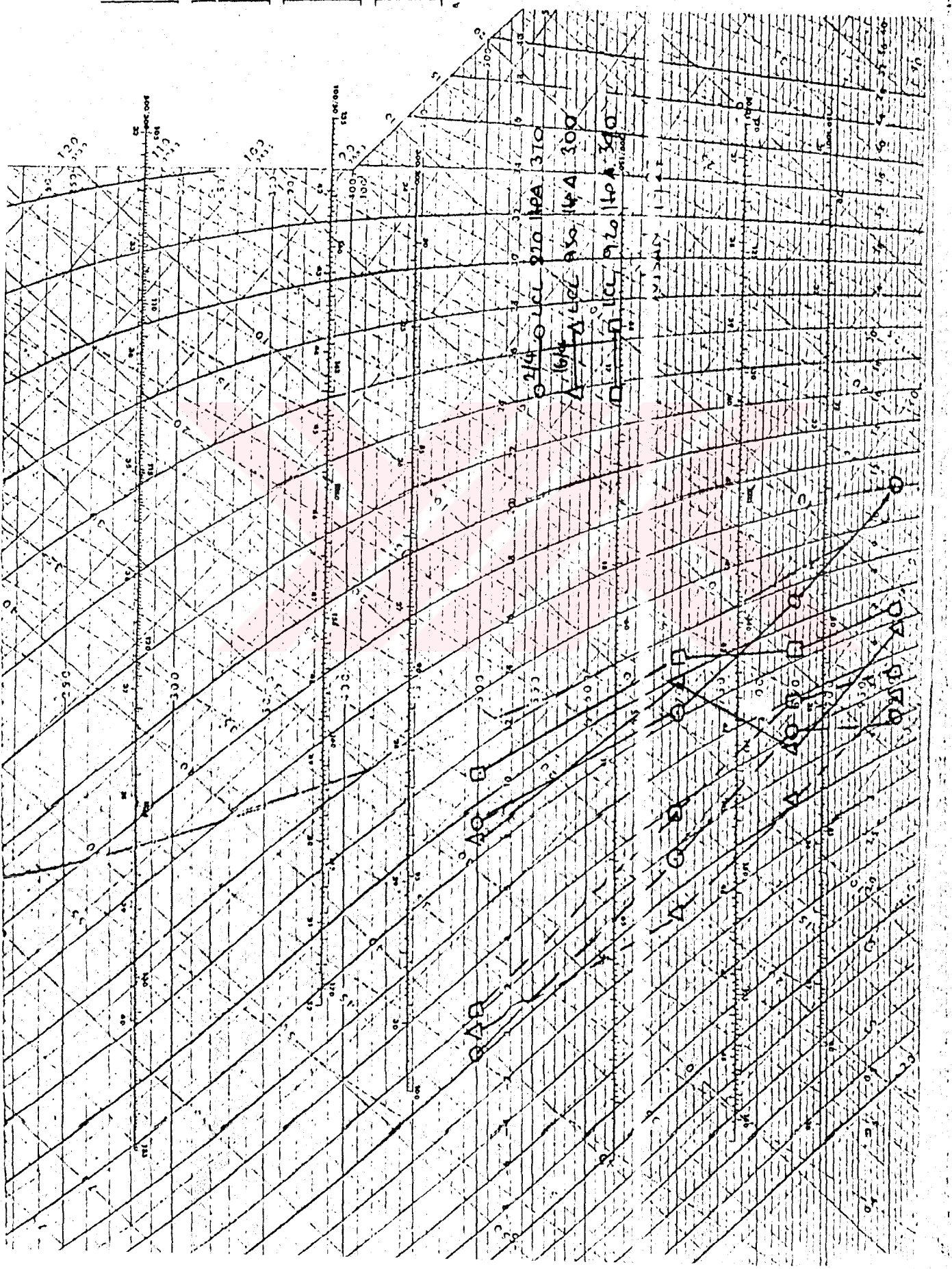

LCL → 940 mb, 82.0
LCL → 870 mb, 79.0
LCL → 950 mb, 78.0
SUBSAT 1987
FAHRENHEIT TEMPERATURE SCALE

EKLER-9, D.2,

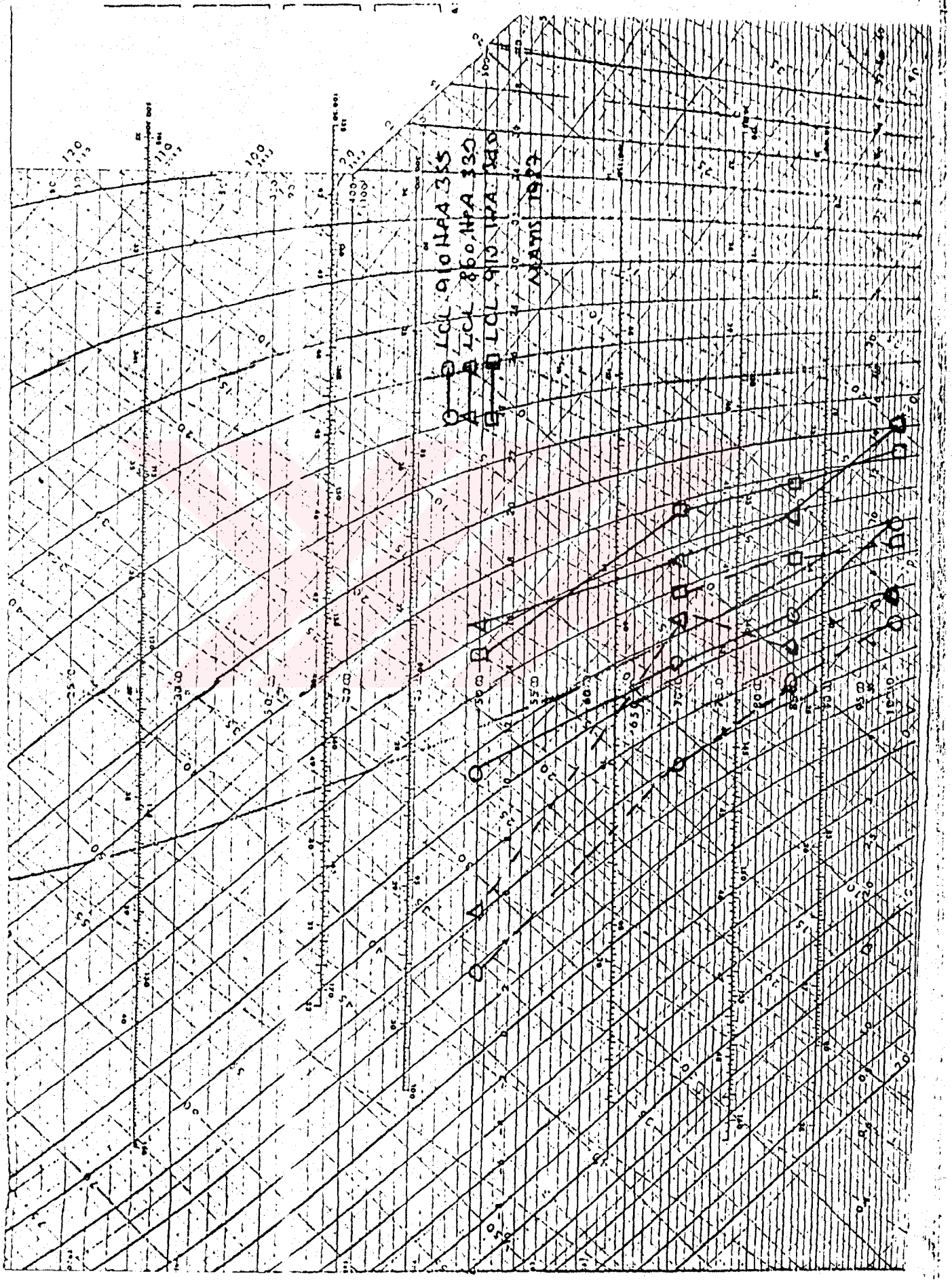
EKLER-9, D-3



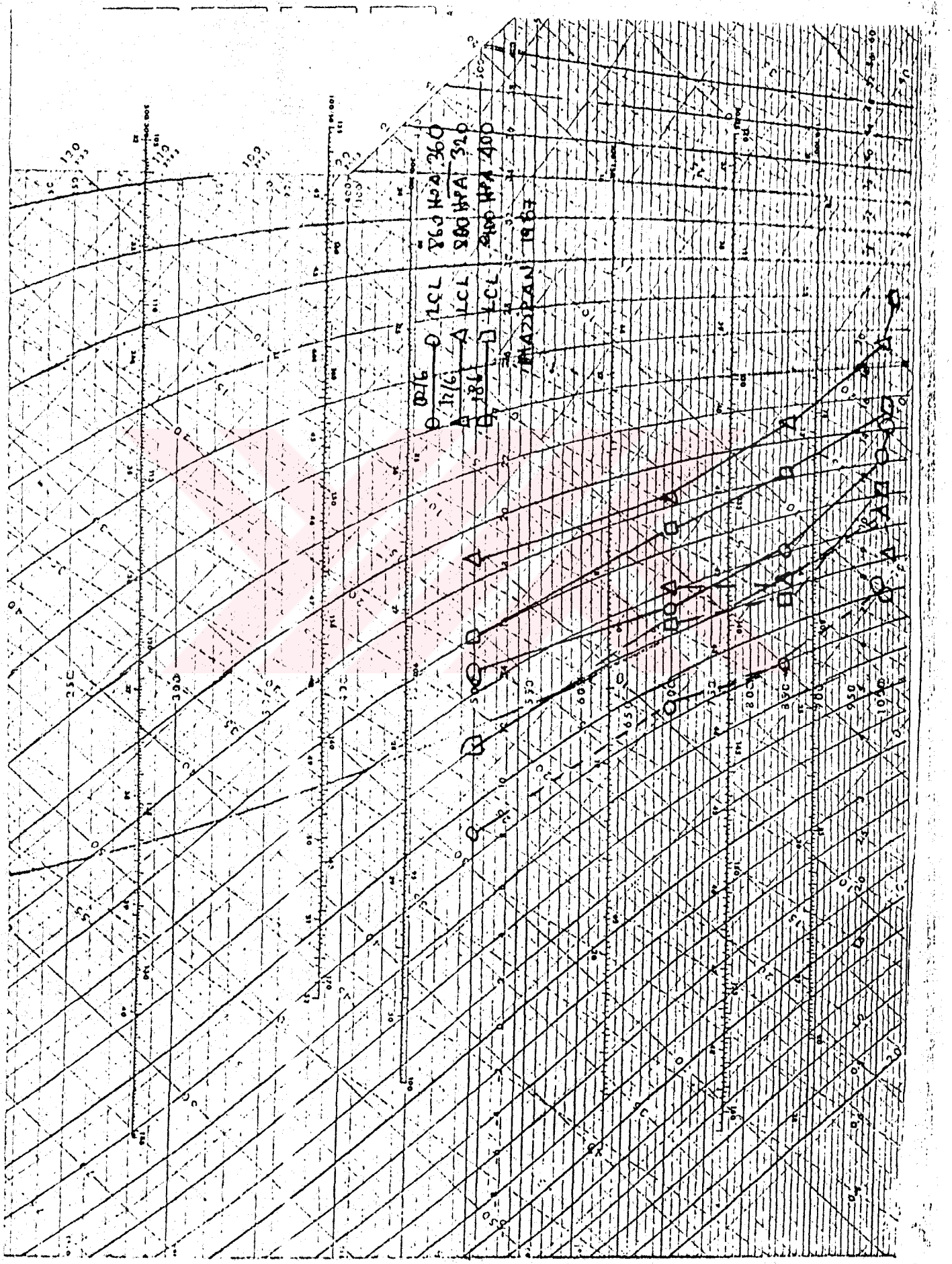
EK-9 ,D-4,



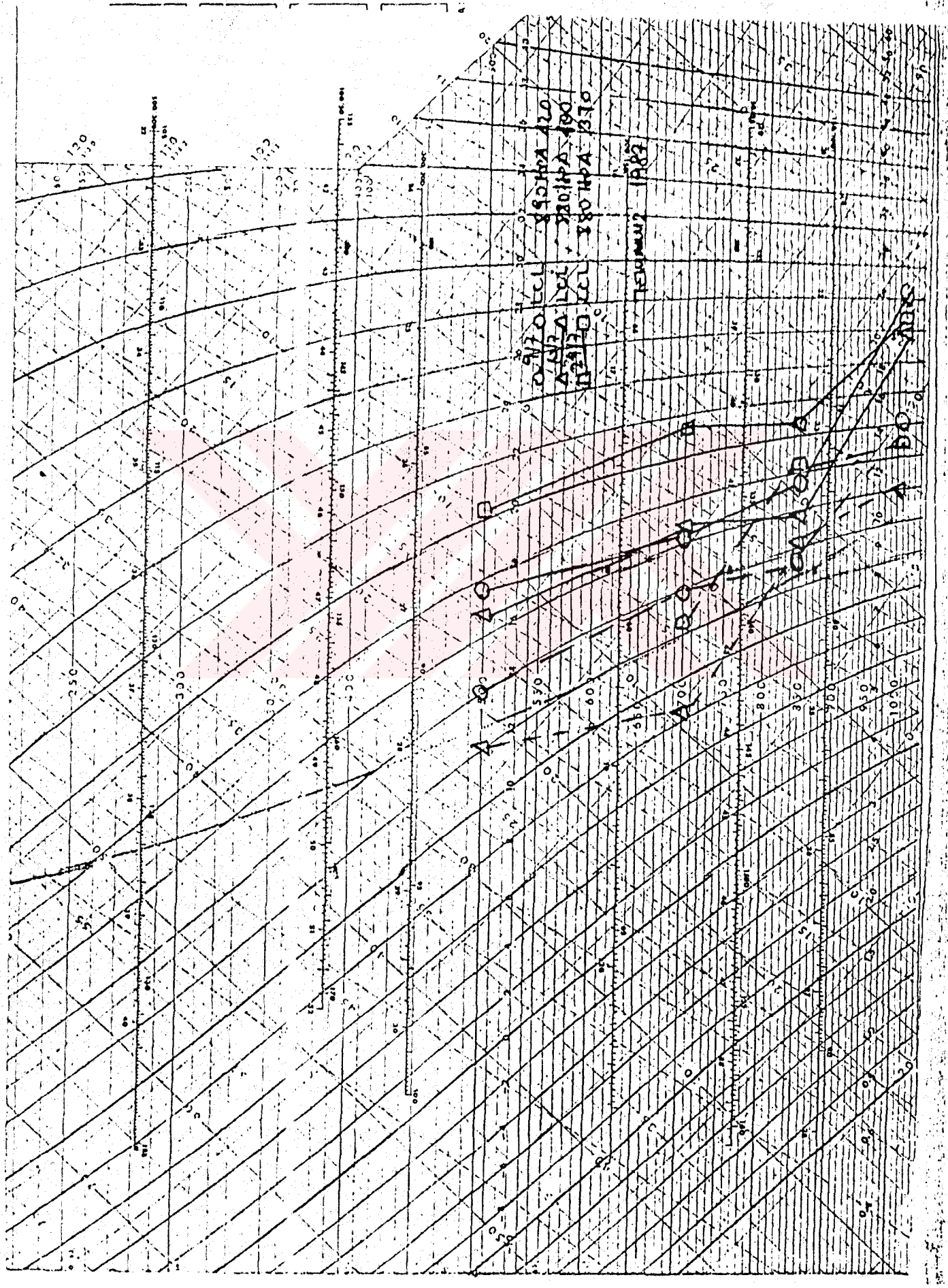
EK-9, D-5,



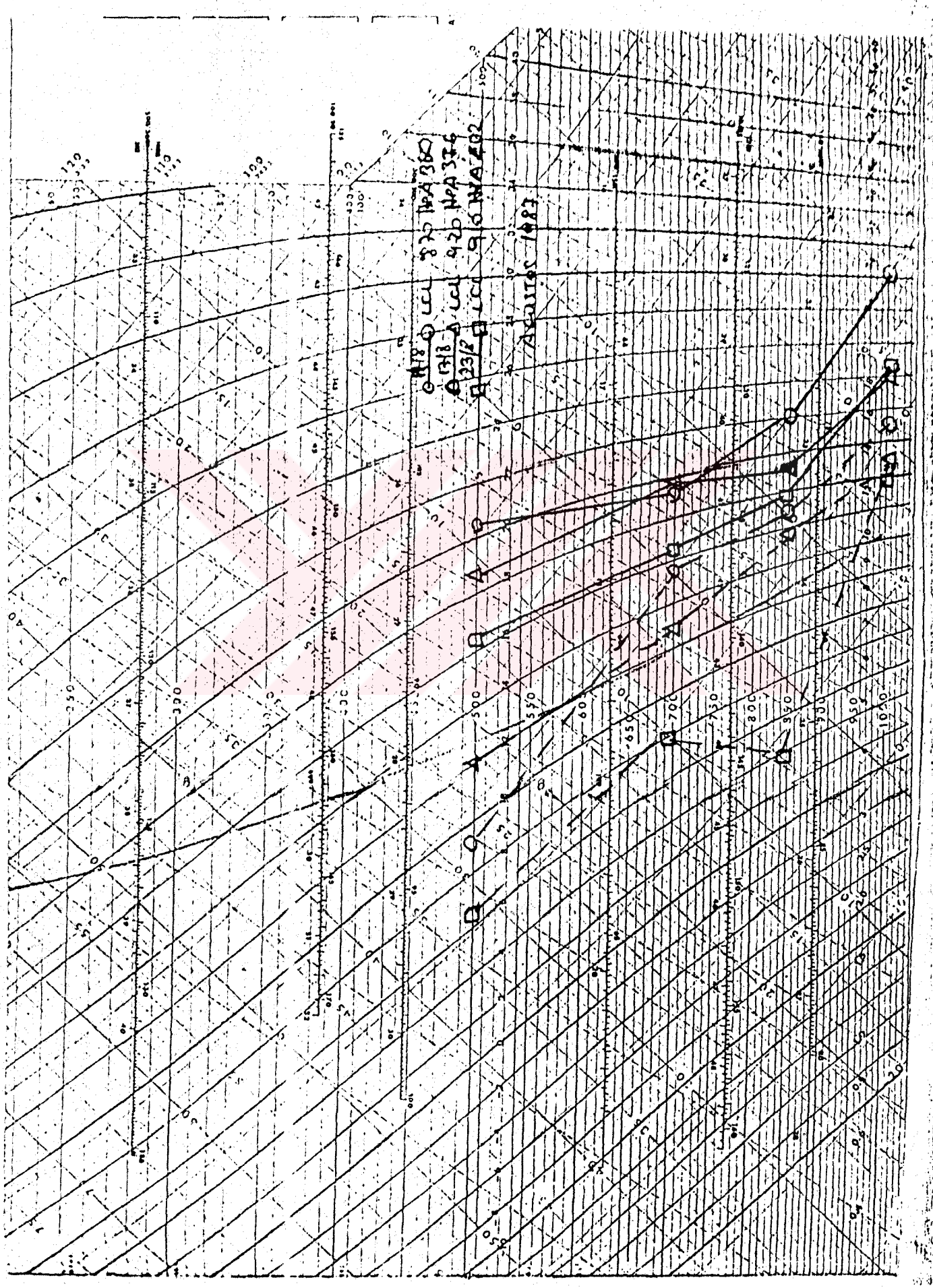
EK-9, D-6,

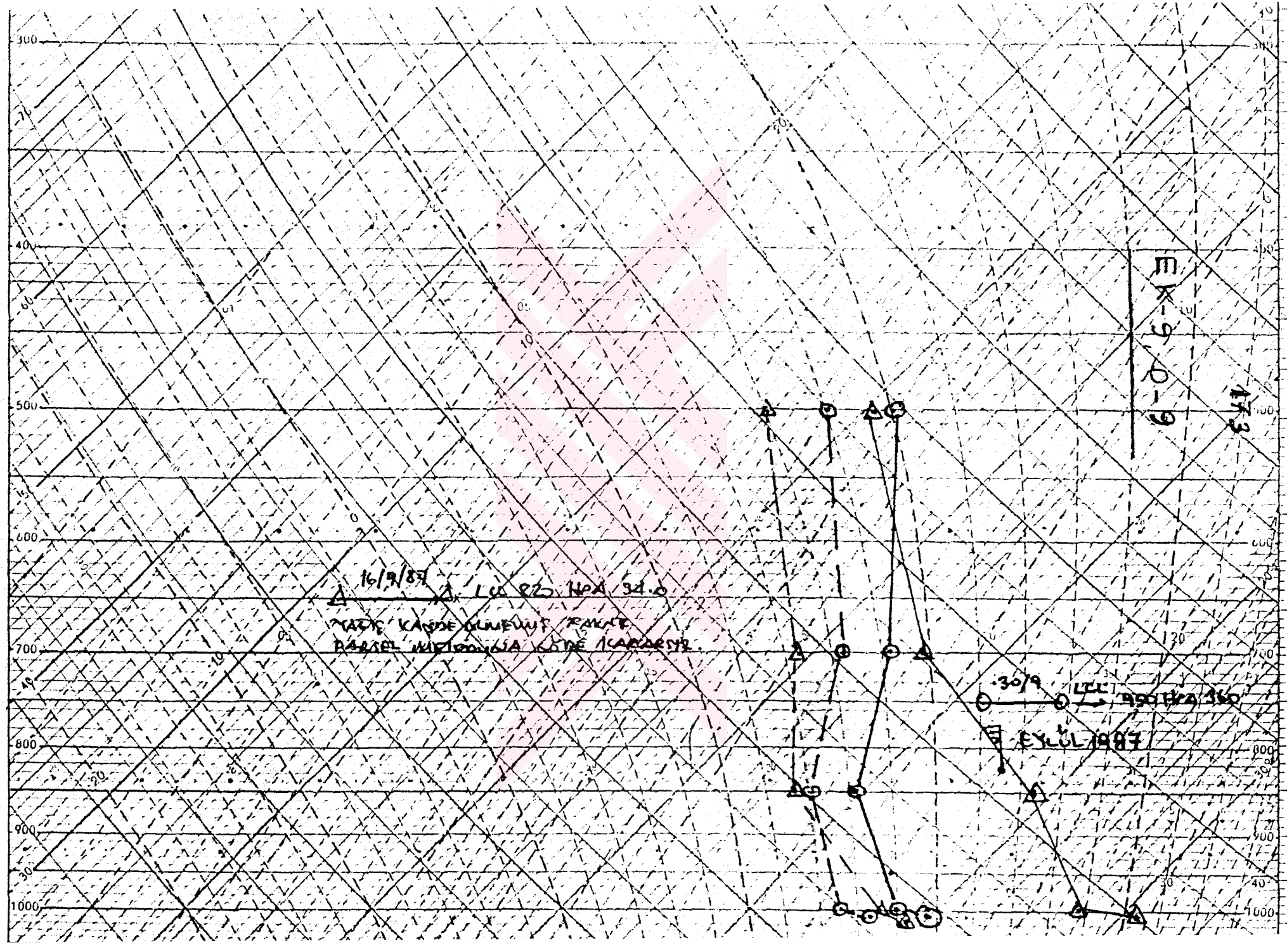


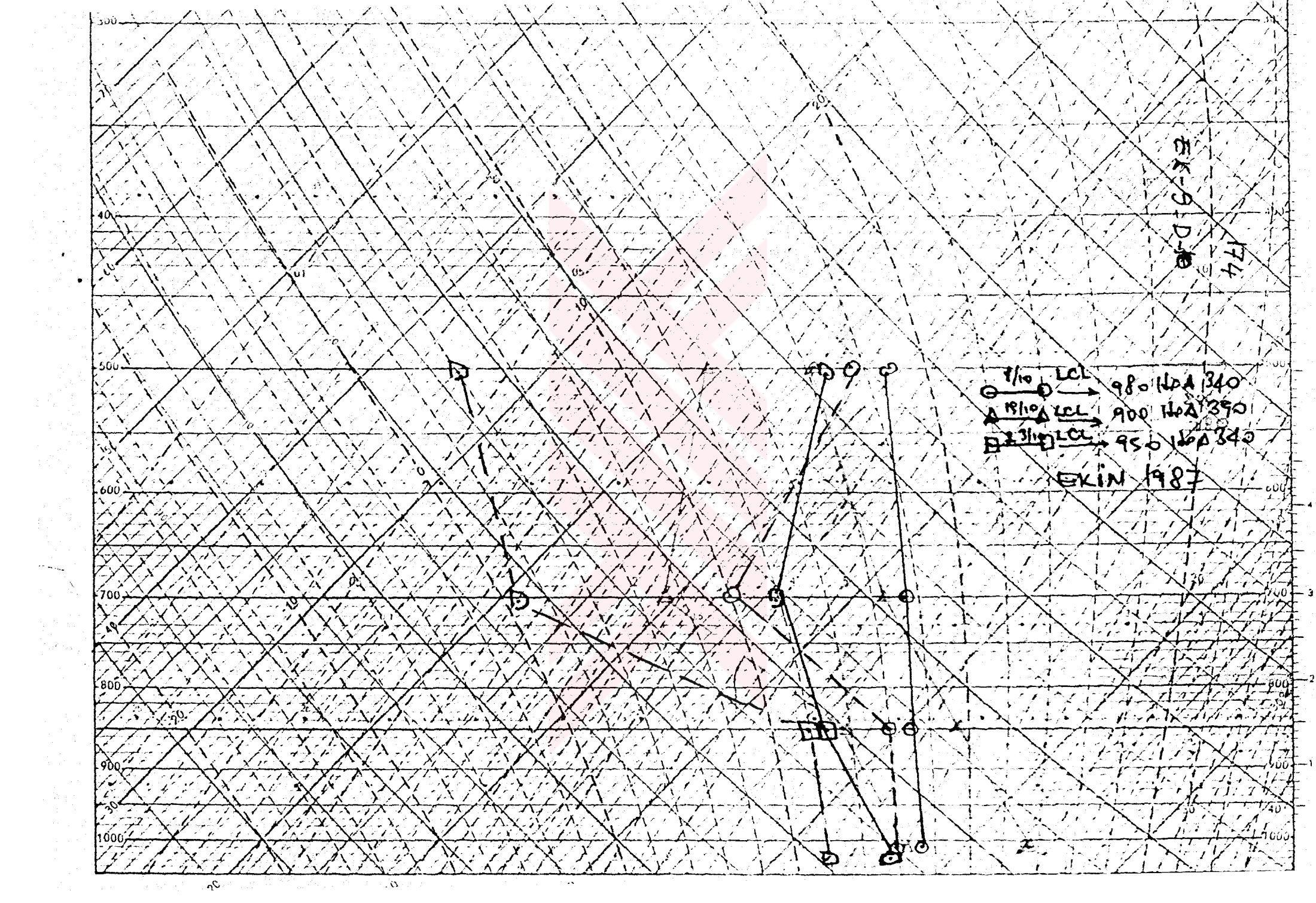
EK-9,D-7,

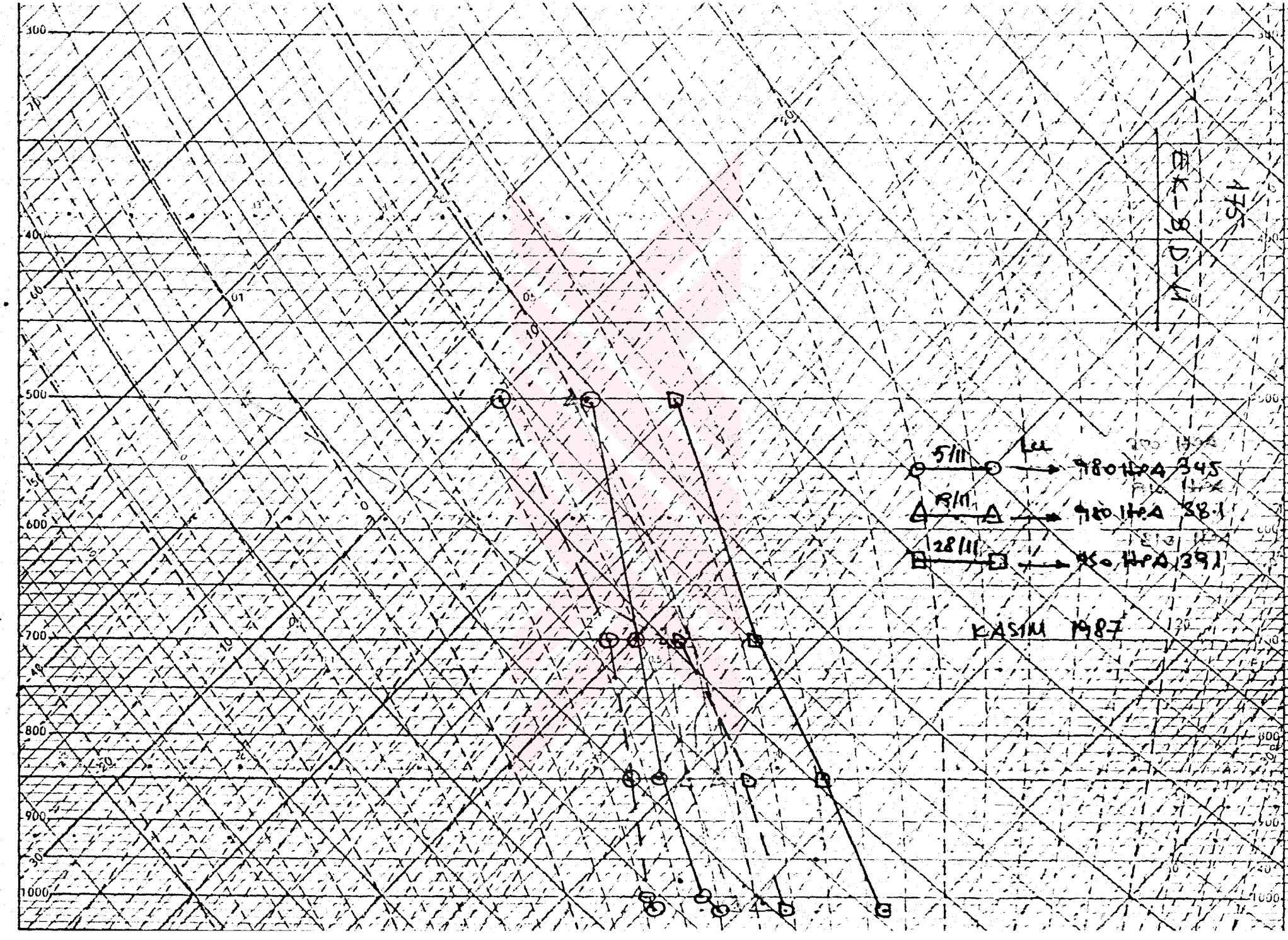


Ek-9, D-3,

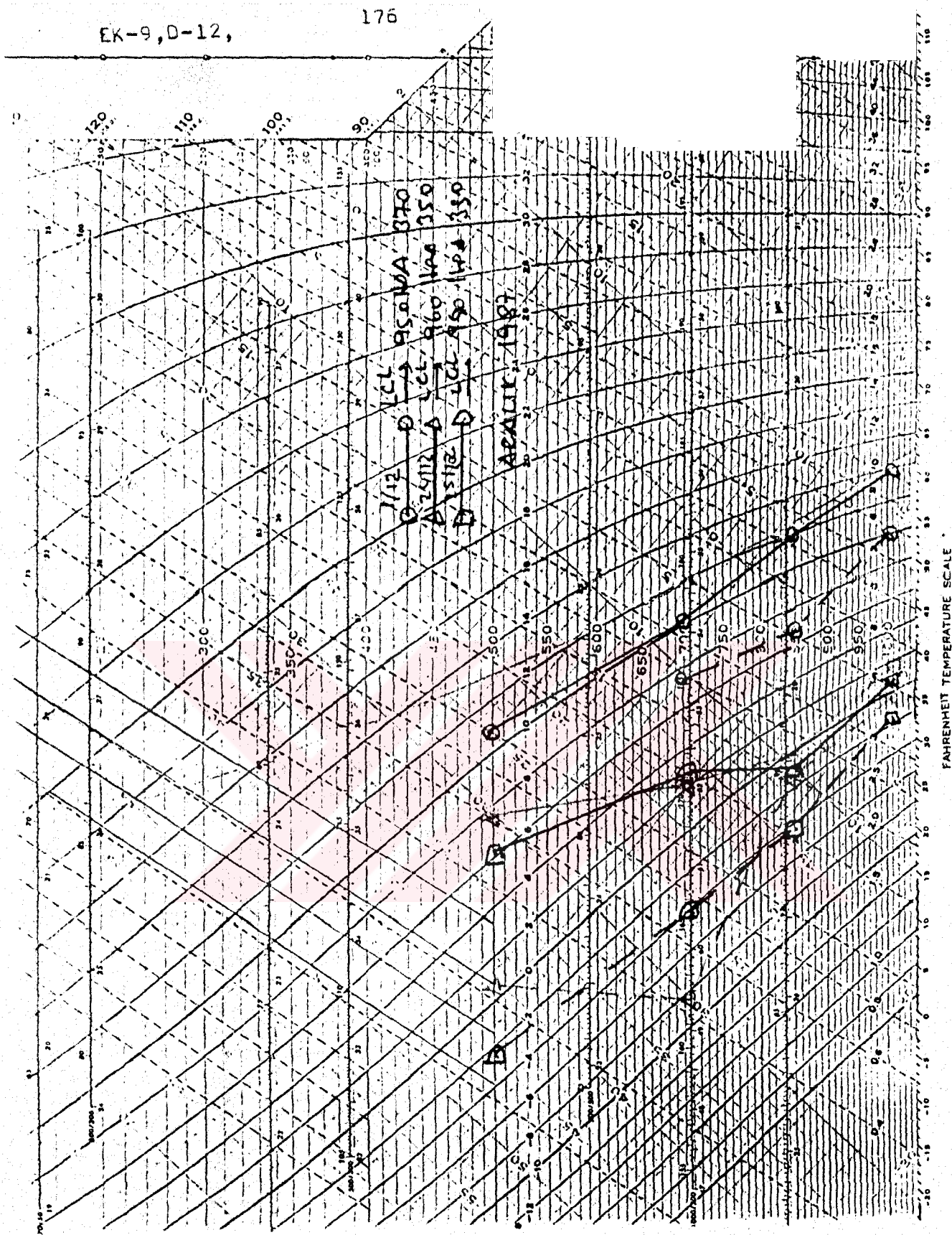



16/9/87
LCL 820 HPA 34.0
YAĞIŞ KAYDEDİLMİŞTİR FAKAT
RADYOSEL METEOROLOJİ KÖNE ULAŞMAMIŞTIR.
30/9
LCL 990 HPA 35.0
EYLÜL 1987

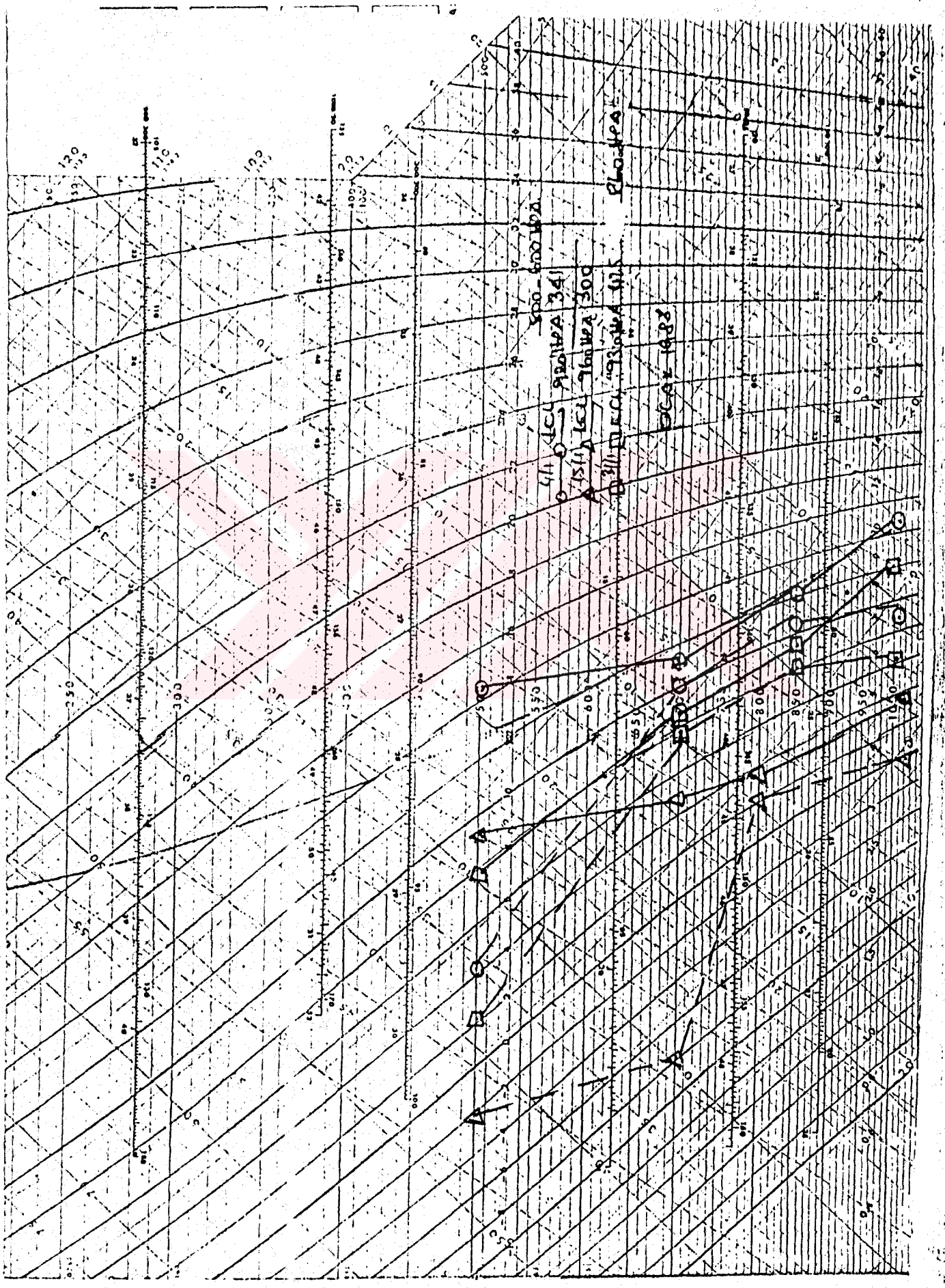

T/10 LCL 980 hPa 340
RH/10 LCL 900 hPa 390
T 31/10 LCL 950 hPa 340
EKİM 1987
174


5/11
Lee
980 HPA 345
8/11
980 HPA 38.1
28/11
950 HPA 39.1
KASIM 1987
475

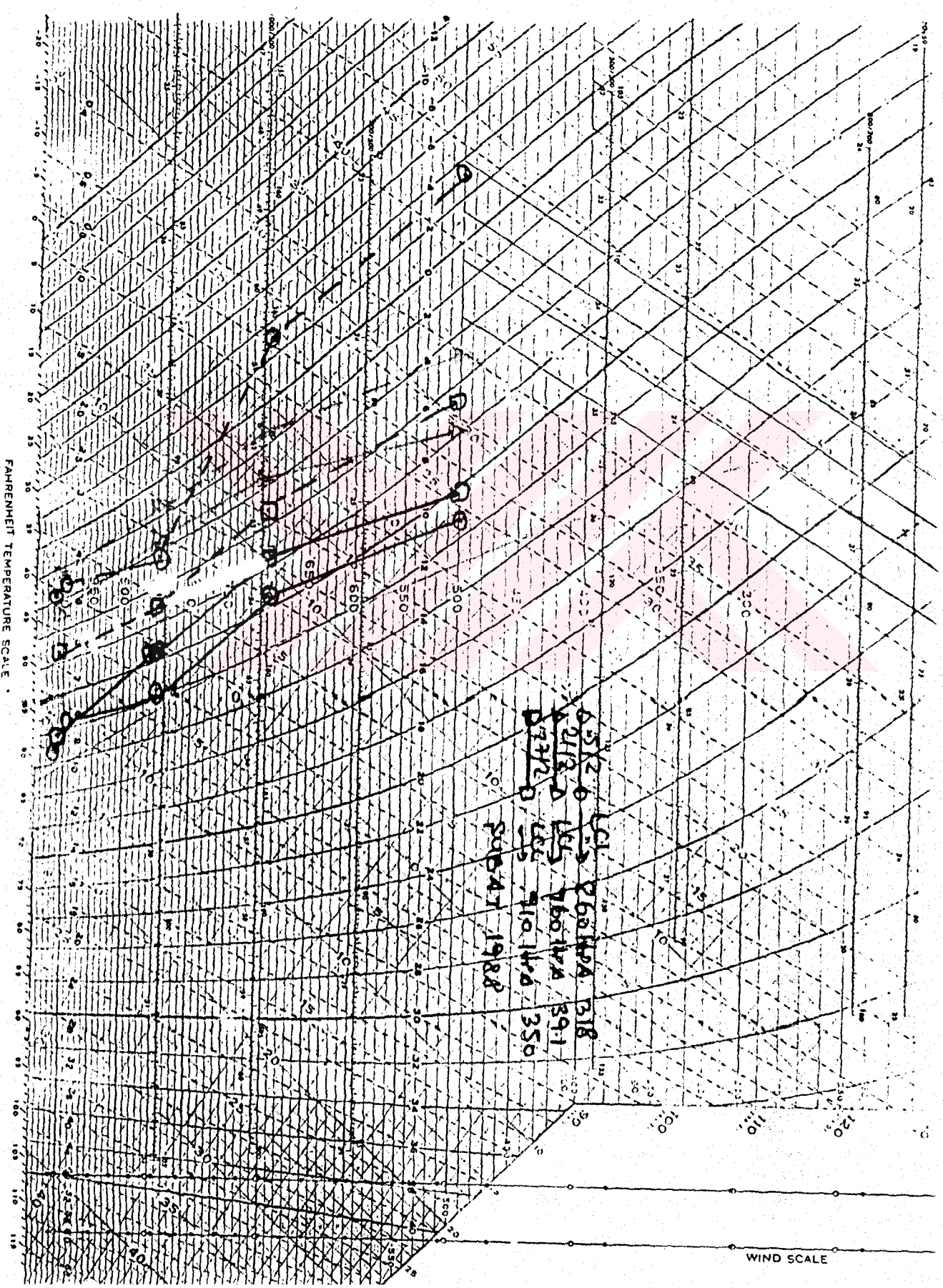
EK-9,D-12,


120
110
100
90
300
350°C
500
550
600
650
700
750
800
950
1/12
2/12
3/12
4/12
FAHRENHEIT TEMPERATURE SCALE

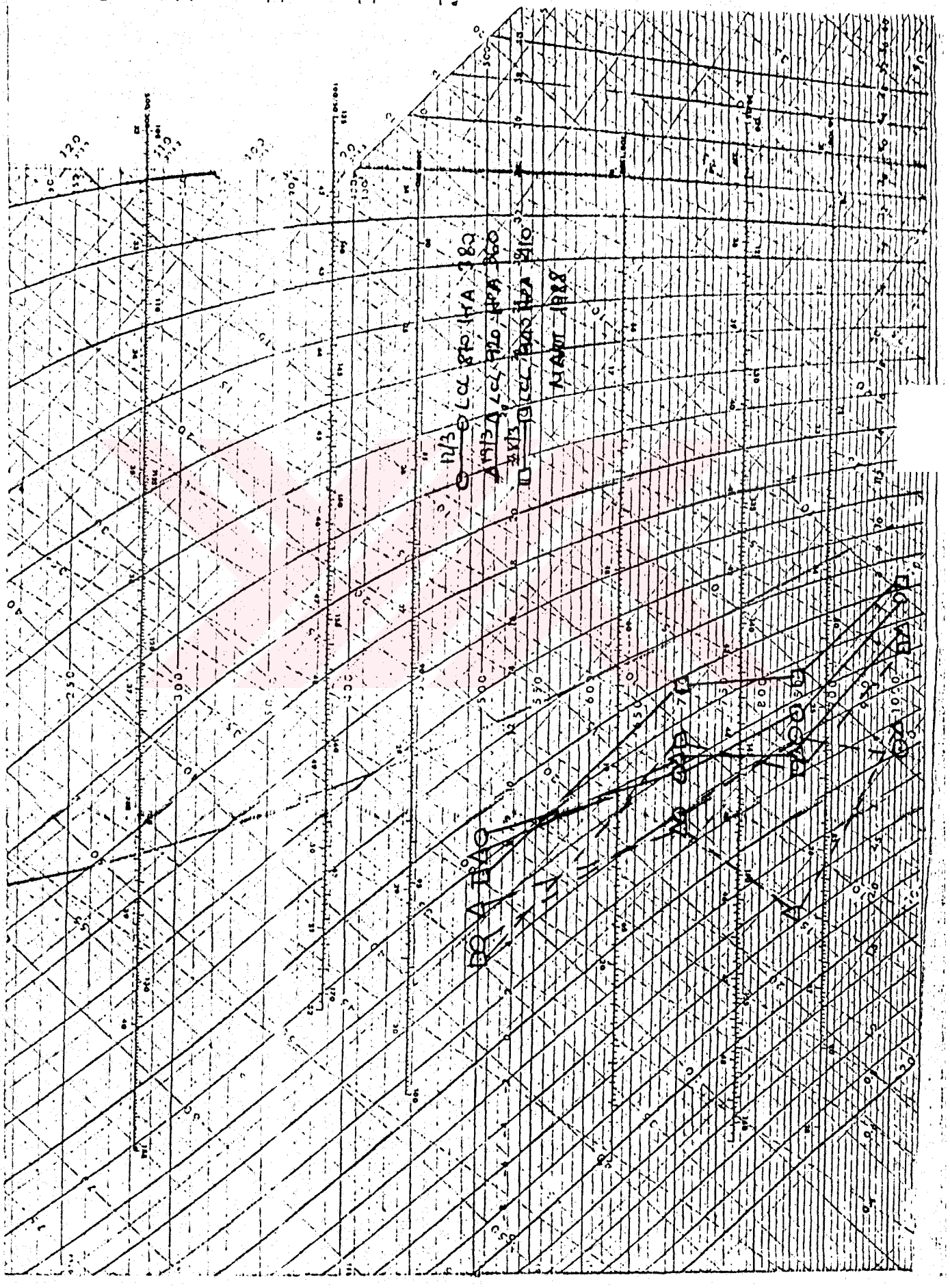
EK-9,D-13



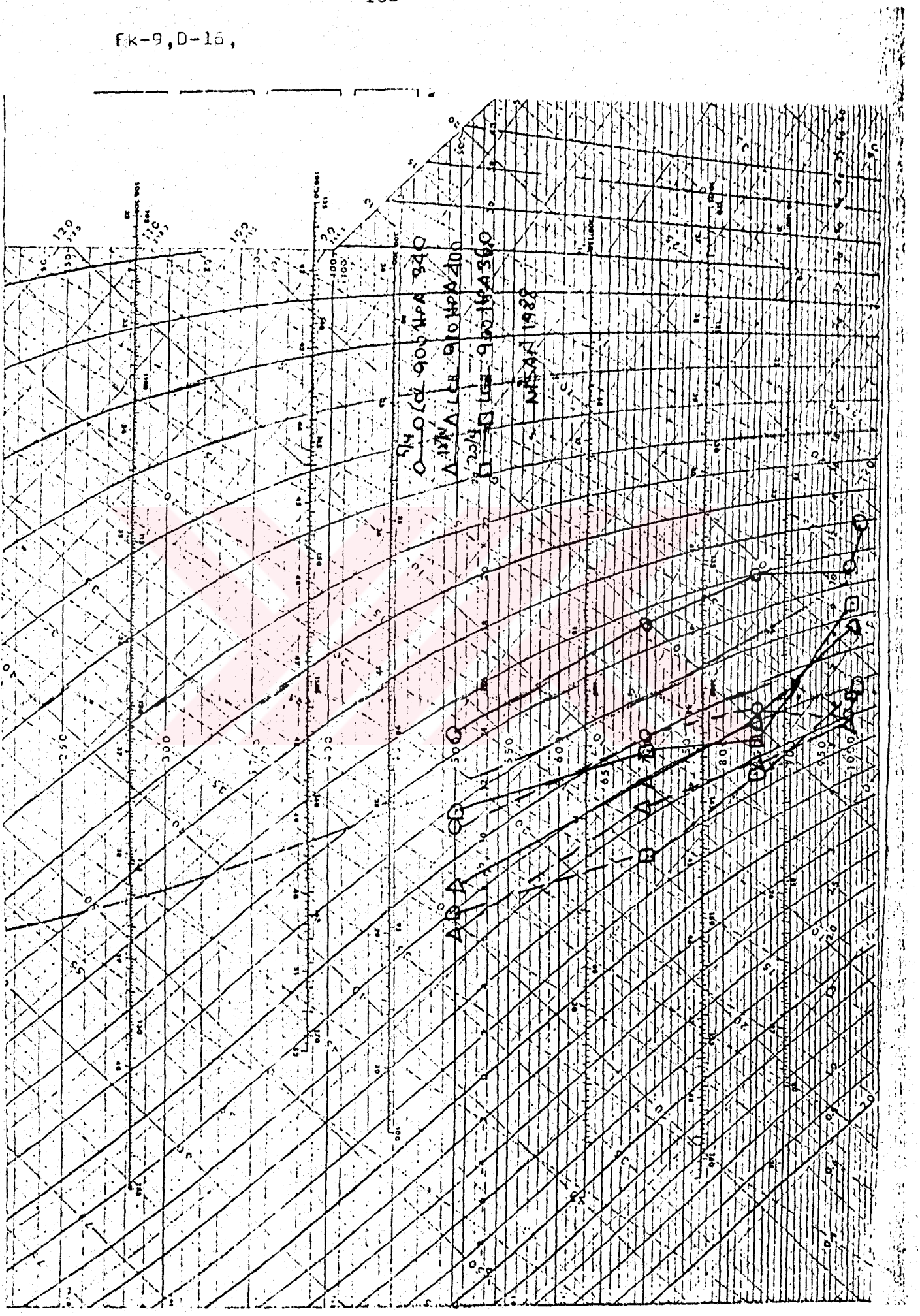
EK-9,D14,



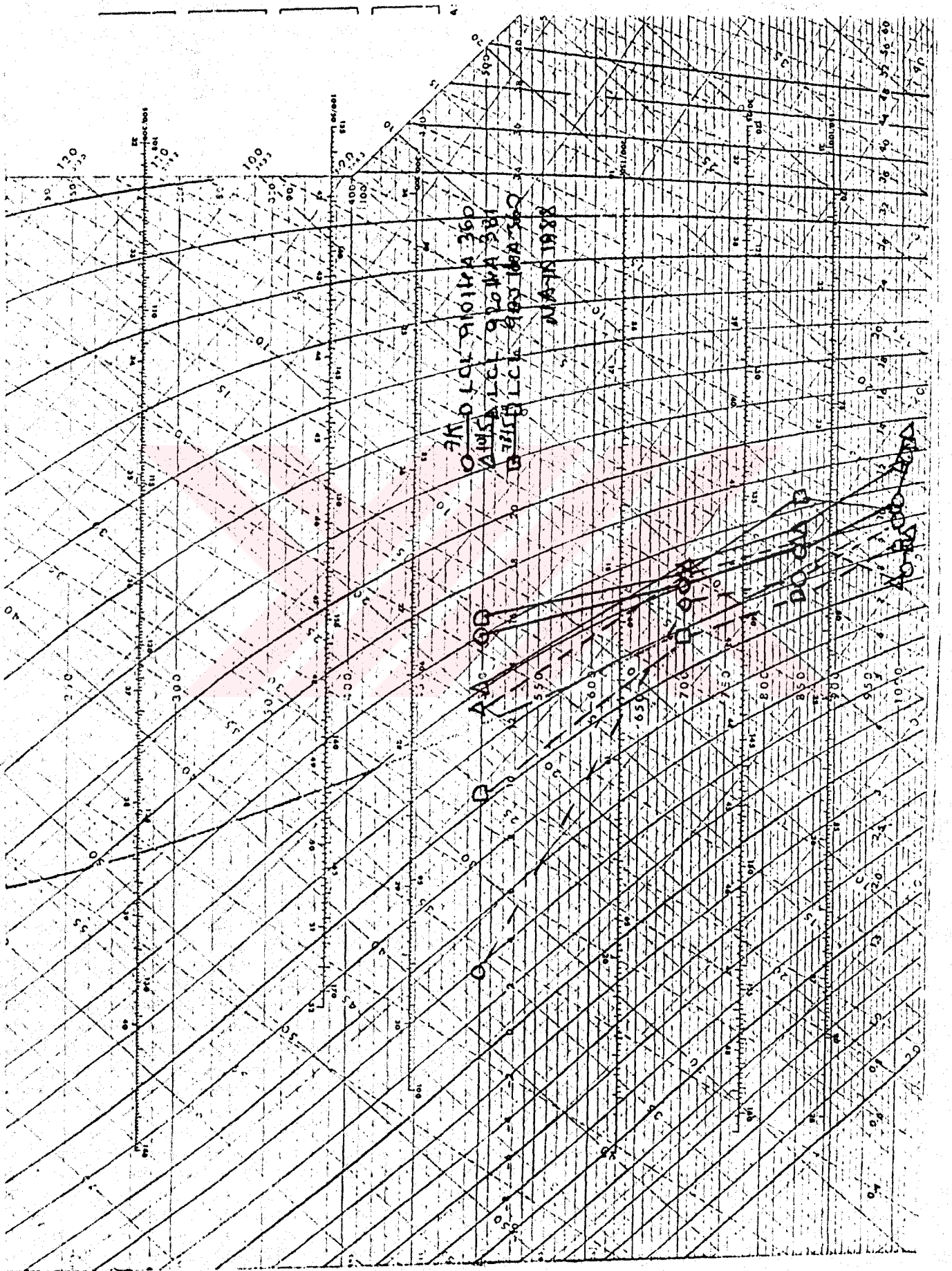
Ek-9-D-15,



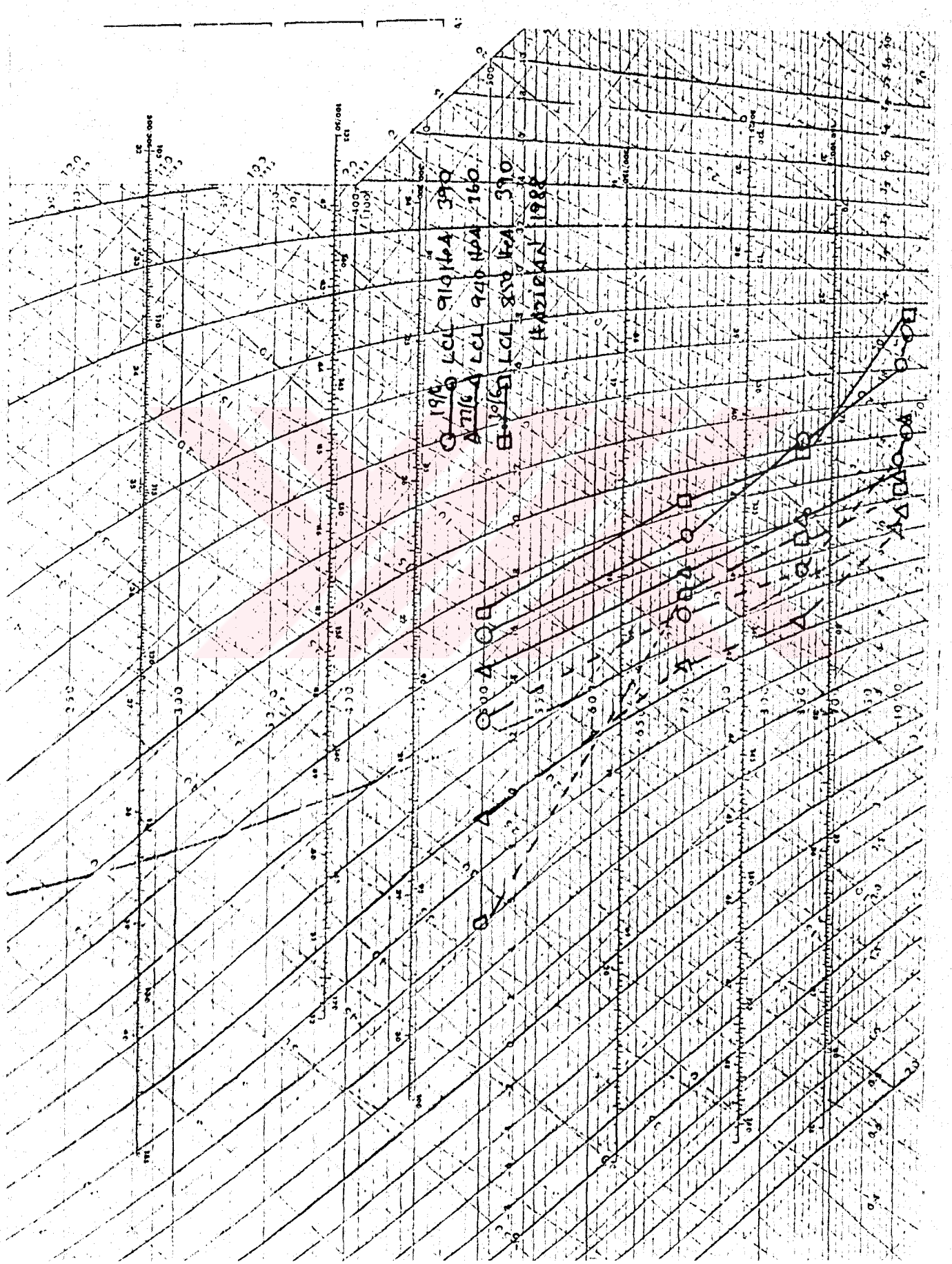
Fk-9,D-16,



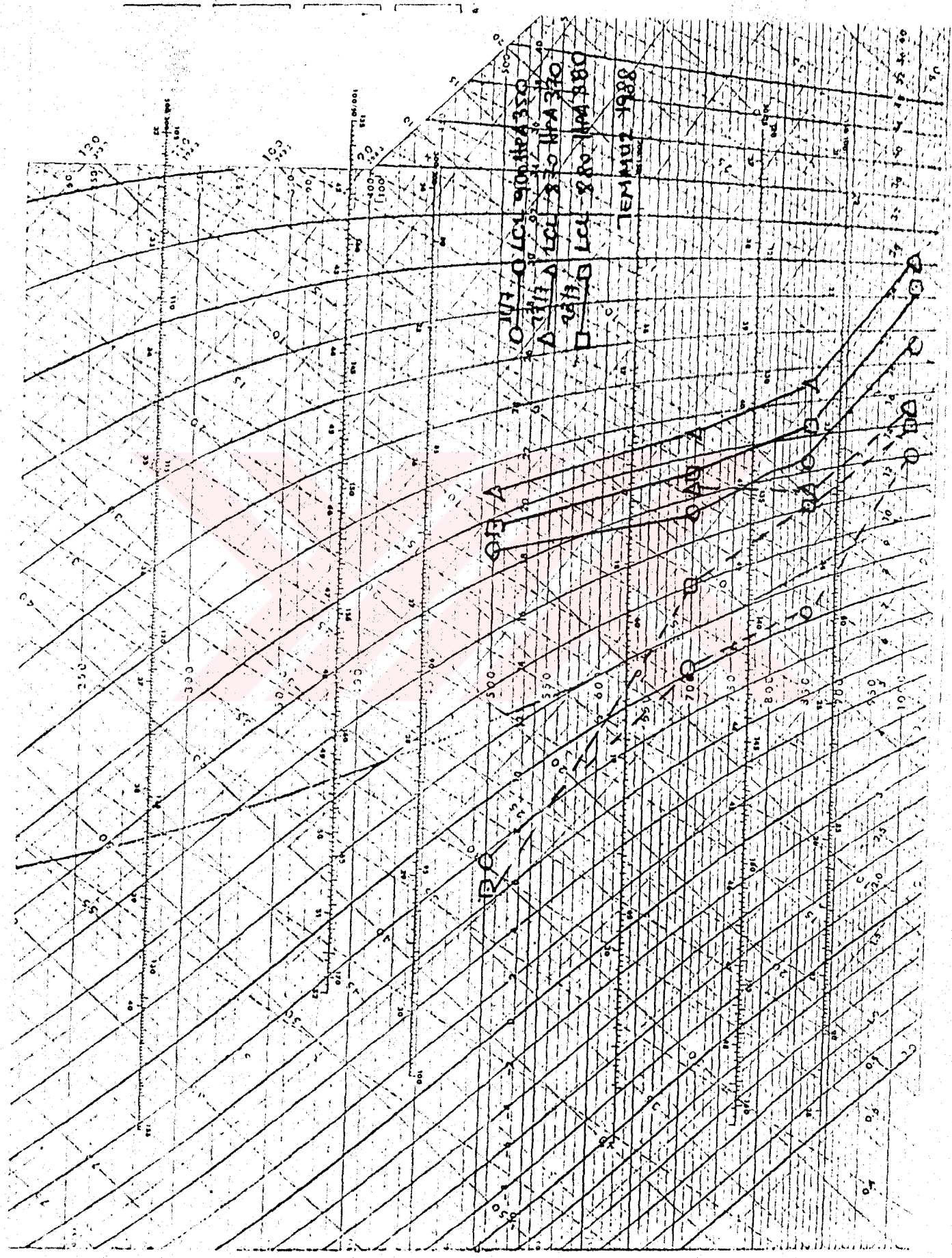
Ek-ç,D-17,



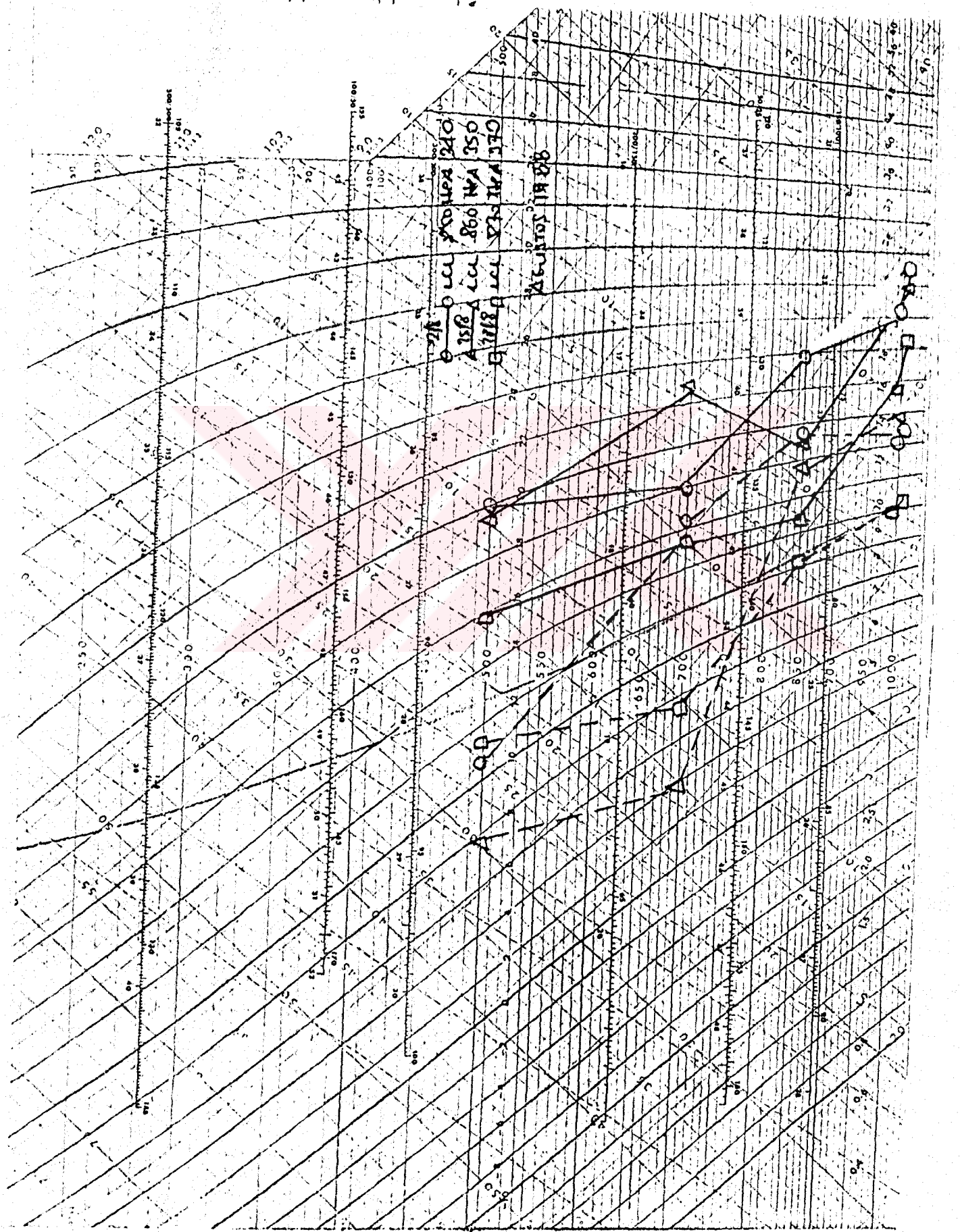
Ek-9,D-18

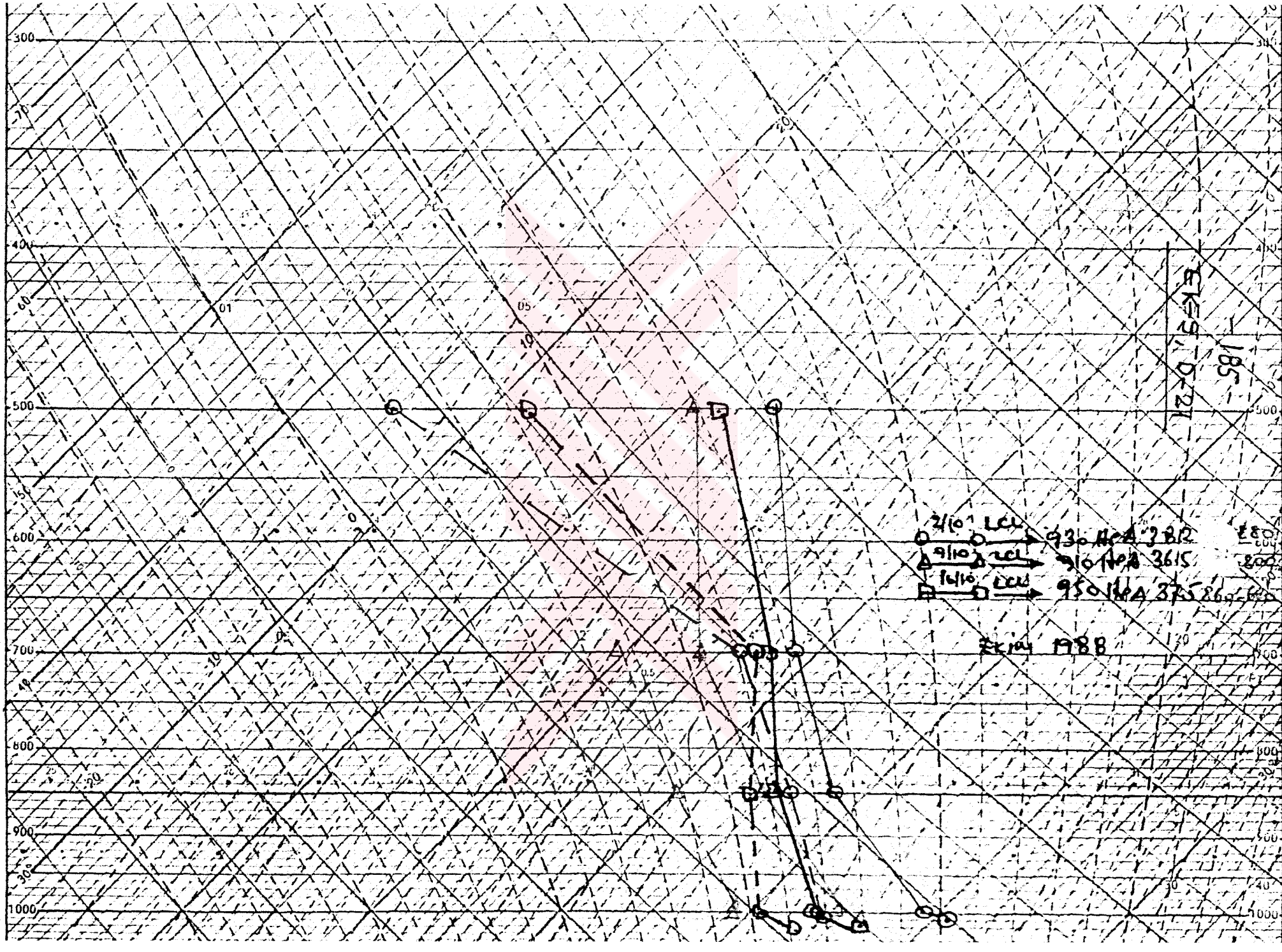

19/6
LCL 914 hPa 39°
A 17/6
LCL 946 hPa 36°
B 10/5
LCL 879 hPa 39°
HAZLEAN 1988

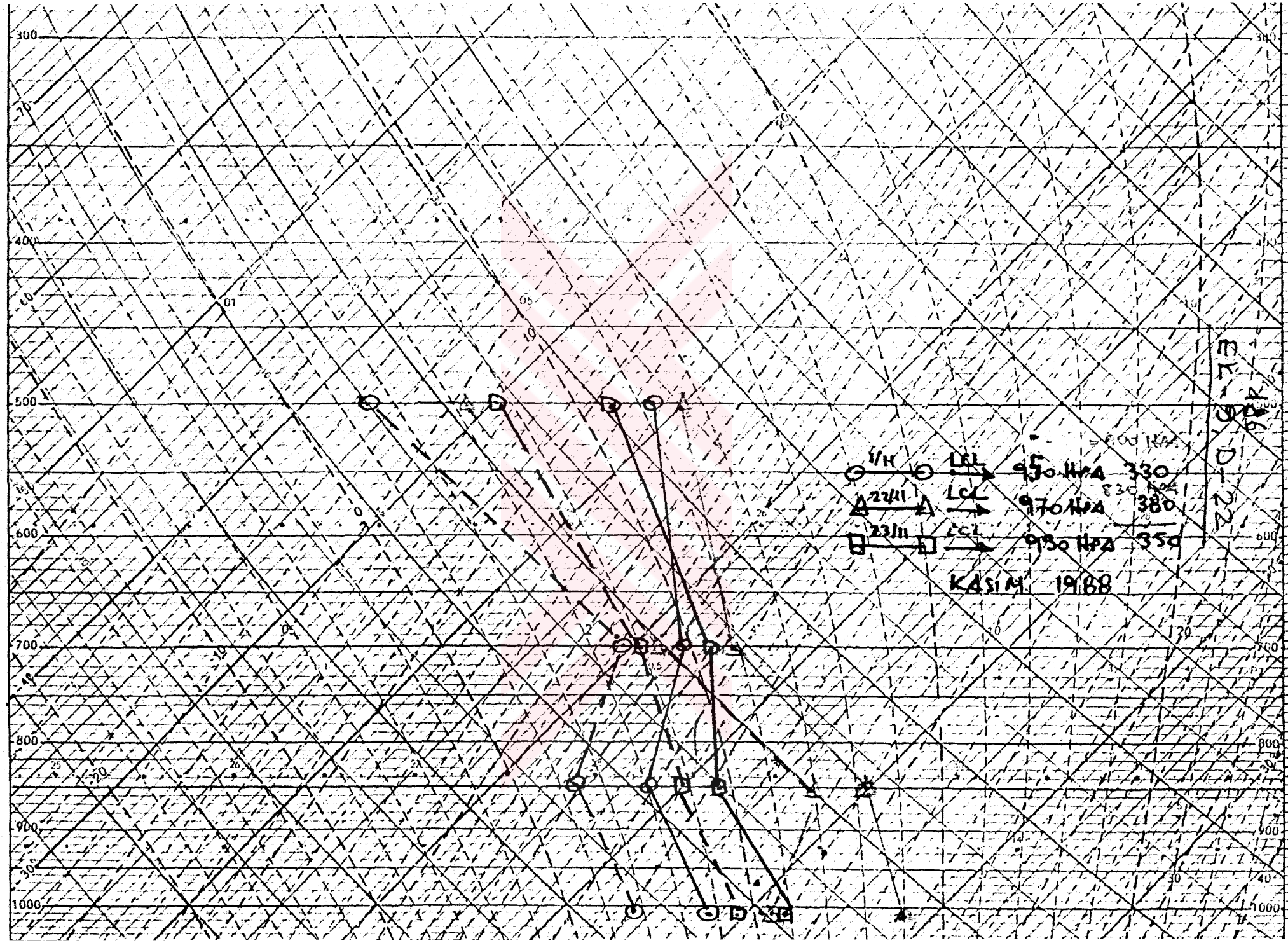
Ek-9,D-19

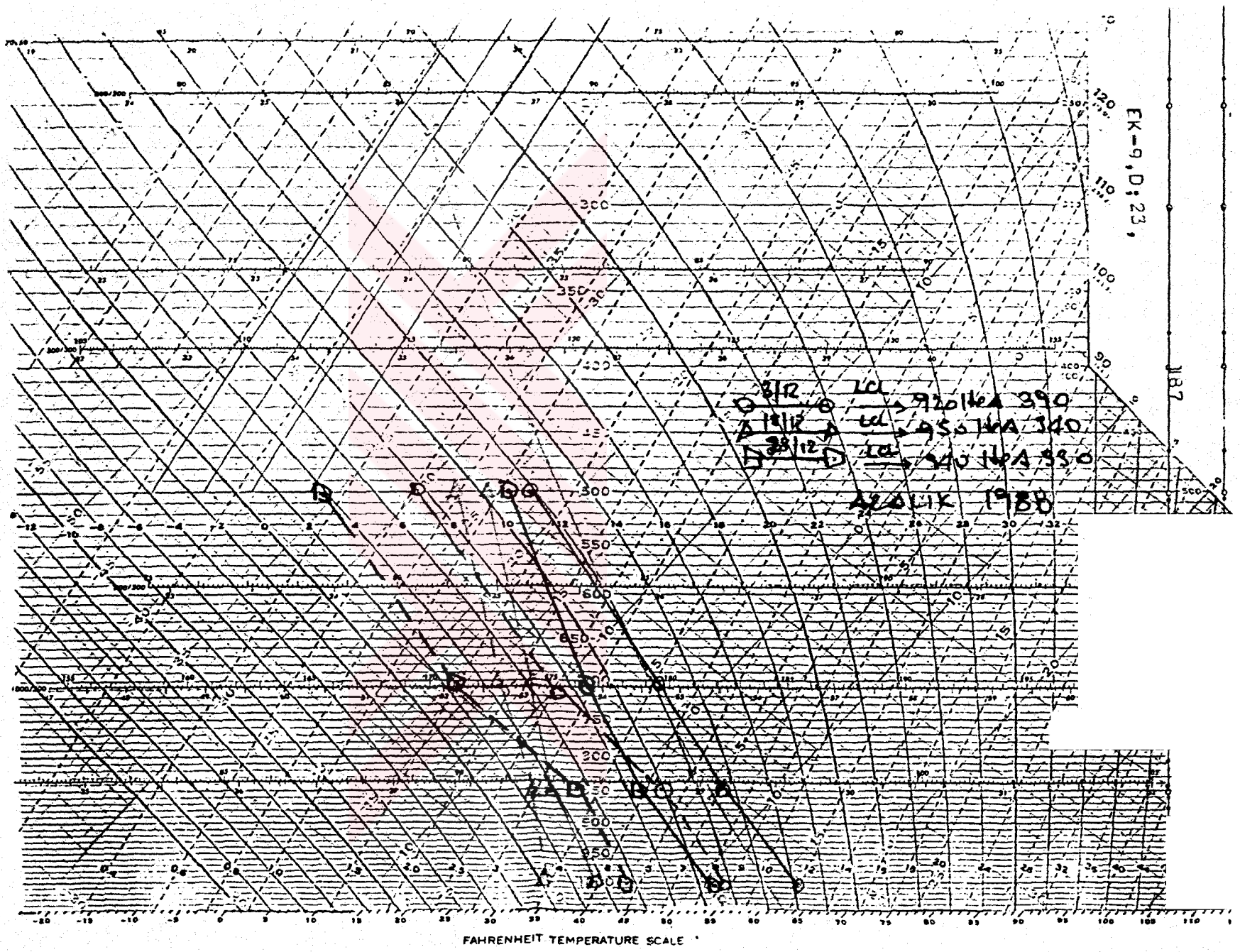


Ek-9,D-20

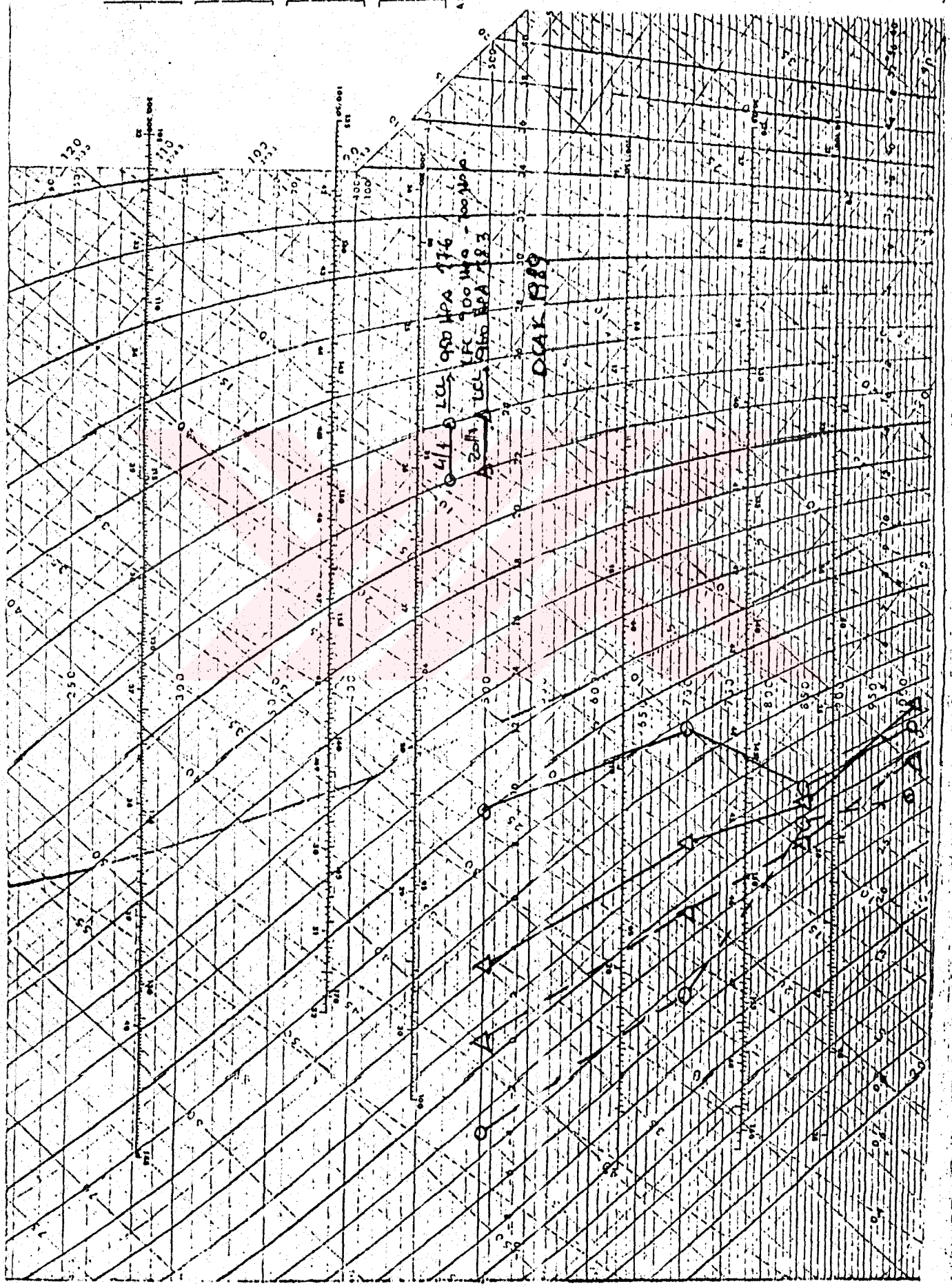



2/10 LCL 930 HGT 3812
9/10 LCL 910 HGT 3615
14/16 LCL 950 HGT 3755
EKM 1988
EKM 1985

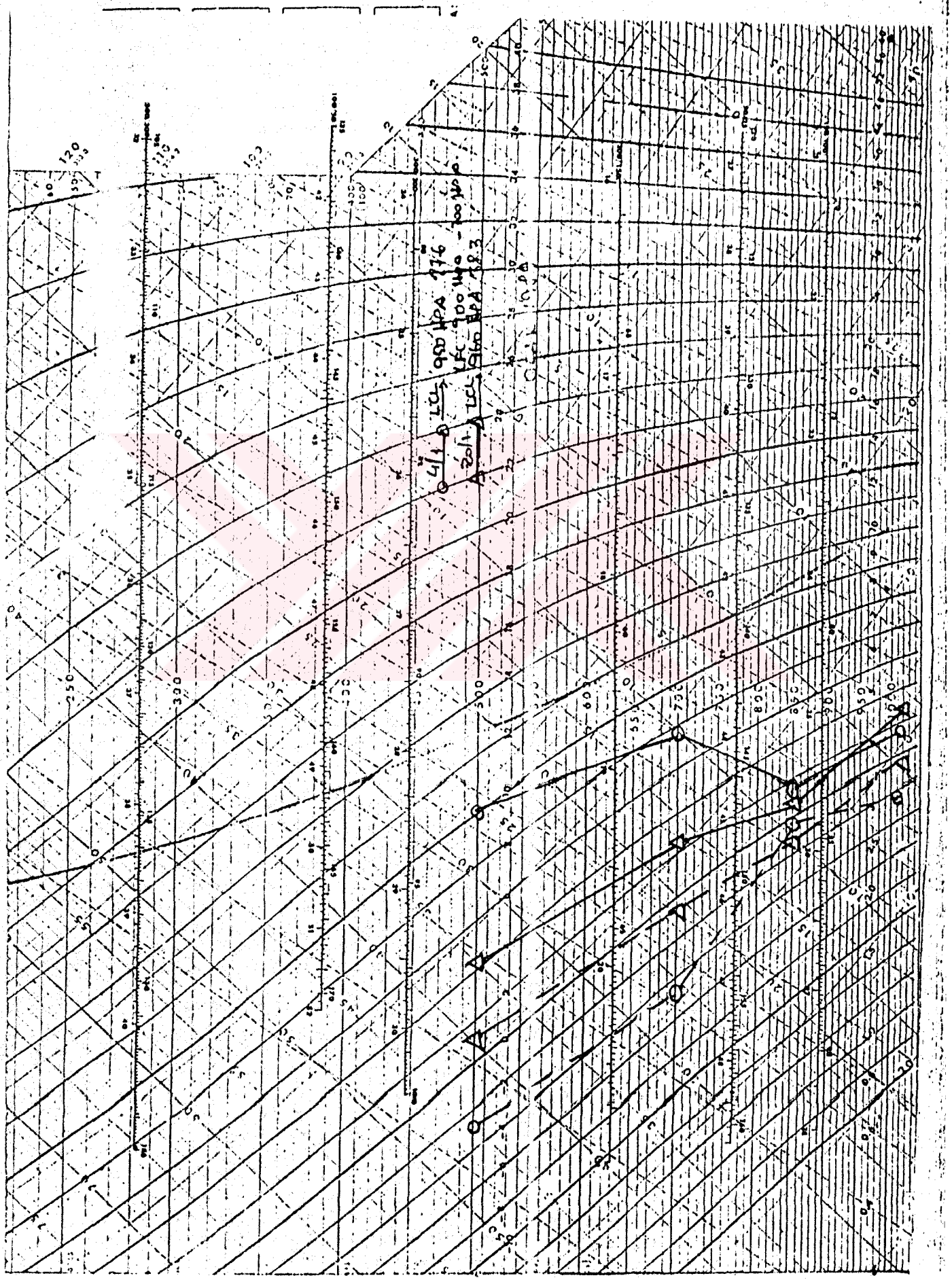

1/11
LCL
950 HPA
330
22/11
LCL
970 HPA
380
23/11
LCL
930 HPA
350
KASIM 1988

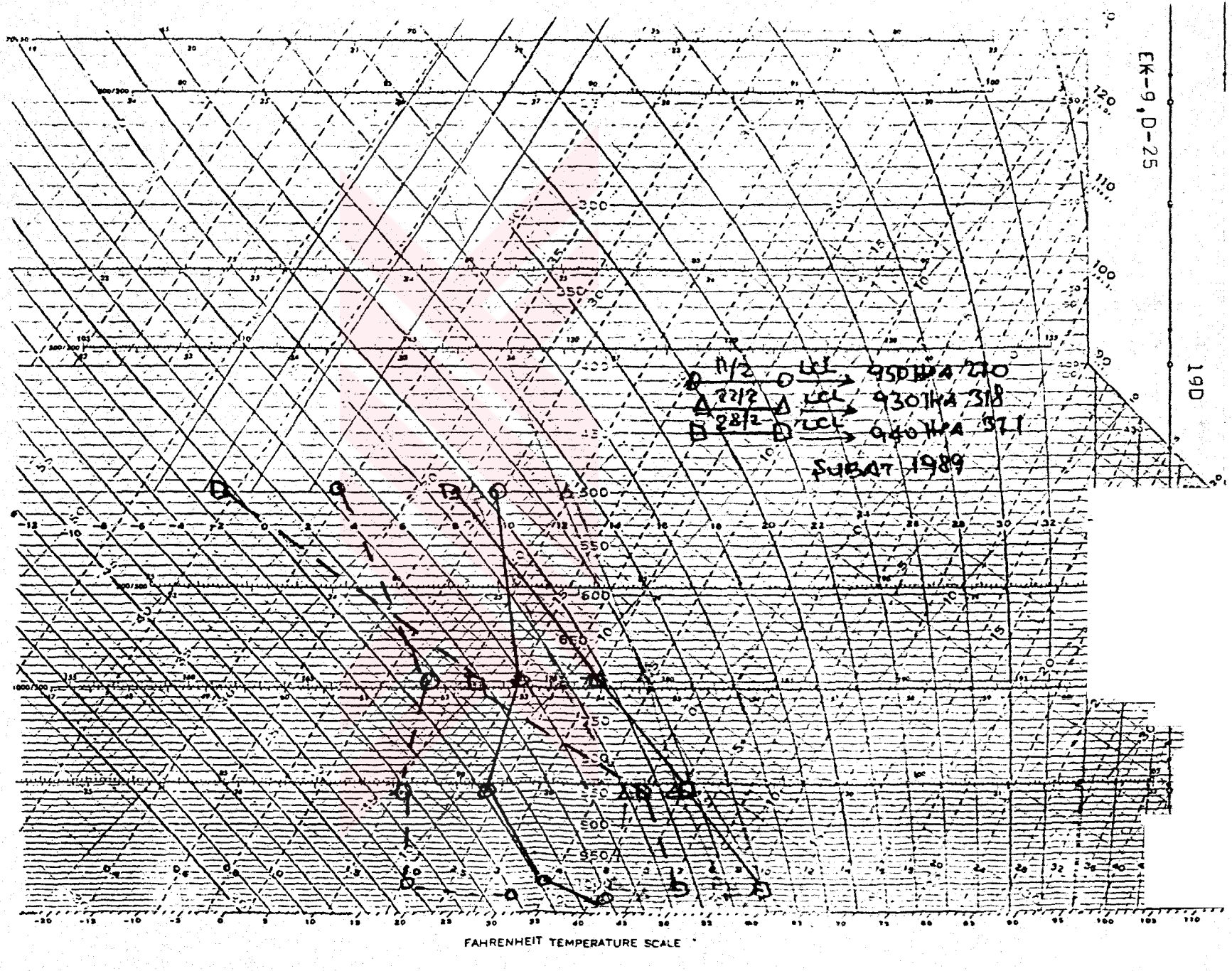

EK-9,D;23,
JB7
FAHRENHEIT TEMPERATURE SCALE

Ek-9,D-24,

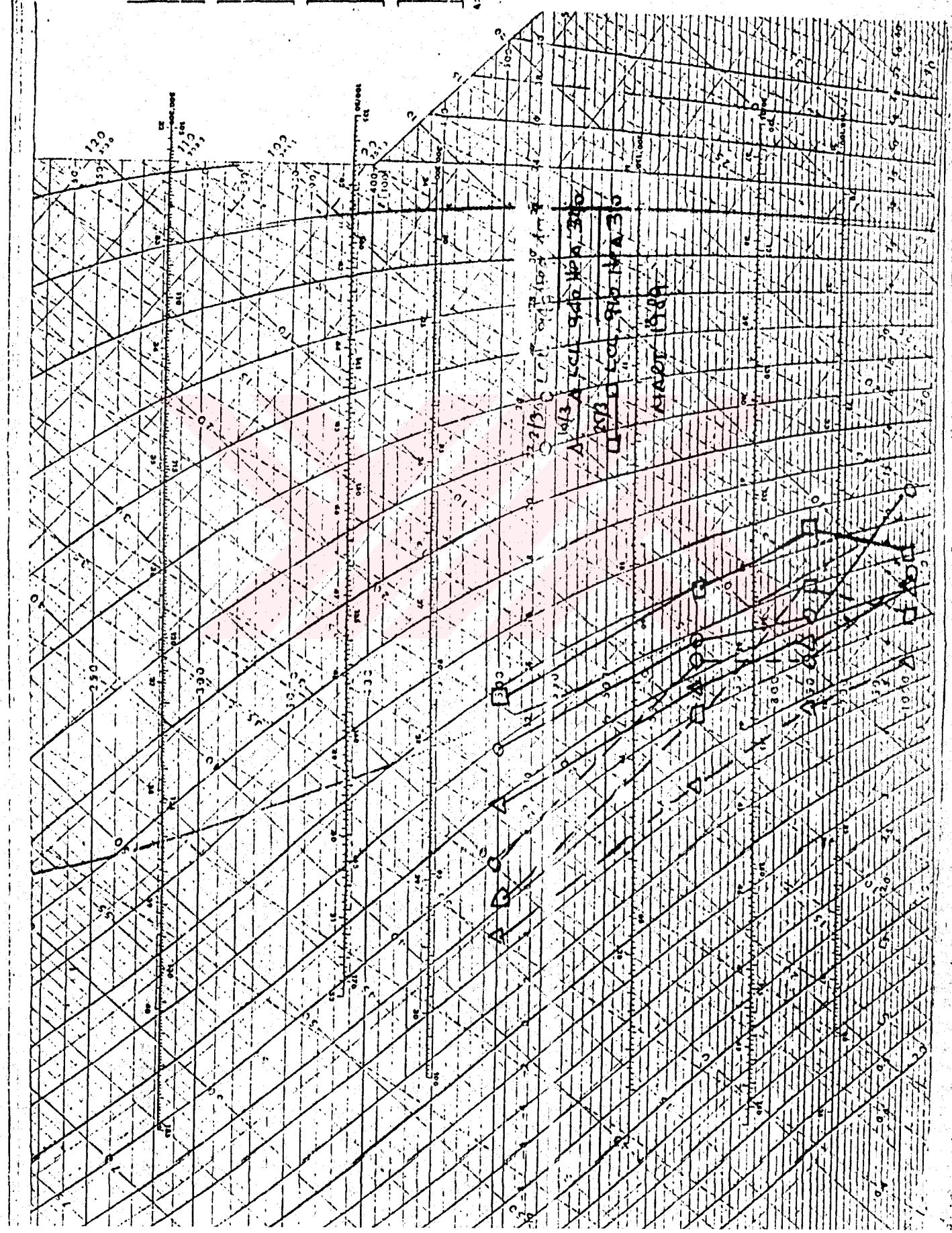


Ek. 9 - D.25.1

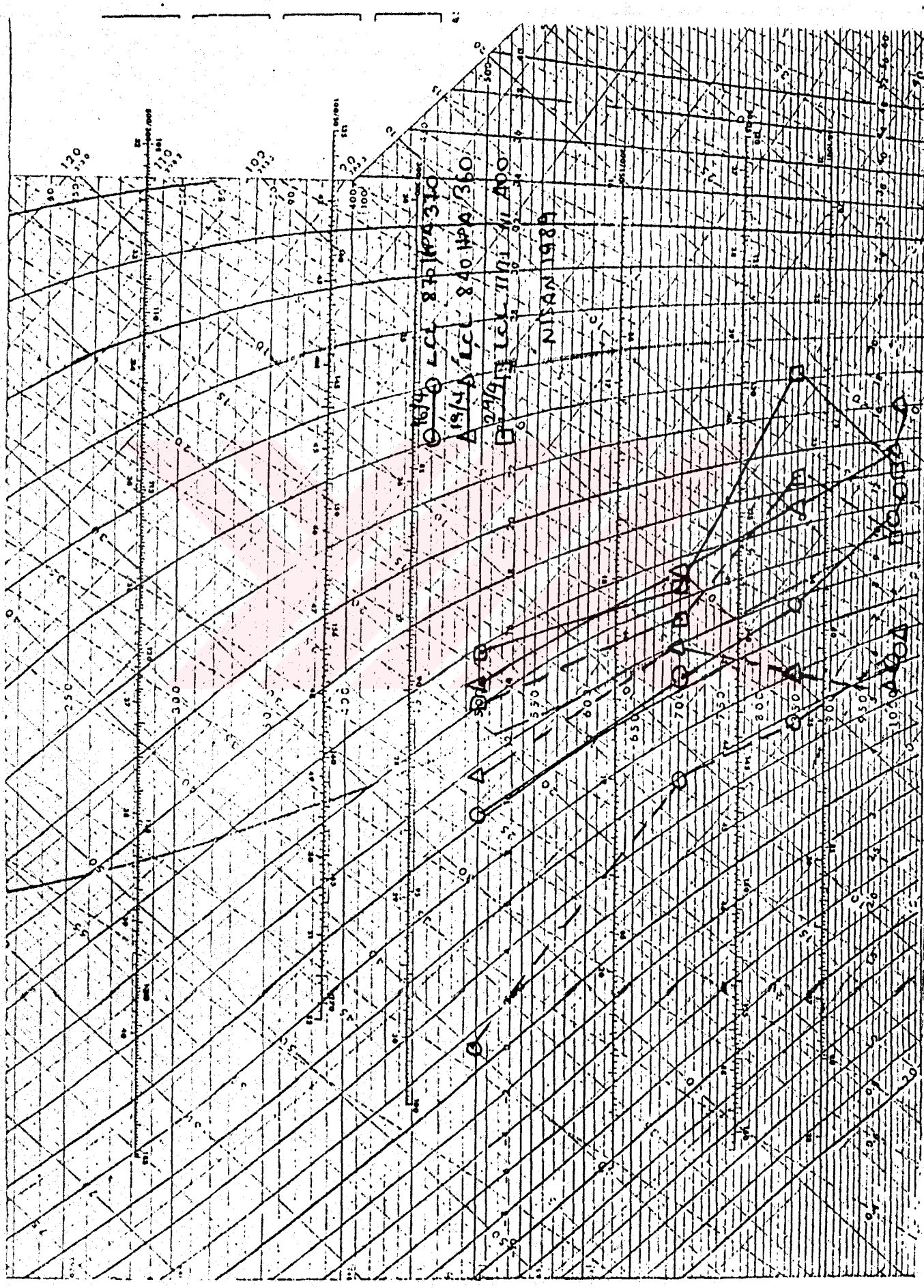



EK-9, D-25
19D
11/2 D UCL → 950 hPa 220
A 22/2 D UCL → 930 hPa 318
B 28/2 D UCL → 940 hPa 571
SUBAT 1989
FAHRENHEIT TEMPERATURE SCALE

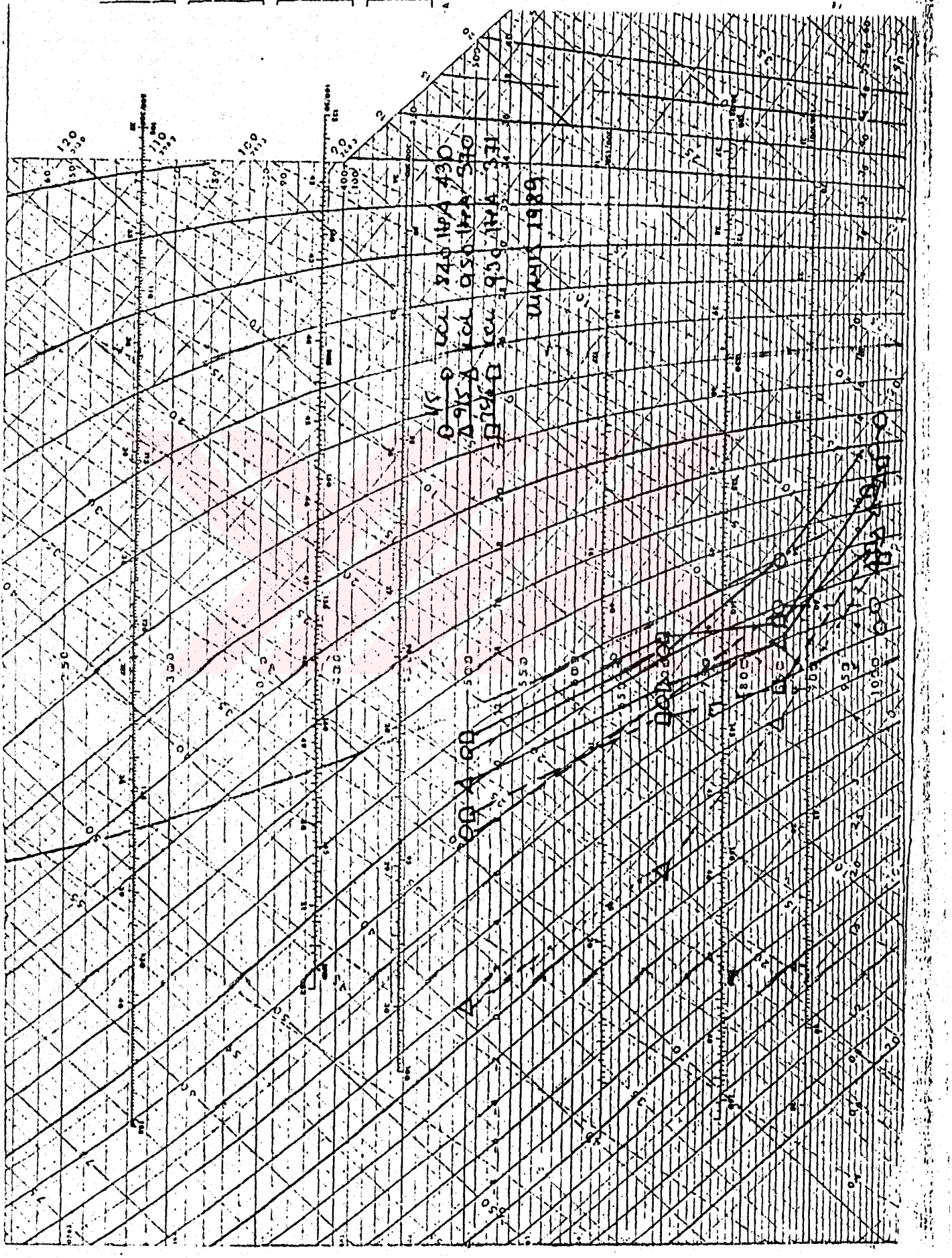
Ek-9,D-26



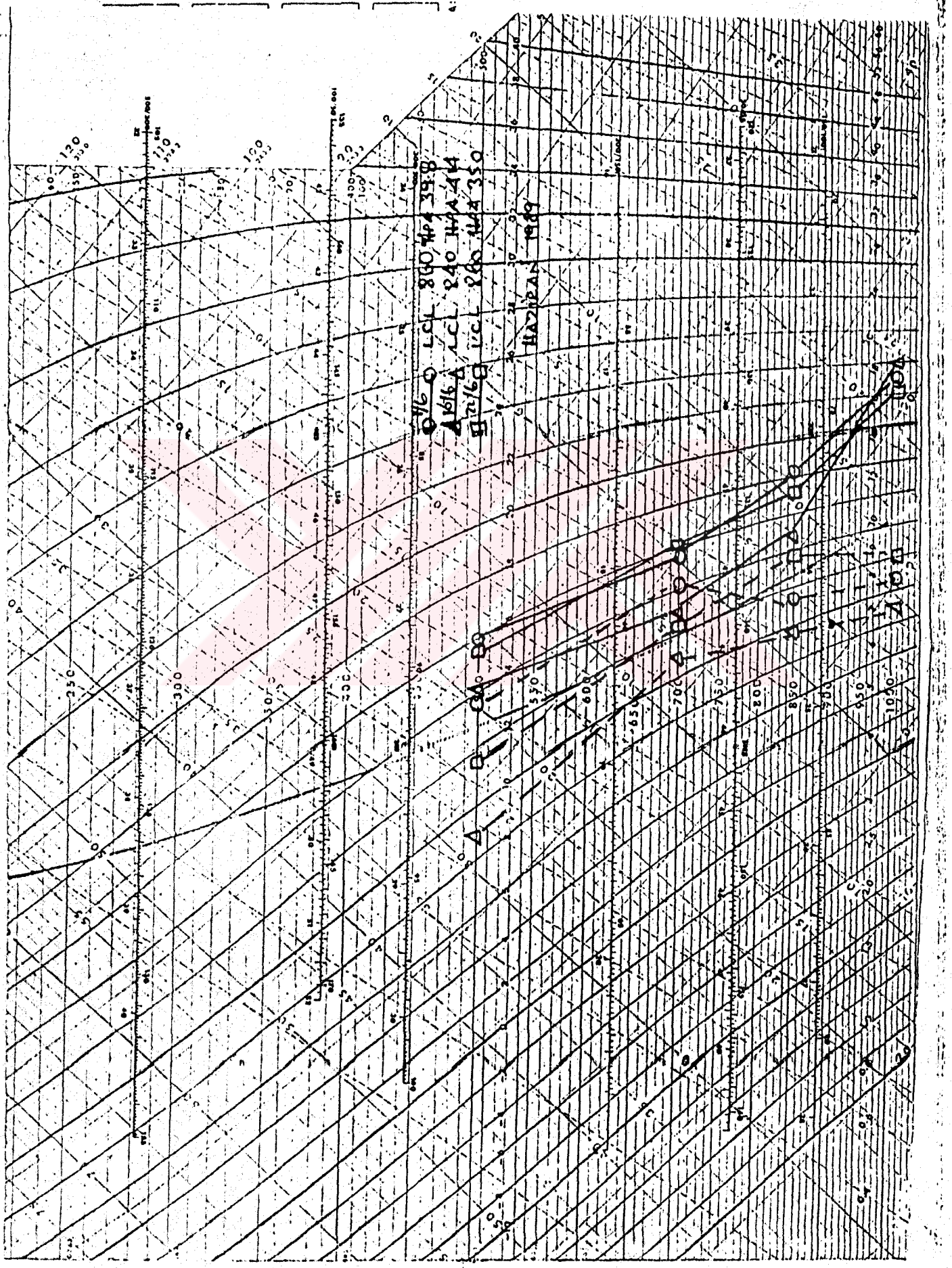
EK-9,D-27,



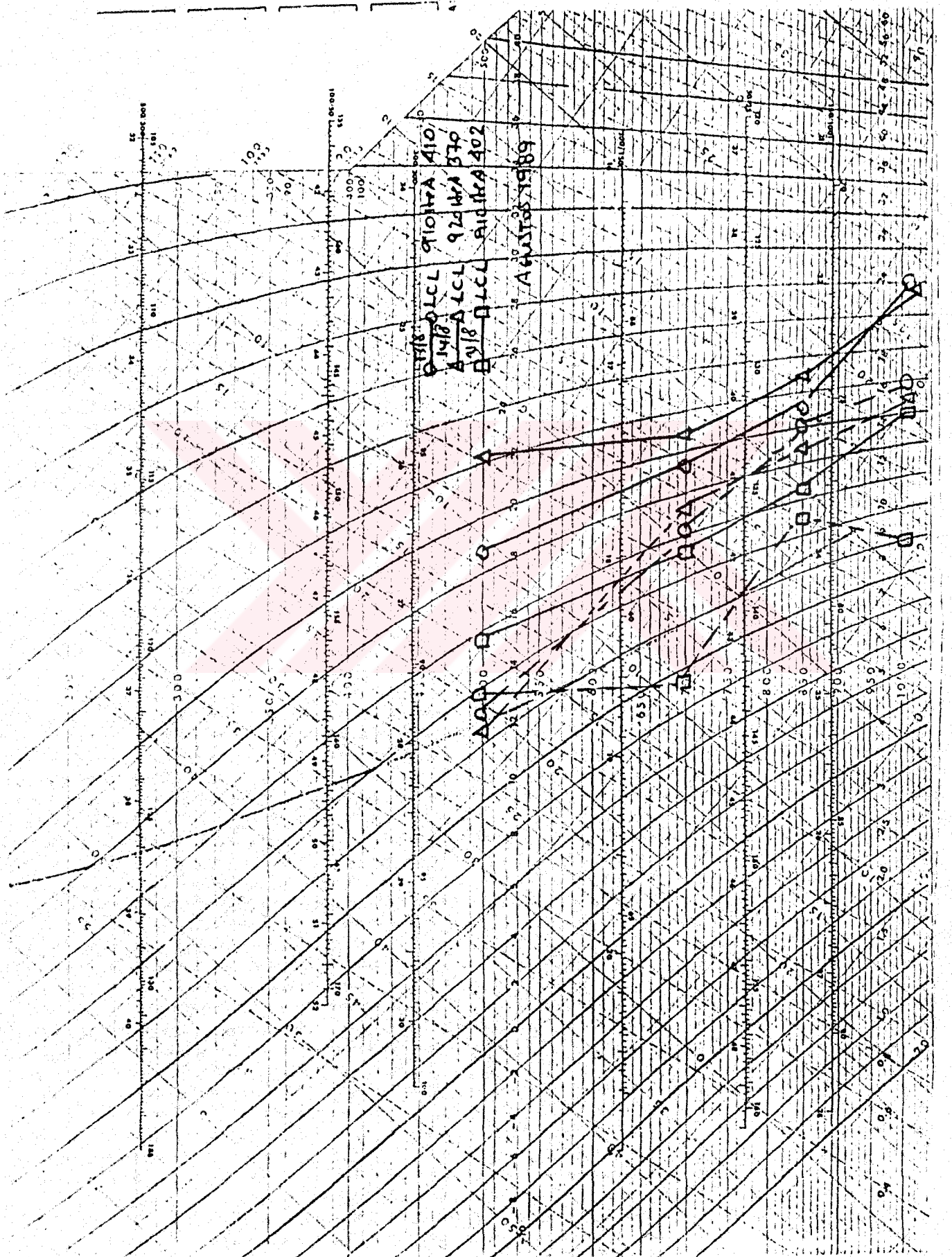
Ek-9,D-28

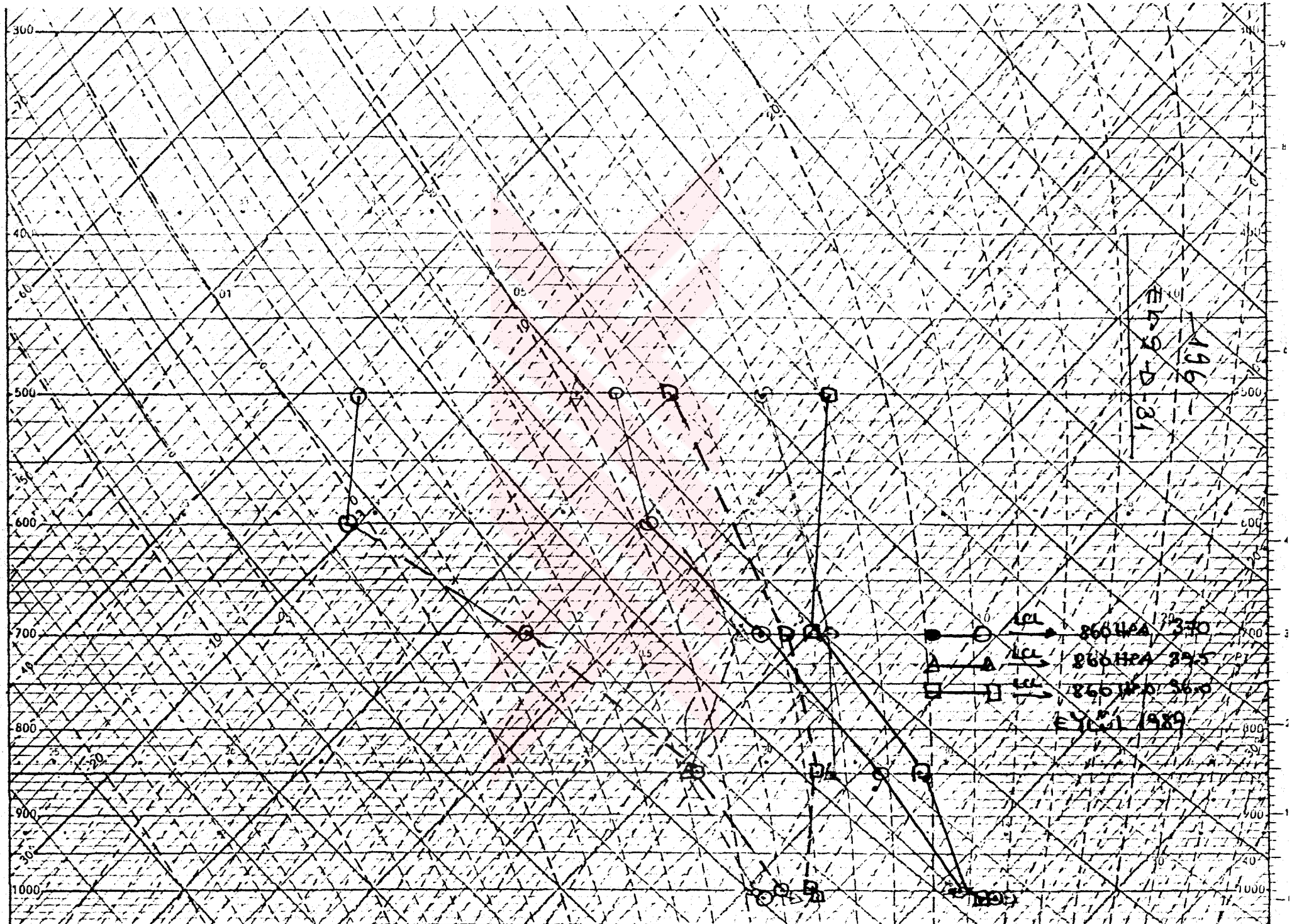


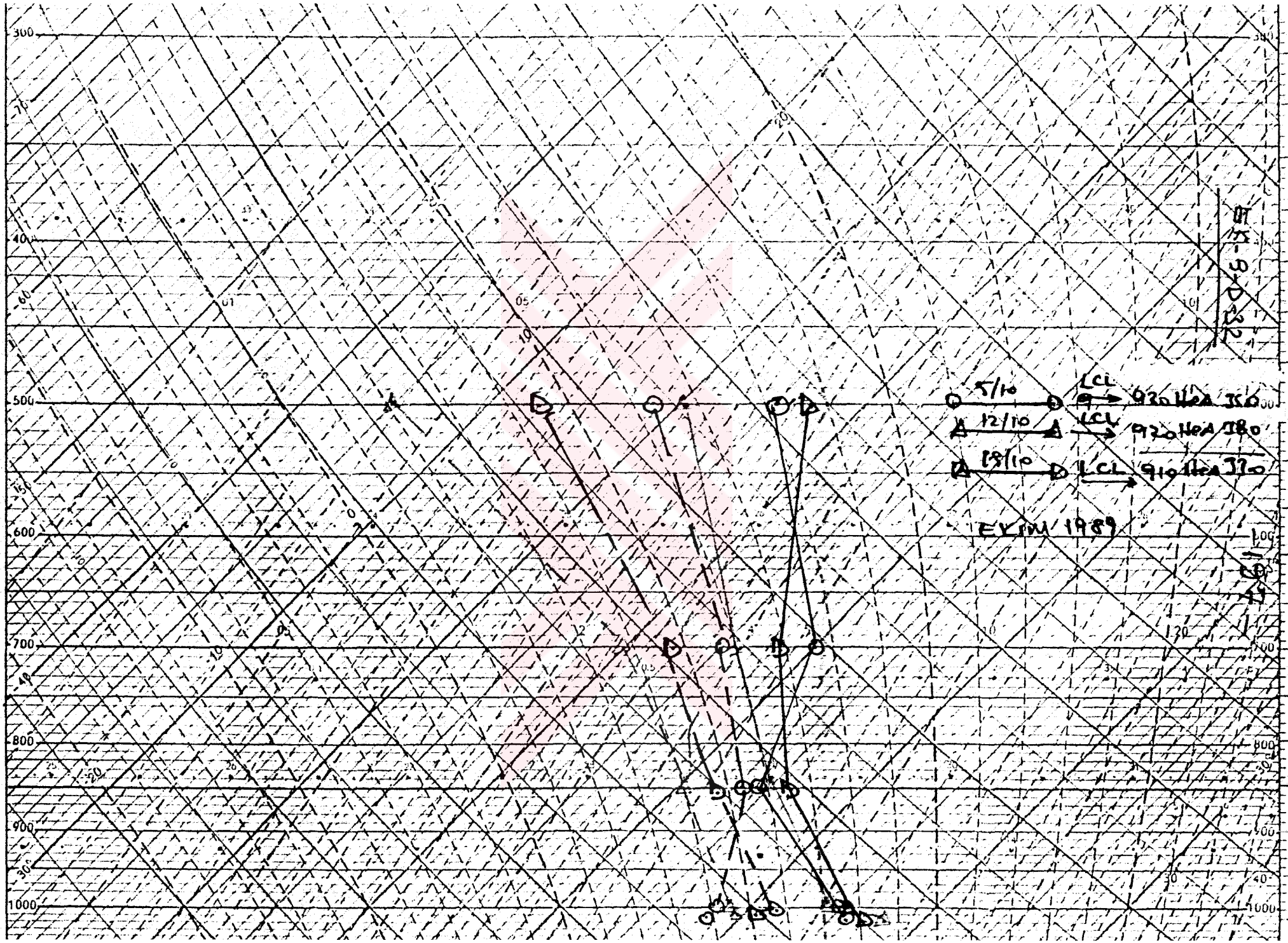
Ek-9,0-29,

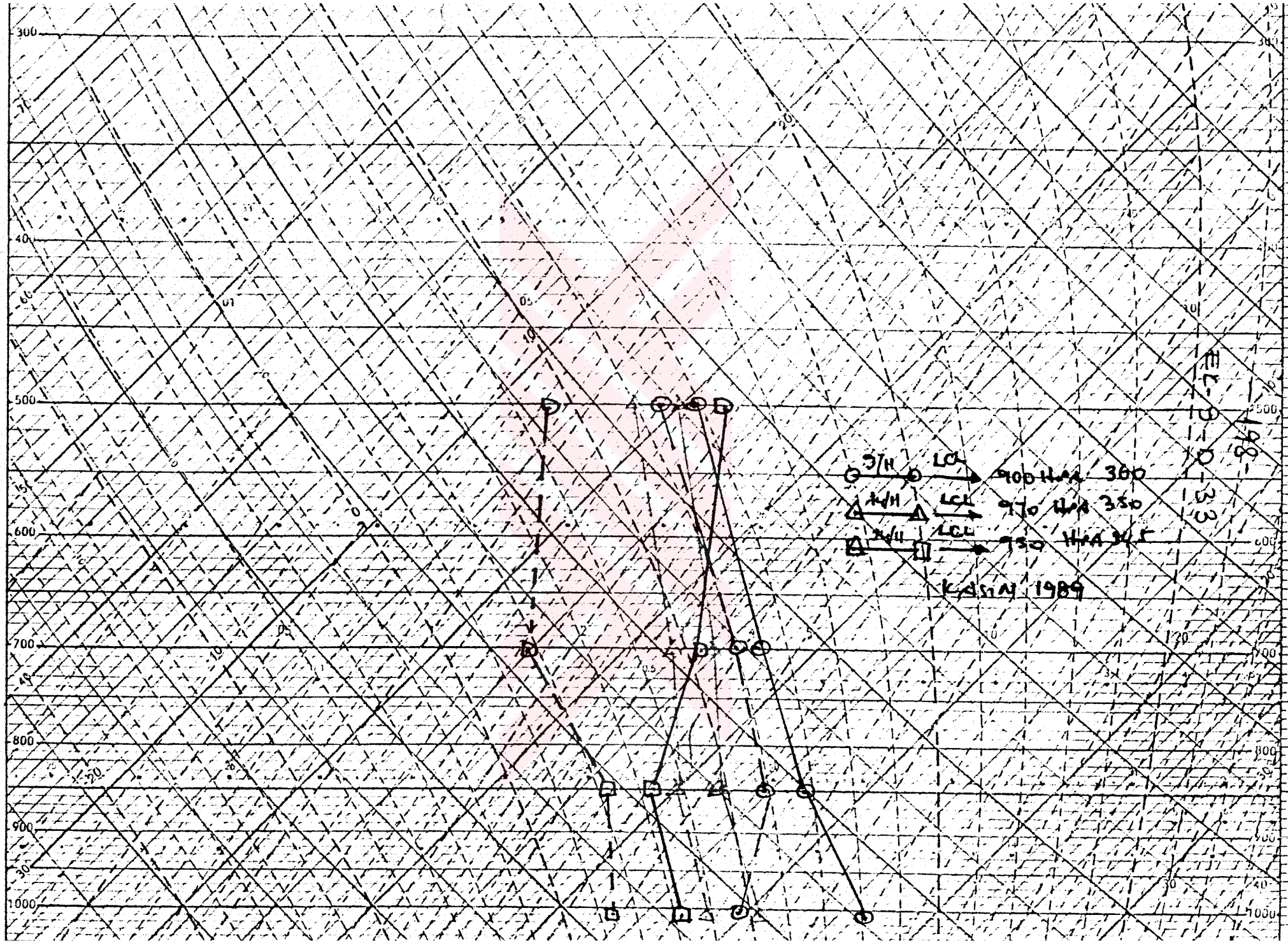


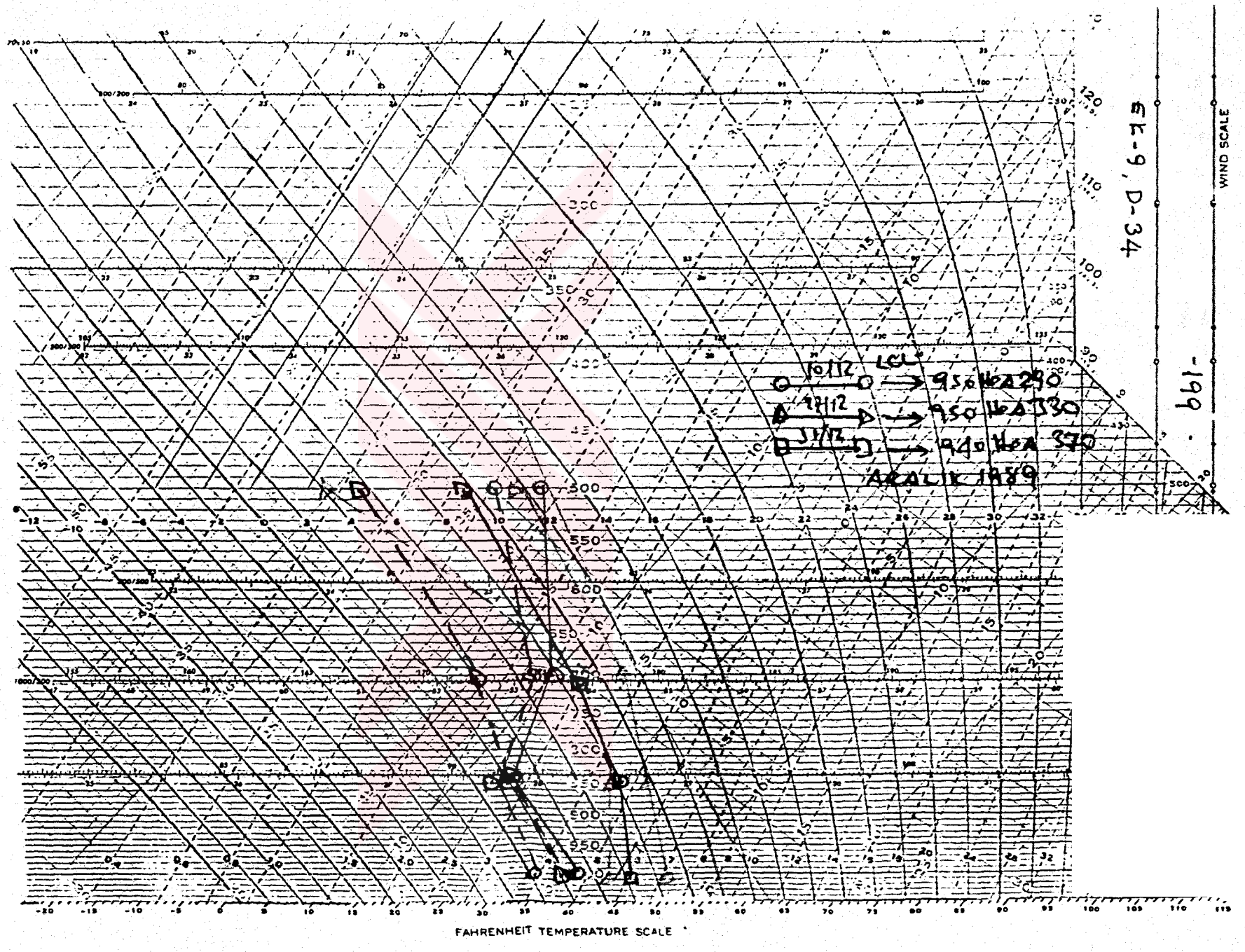
Ek-9,D-30,




LCL 860 hPa 37.0
LCL 860 hPa 32.5
LCL 860 hPa 36.0
EYCL 1989


5/10
LCL
930 HPA 350
12/10
LCL
920 HPA 180
19/10
LCL
910 HPA 330
EXAM 1989

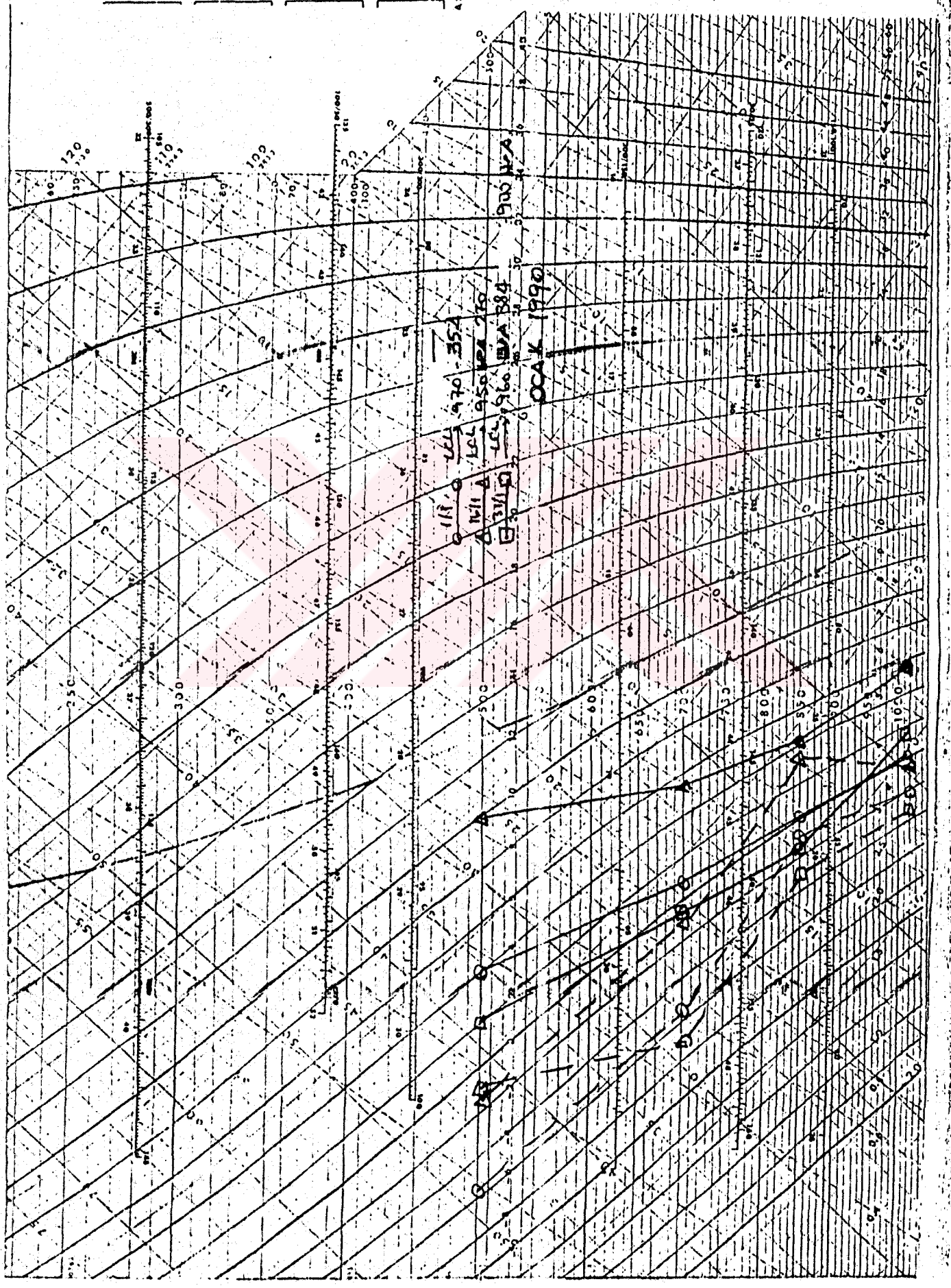

S/H
LCL
900 HPA 360
K/SHN
LCL
970 HPA 350
S/H
LCL
950 HPA 345
K/SHN 1989


10/12 LCL → 956 MBA 290
9/12 → 950 MBA 330
J1/12 → 940 MBA 370
ARCTIC 1989
WIND SCALE
FAHRENHEIT TEMPERATURE SCALE

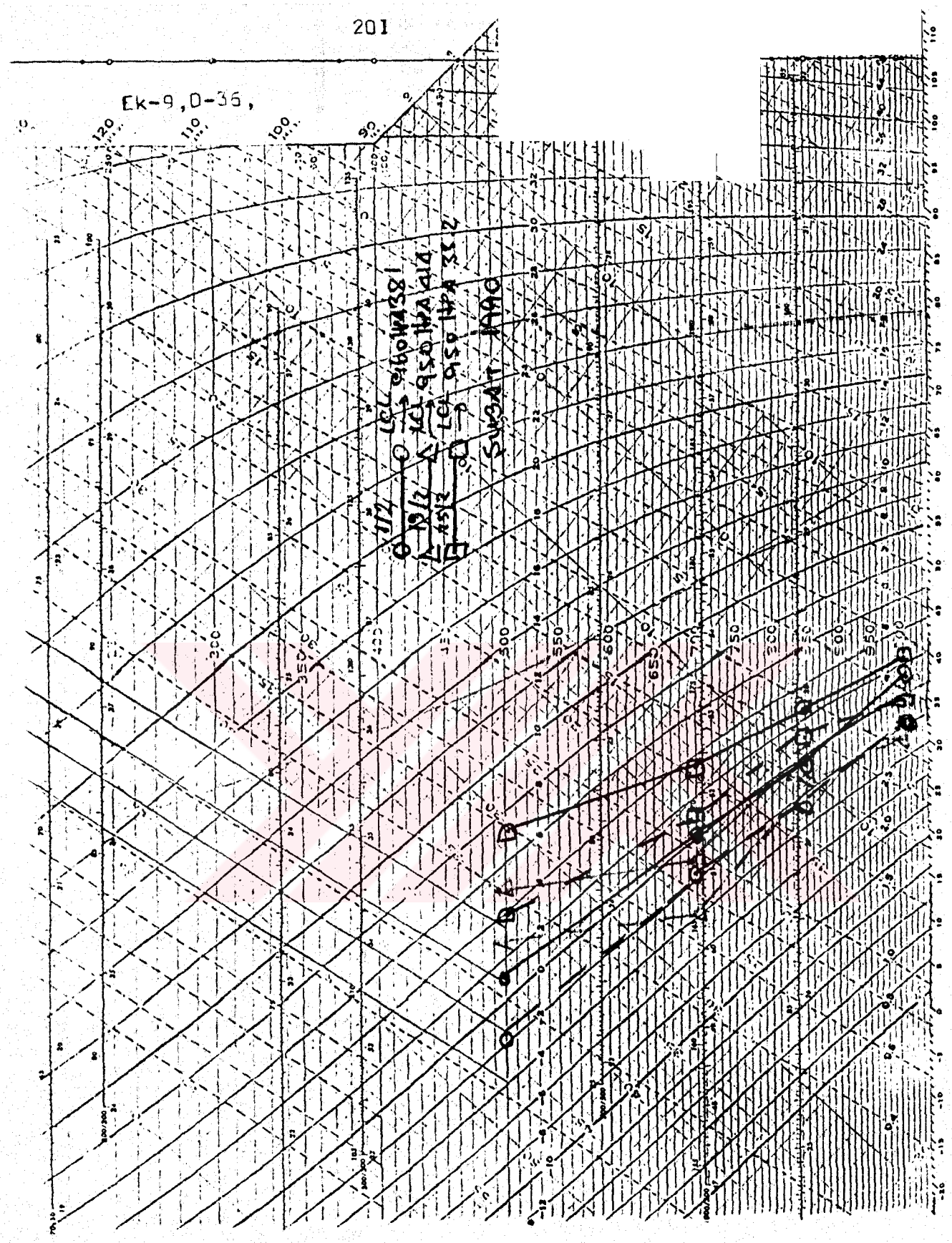
ST-9, D-34

-199-

EK-9,D-35,

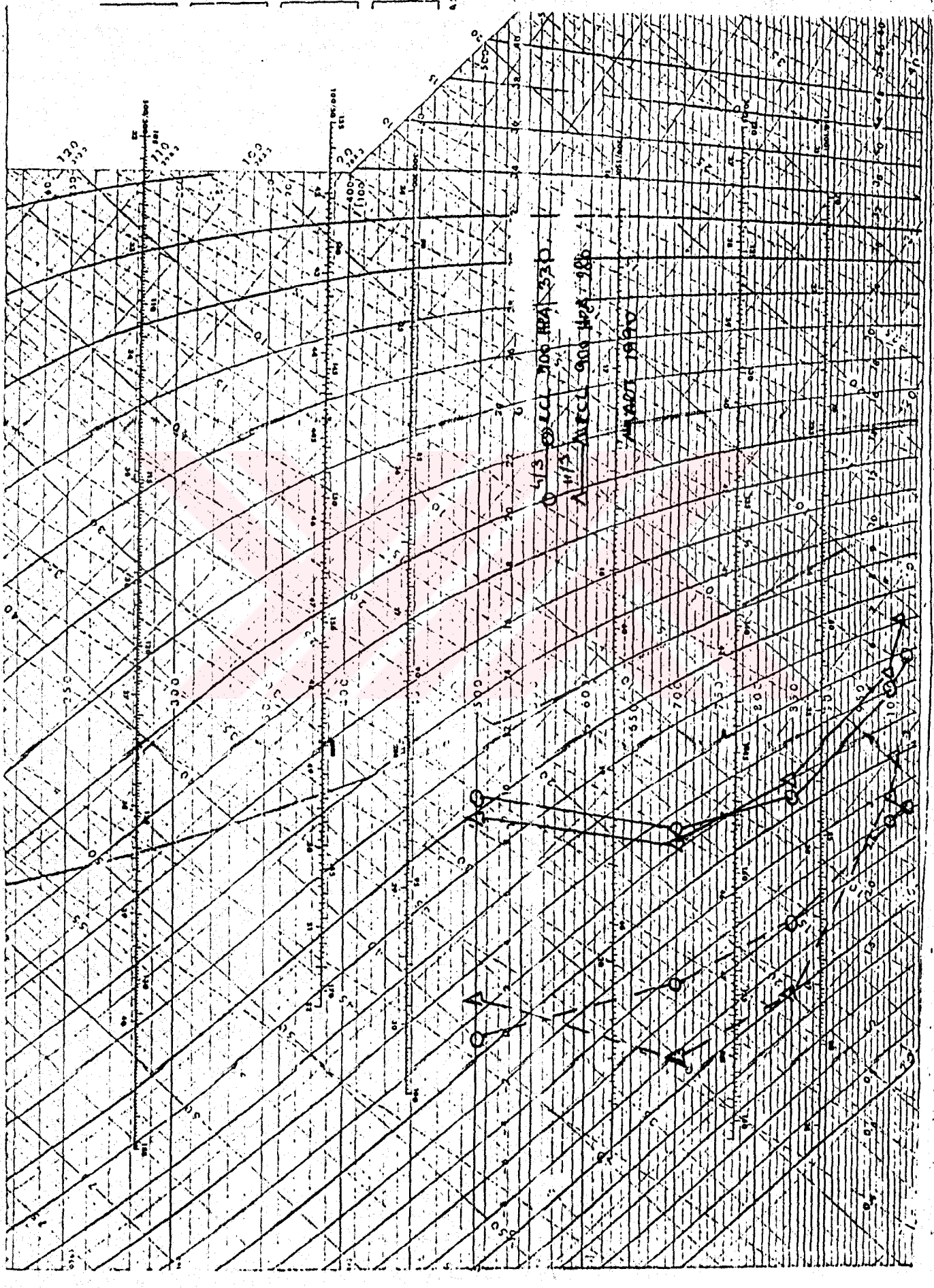


Ek-9, D-36,

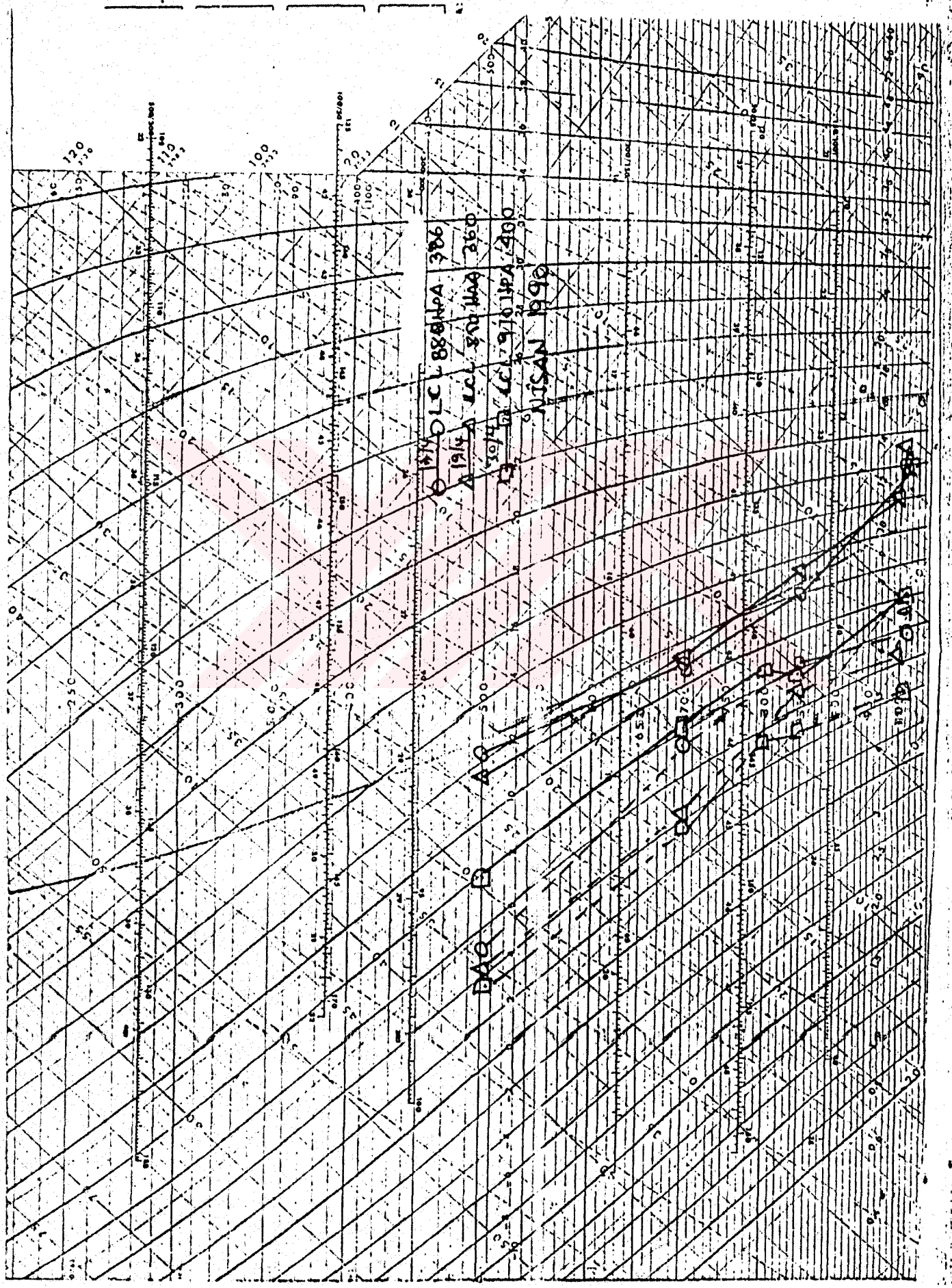


T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

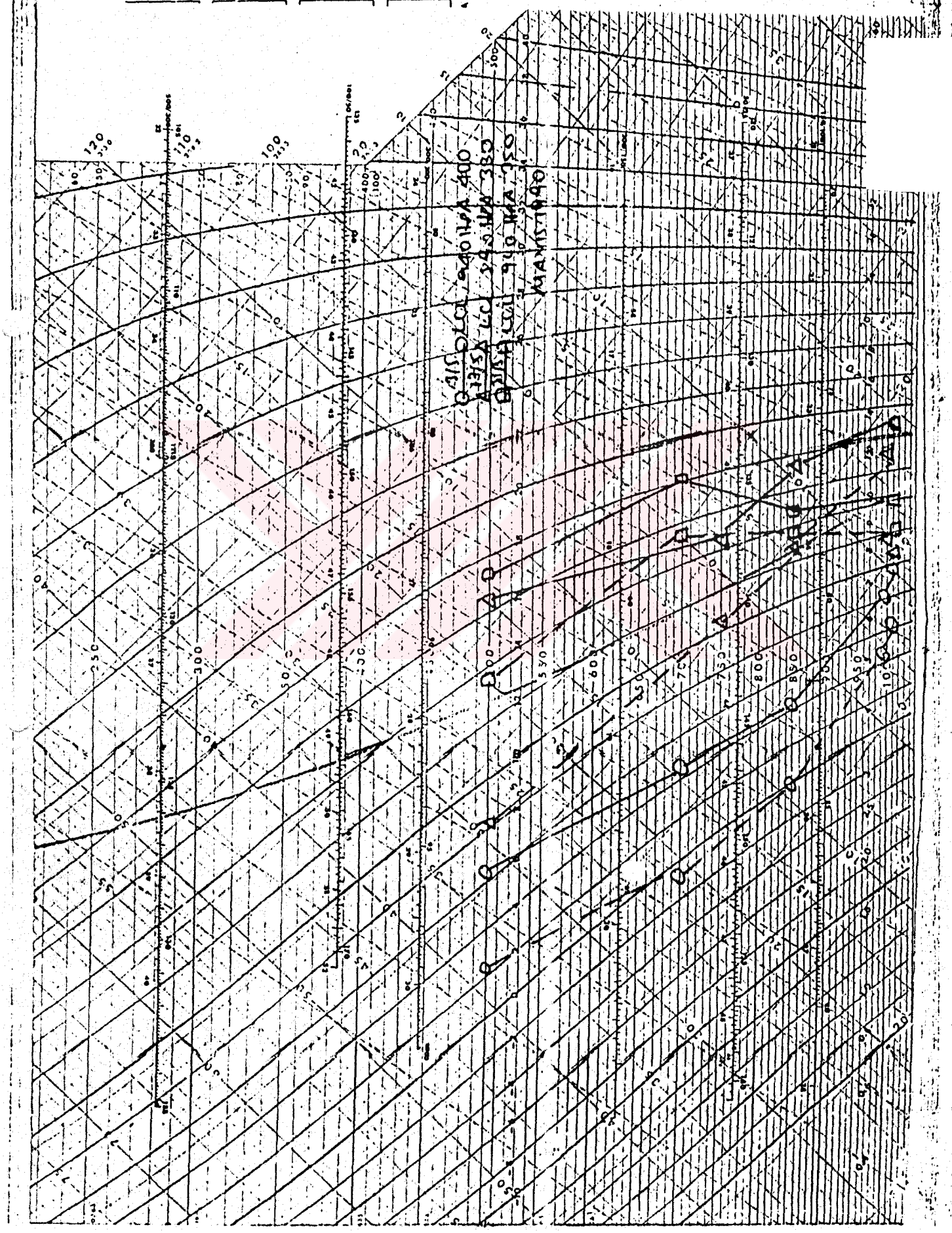
Ek-9, D-37



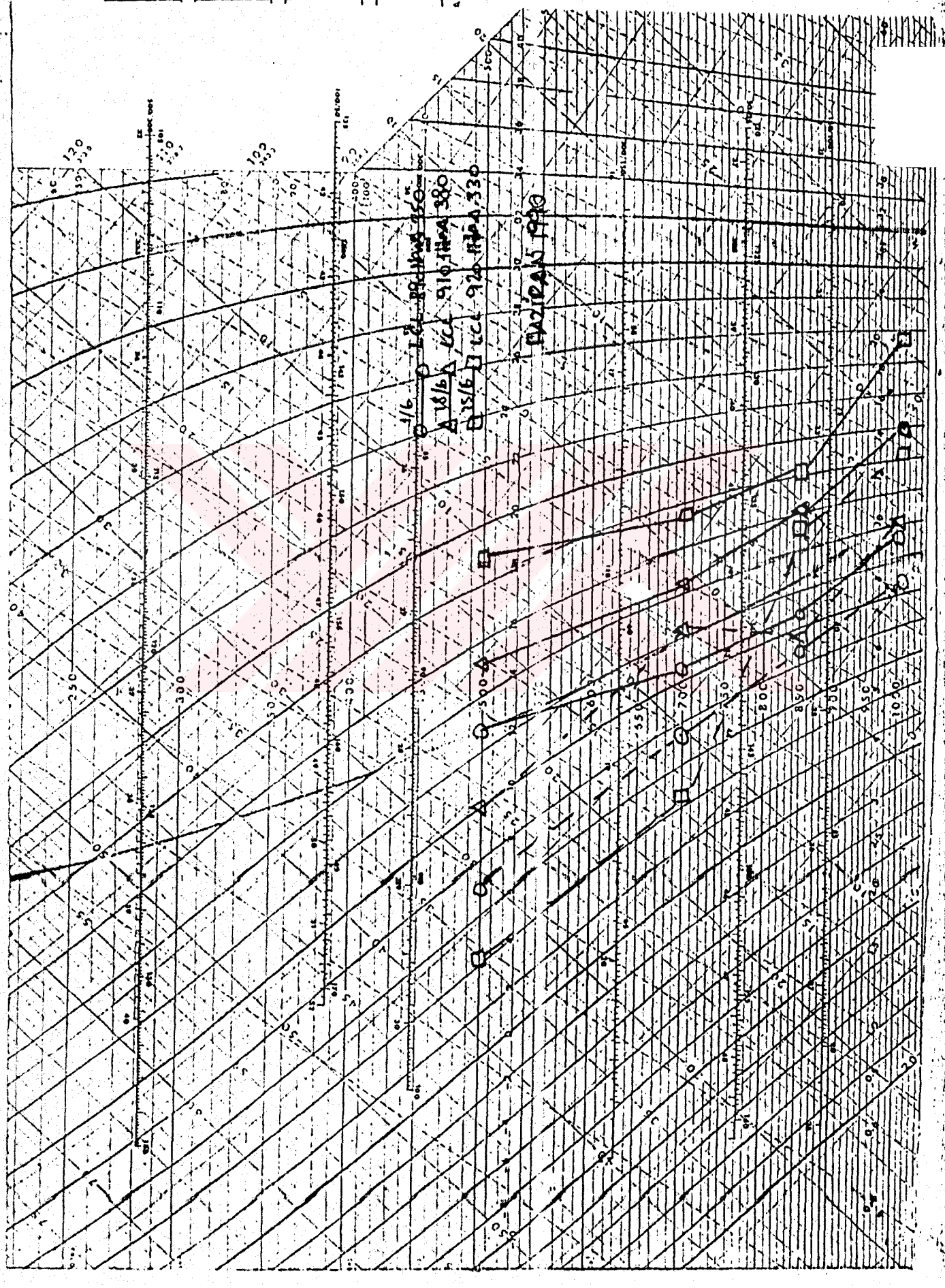
Ek-9, D-38,



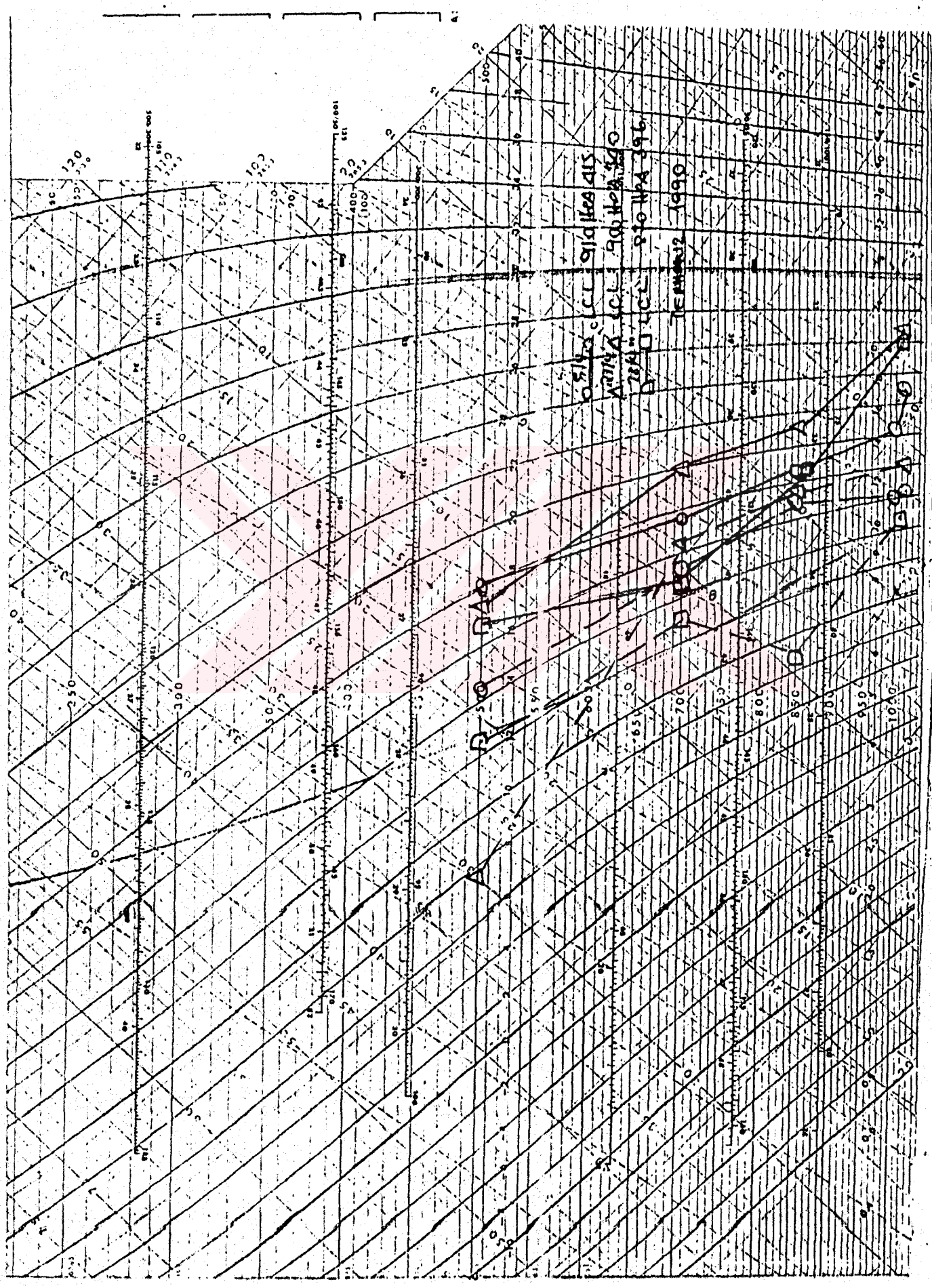
Ek-9,D-39,



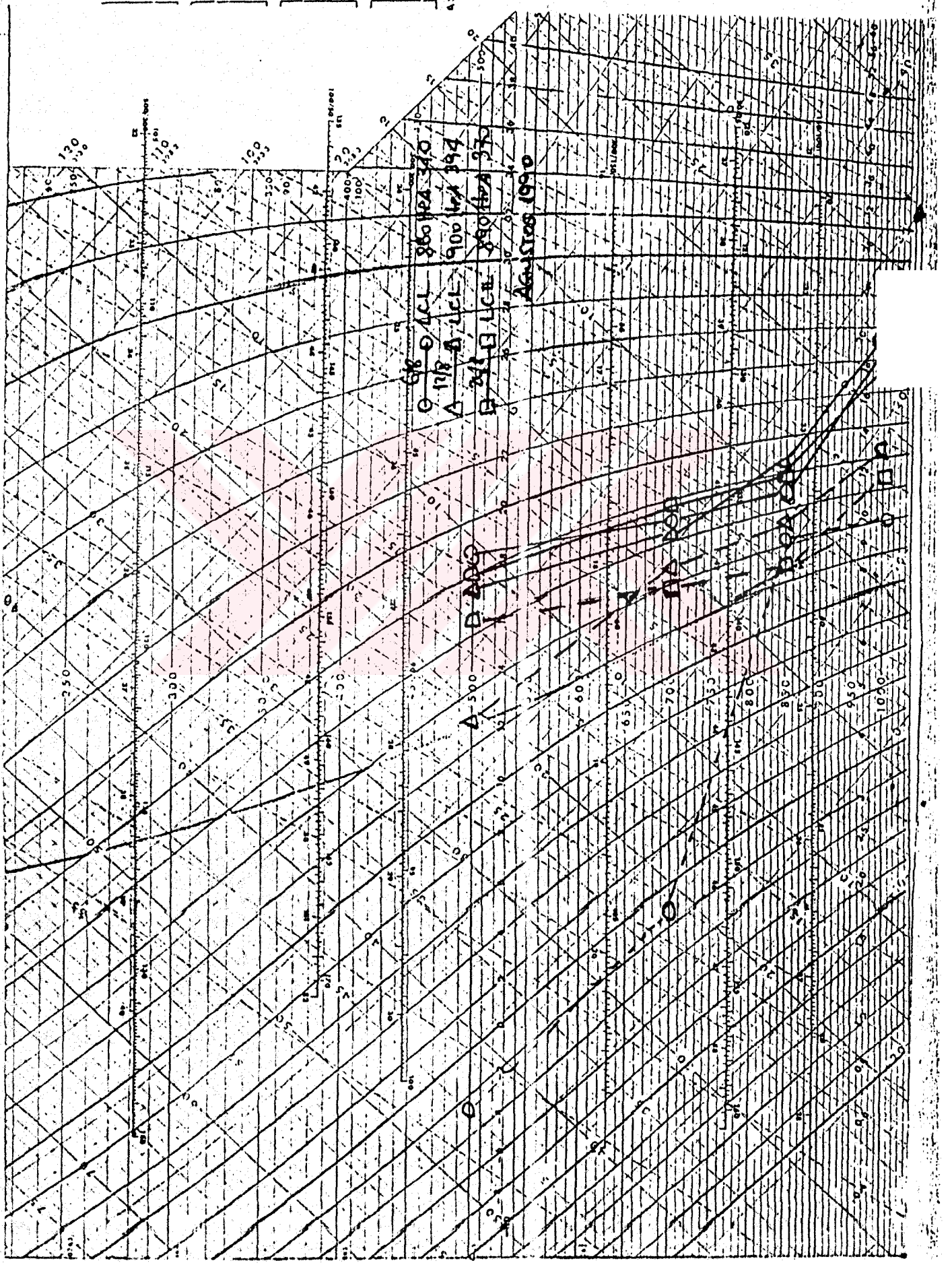
Ek-9,0-40,

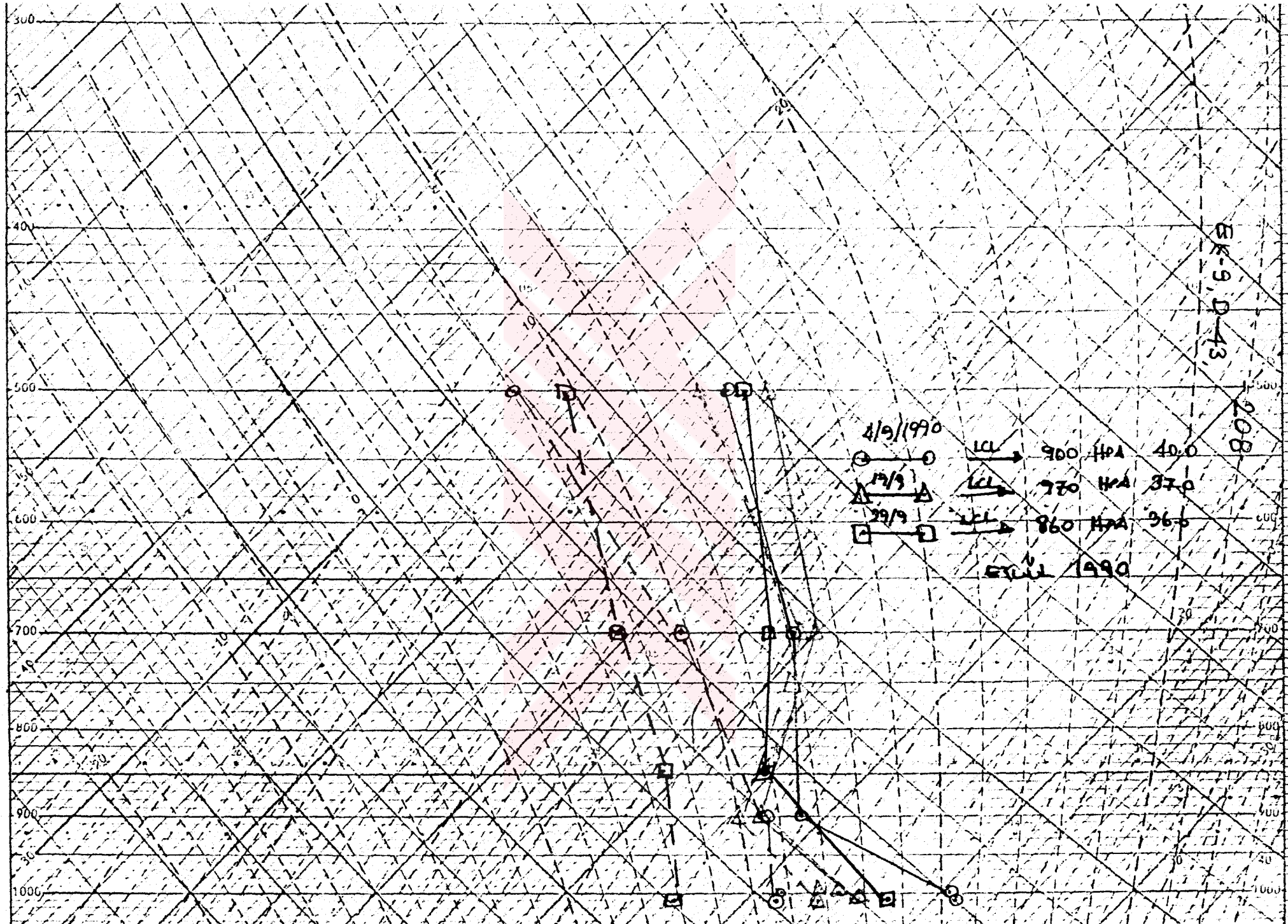


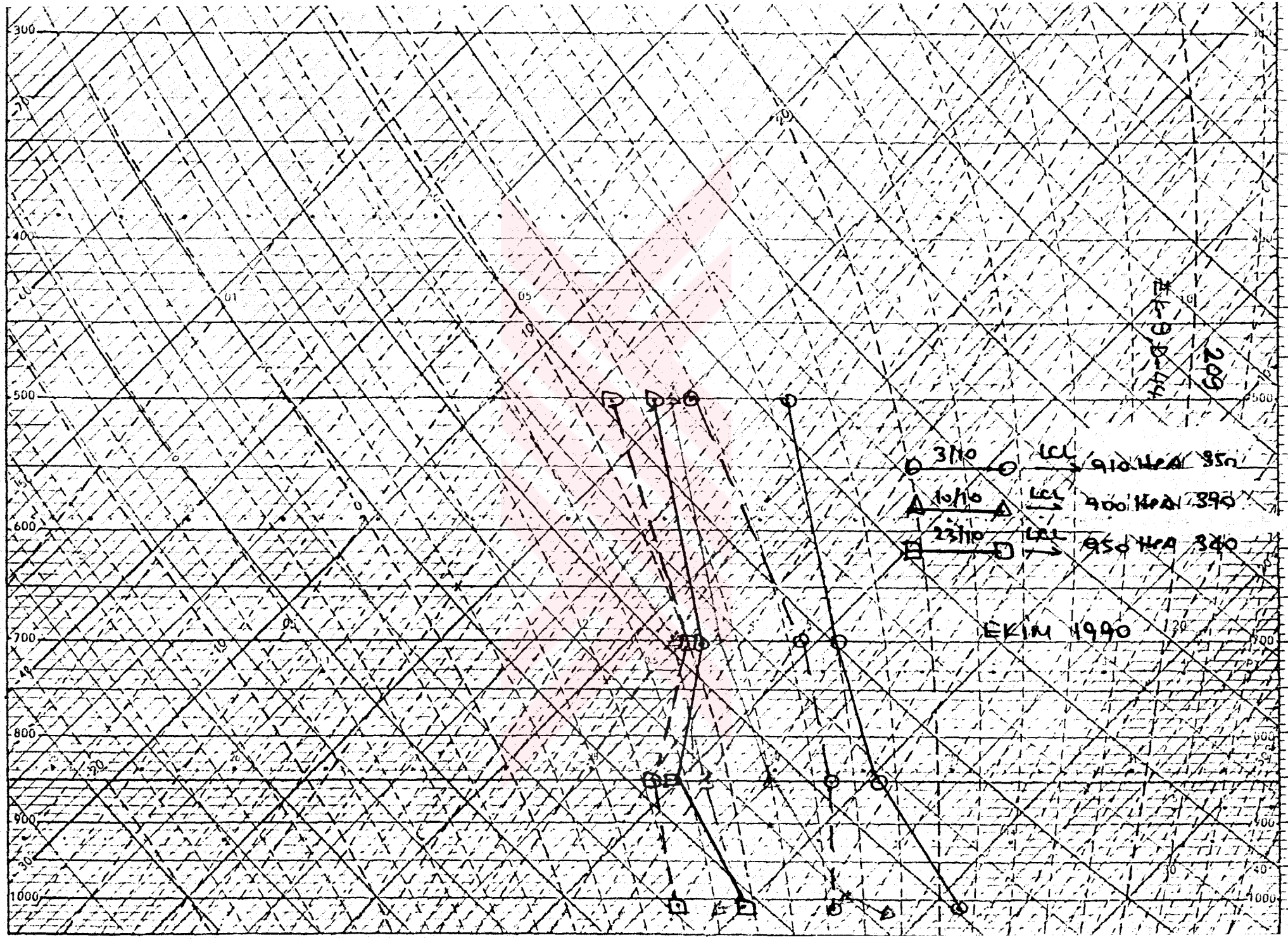
Ek-9,D-41,

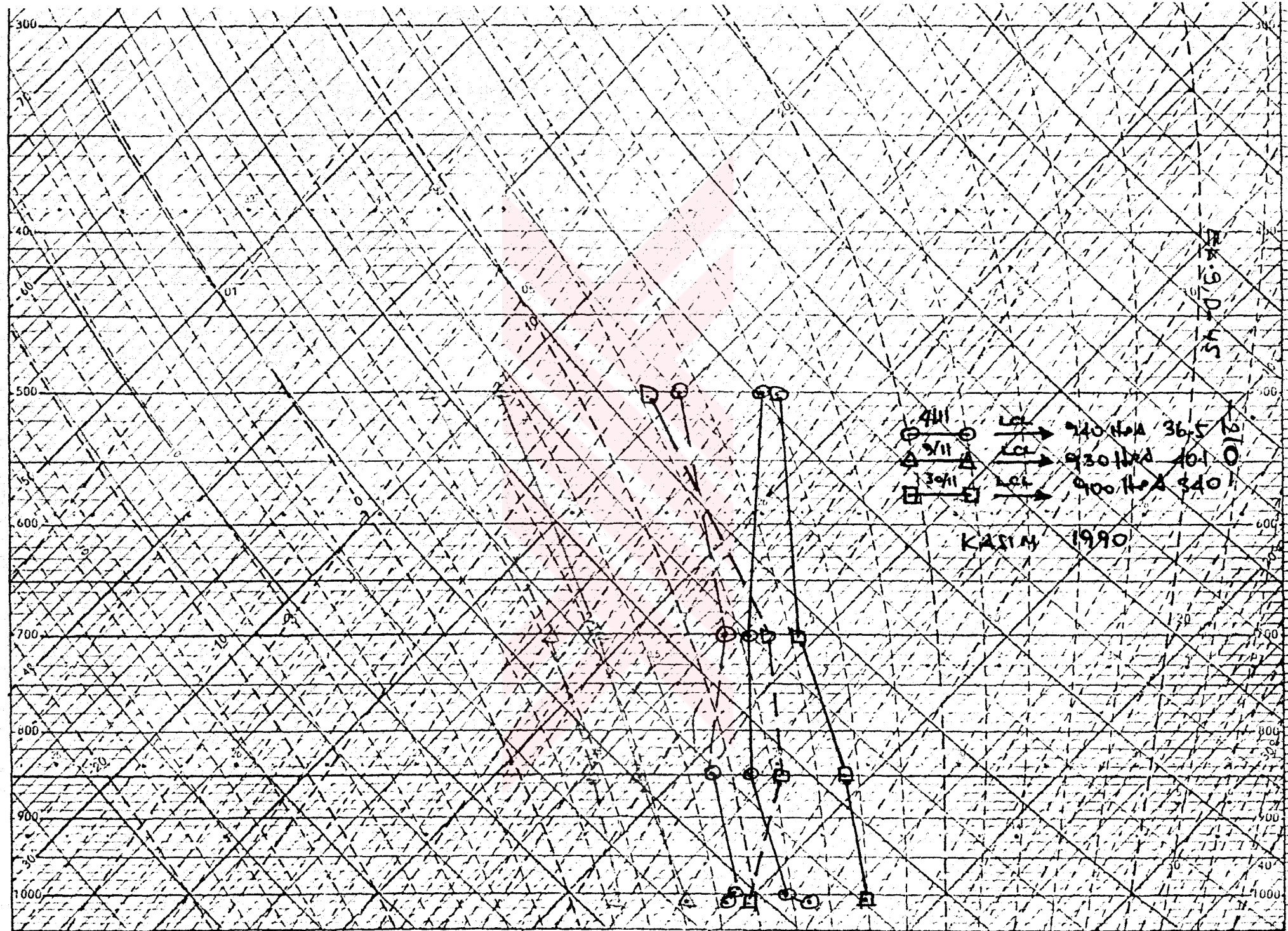


Ek-9, D-42,




EK-9 0743
208
4/9/1990
LCL 900 HPA 40.0
LCL 770 HPA 37.0
LCL 860 HPA 36.0
EGUL 1990


3/10
LCL 910 HPA 350
10/10
LCL 900 HPA 390
23/10
LCL 950 HPA 340
EKIM 1990

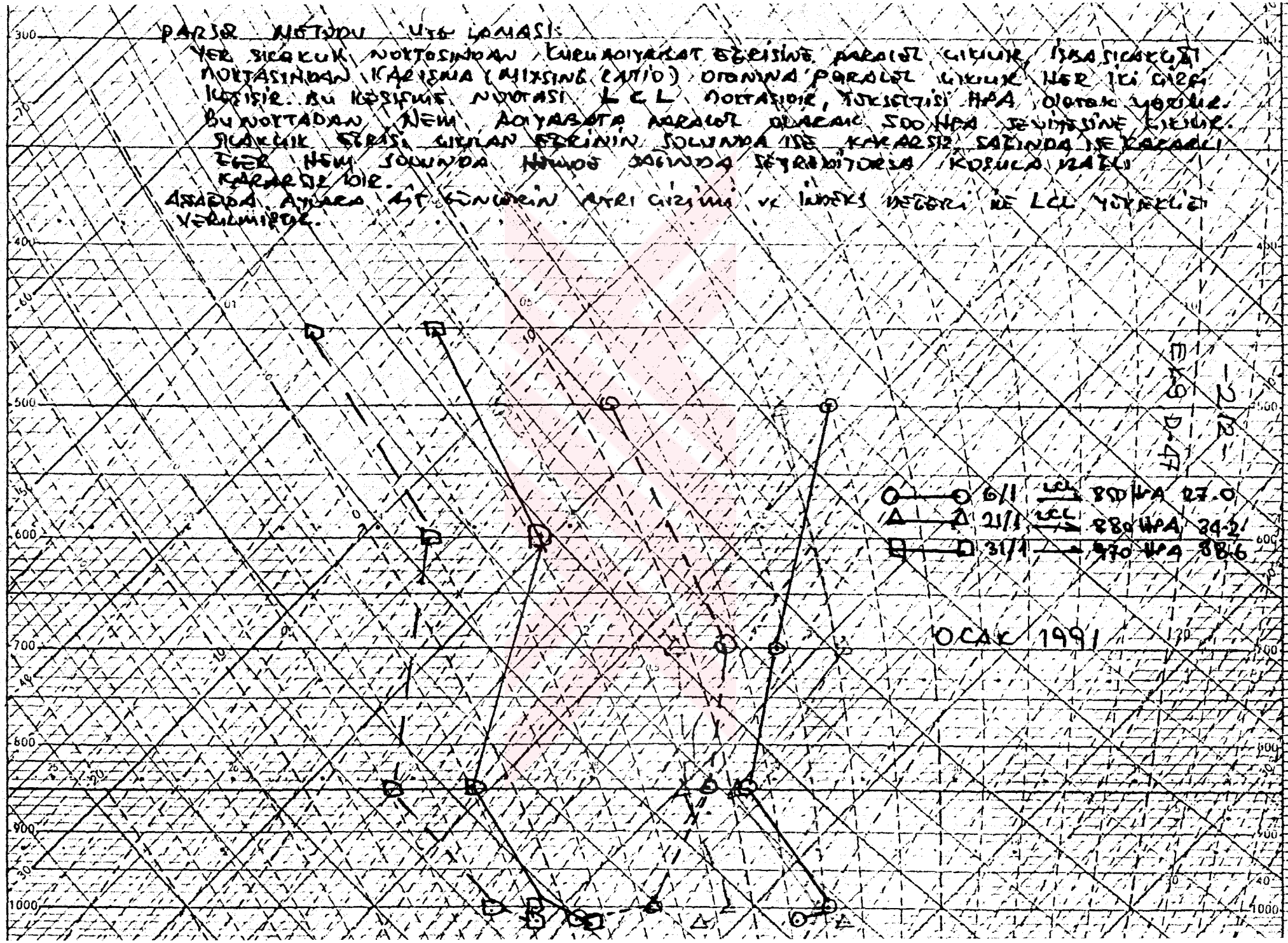

4/11
LCL
940 hPa 36,5 °C
9/11
LCL
930 hPa 40,1 °C
3/11
LCL
900 hPa 34,0 °C
KASIM 1990

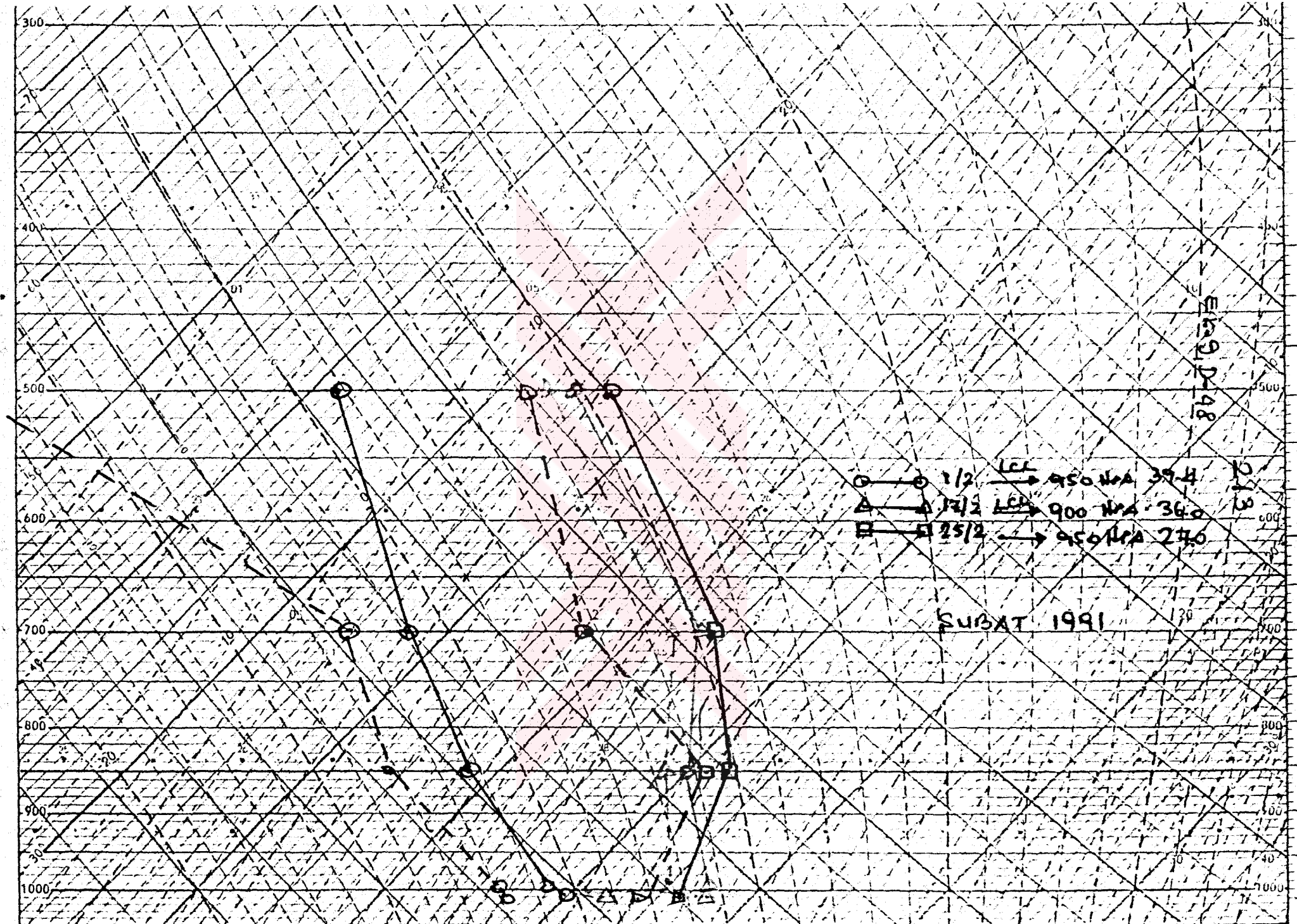
EK-9, D-46

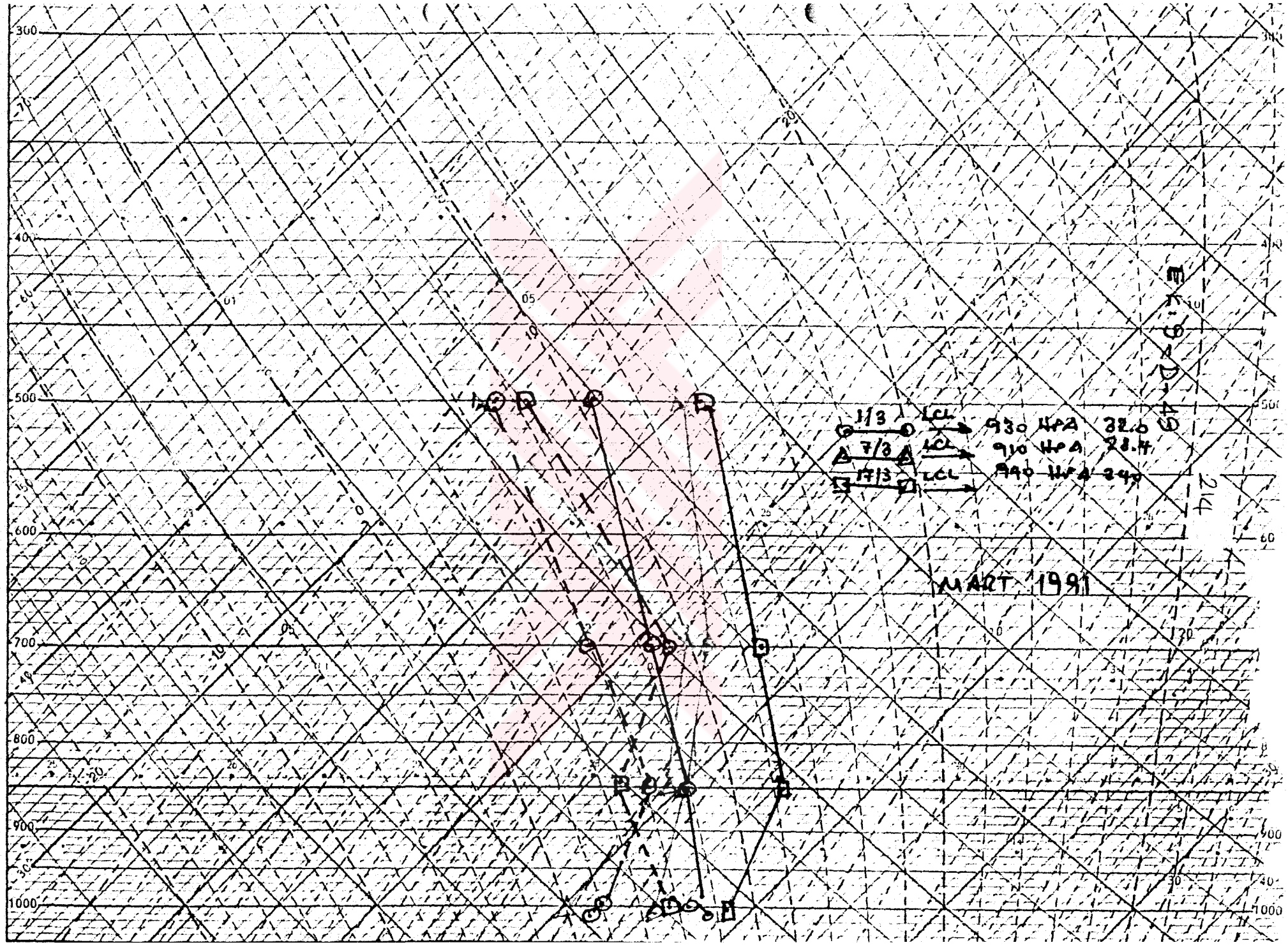
PARSEL METODU ILE UYGULAMASI:

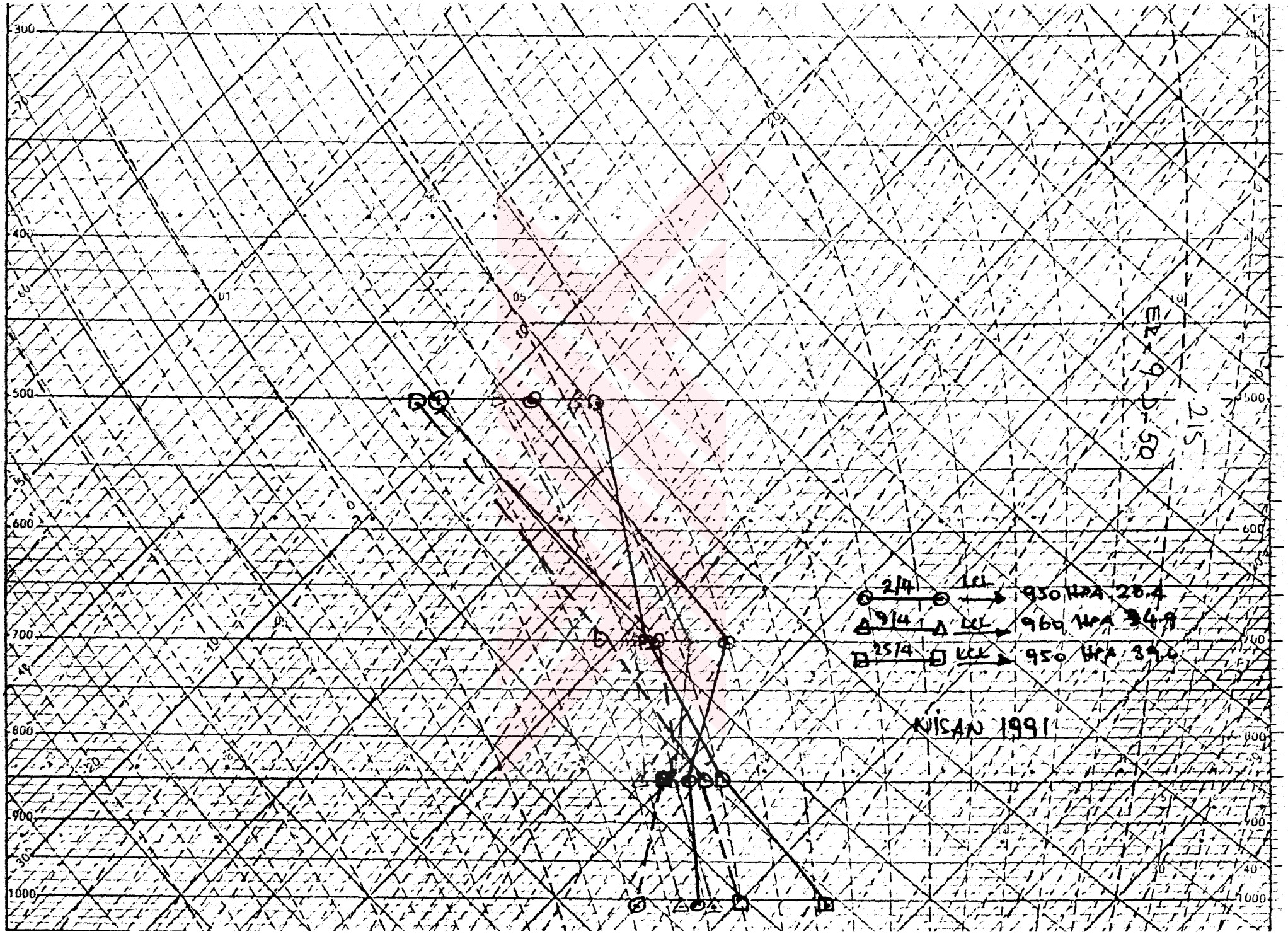
YER SICAKLIK NOKTASINDAN KURU ADYABAT EĞRİSİNE PARALEL ÇİZİLİR, İSLA SICAKLIĞI NOKTASINDAN KARIŞMA (MIXING RATIO) ORANINA PARALEL ÇİZİLİR. HER İKİ EĞRİ KESİŞİR. BU KESİŞME NOKTASI LCL NOKTASIDIR, YÜKSEKLİĞİ HPA OLARAK YORULUR. BU NOKTADAN NEM ADYABATA PARALEL OLARAK 500 HPA SEVİYESİNE ÇİZİLİR. SICAKLIK EĞRİSİ ÇİZİLEN EĞRİNİN SOLUNDA İSE KARARSIZ SAYILIR İSE KARARLI EĞER HEM SOLUNDA HEMDE SAĞINDA SEYREDİYORSA KOŞULLU KARARLI OLUR.

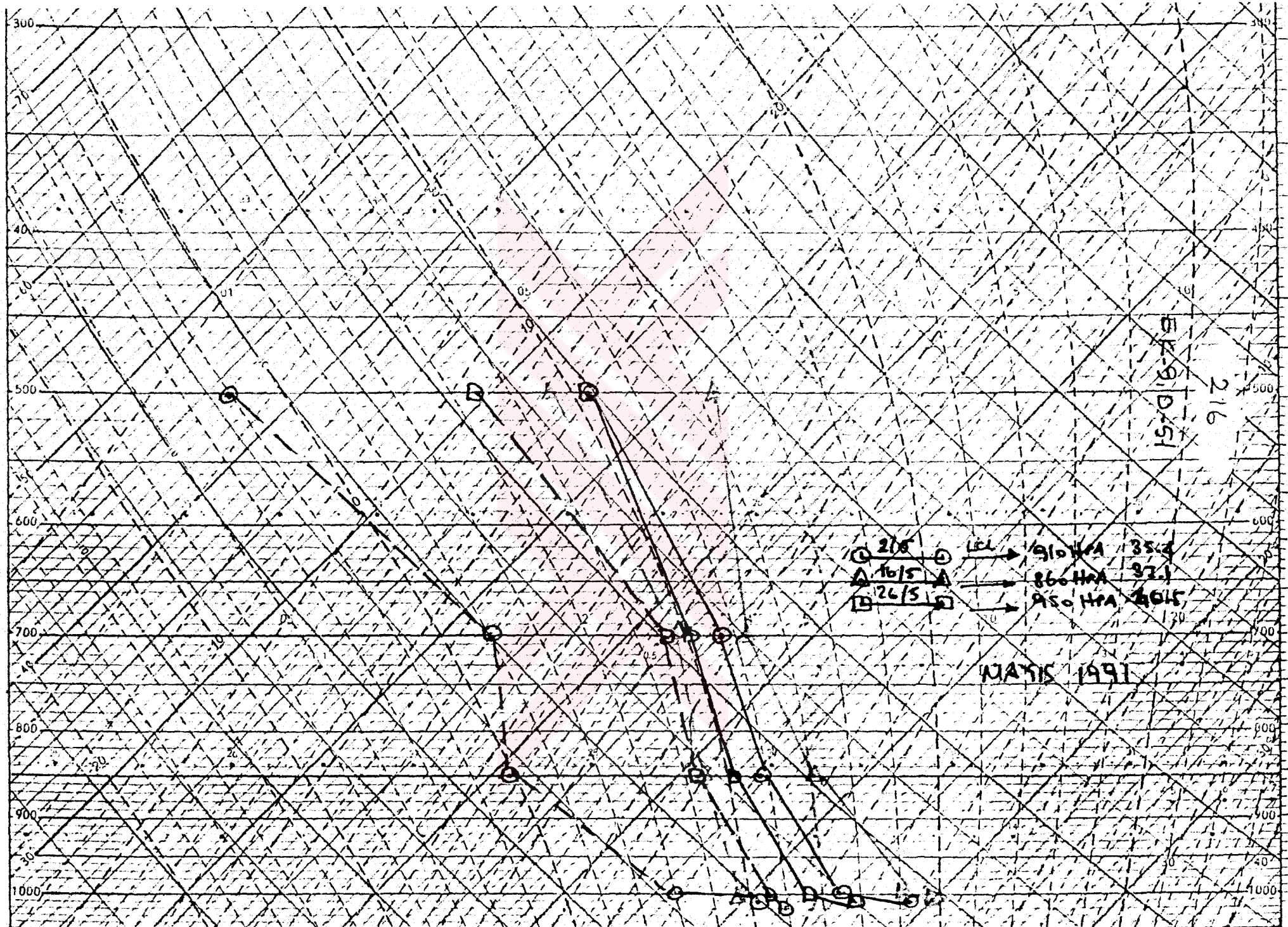
ARADA AYRICA AİT GÜNLERİN ARTI ÇİZİMİ VE İNDEKS DEĞERİ İLE LCL YÜKSEKLİĞİ VERİLMİŞTİR.

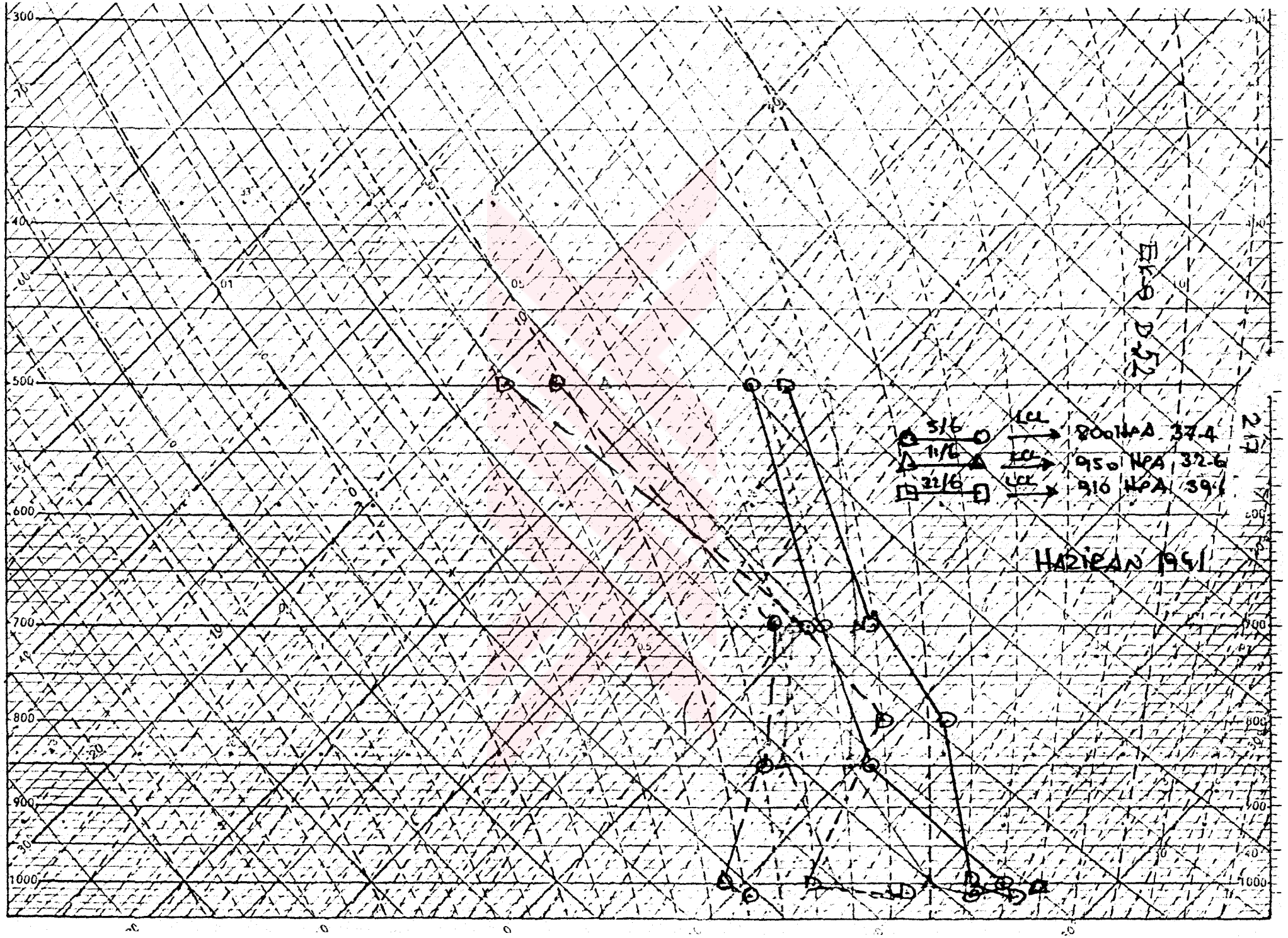


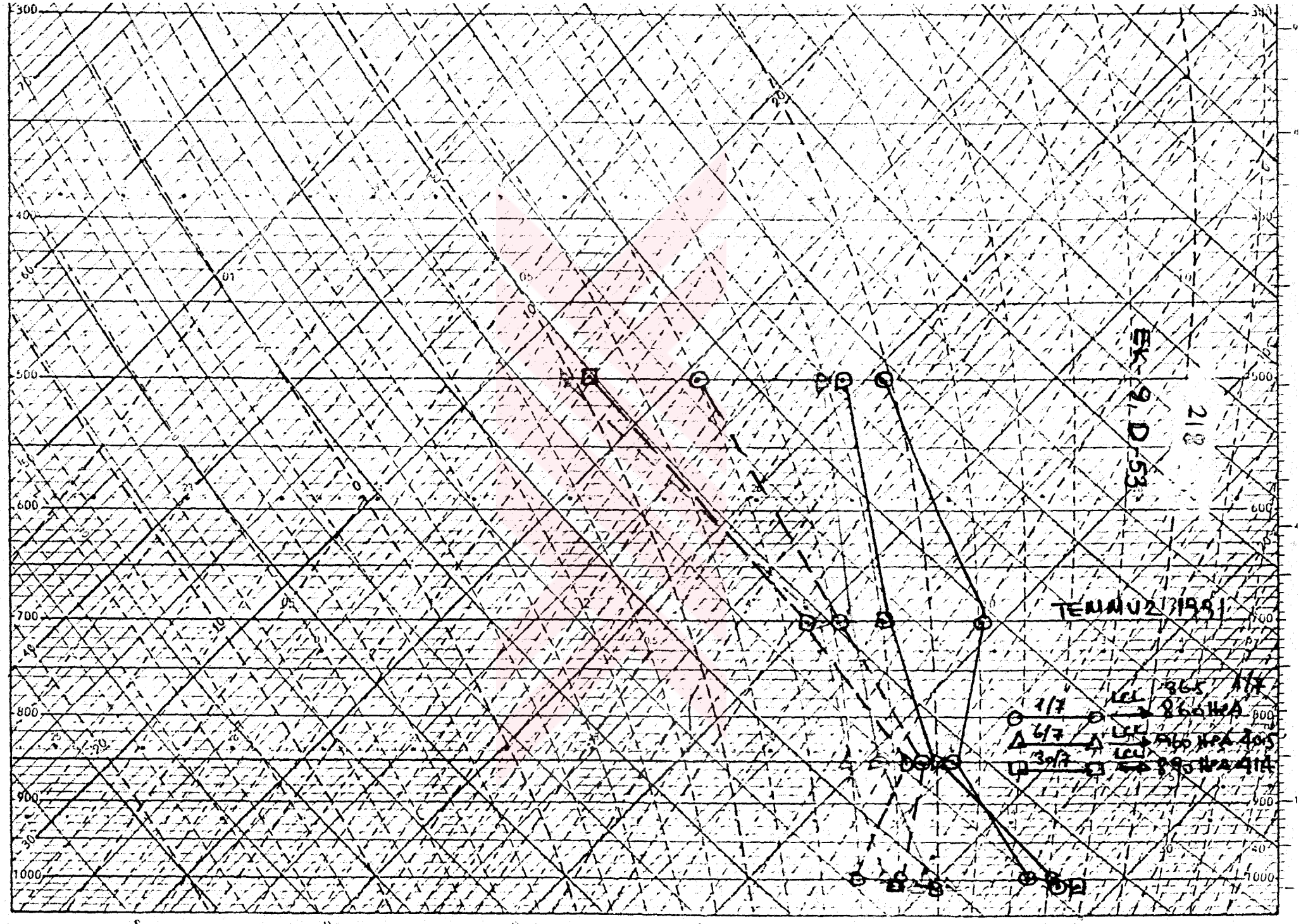

1/2 LCL 950 MPA 39.4
1/2 LCL 900 MPA 36.0
25/2 950 MPA 27.6
SUBAT 1991

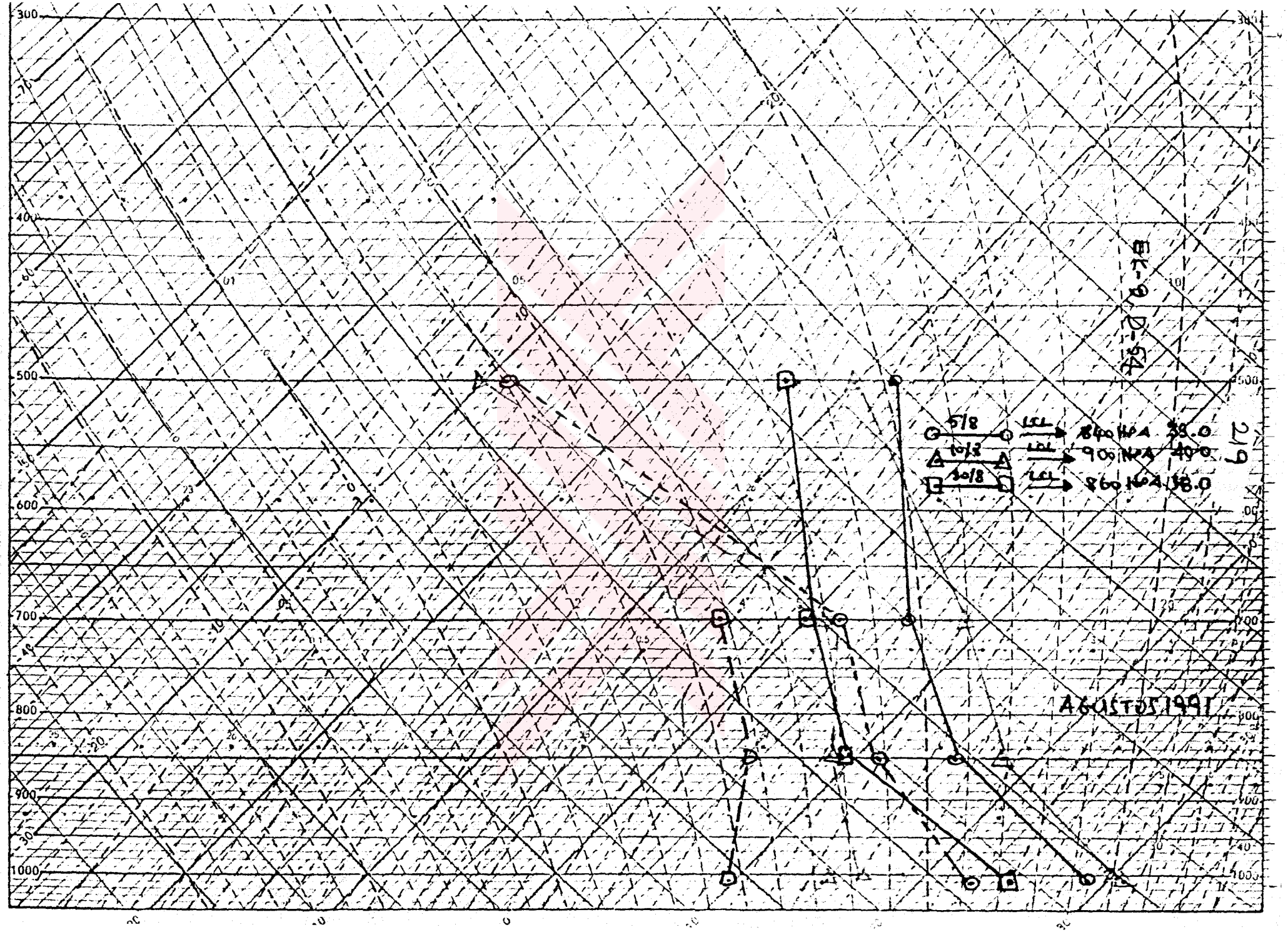

1/3
LCL
930 HPA
32.0
7/3
LCL
910 HPA
28.4
17/3
LCL
940 HPA
24.9
MART 1991

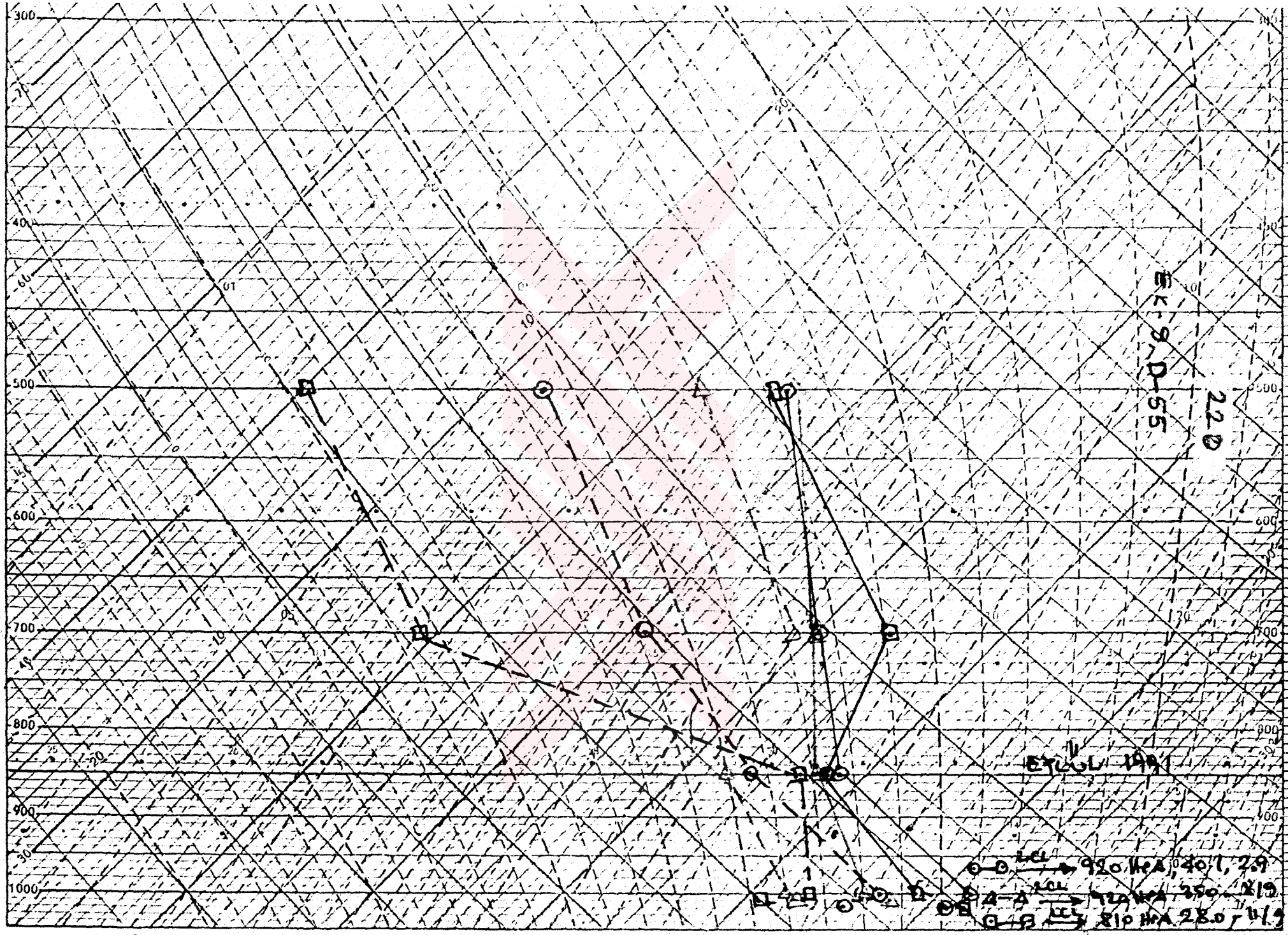

2/4 LCL 950 hPa 20.4
3/4 LCL 960 hPa 34.9
2514 LCL 950 hPa 39.6
NISAN 1991

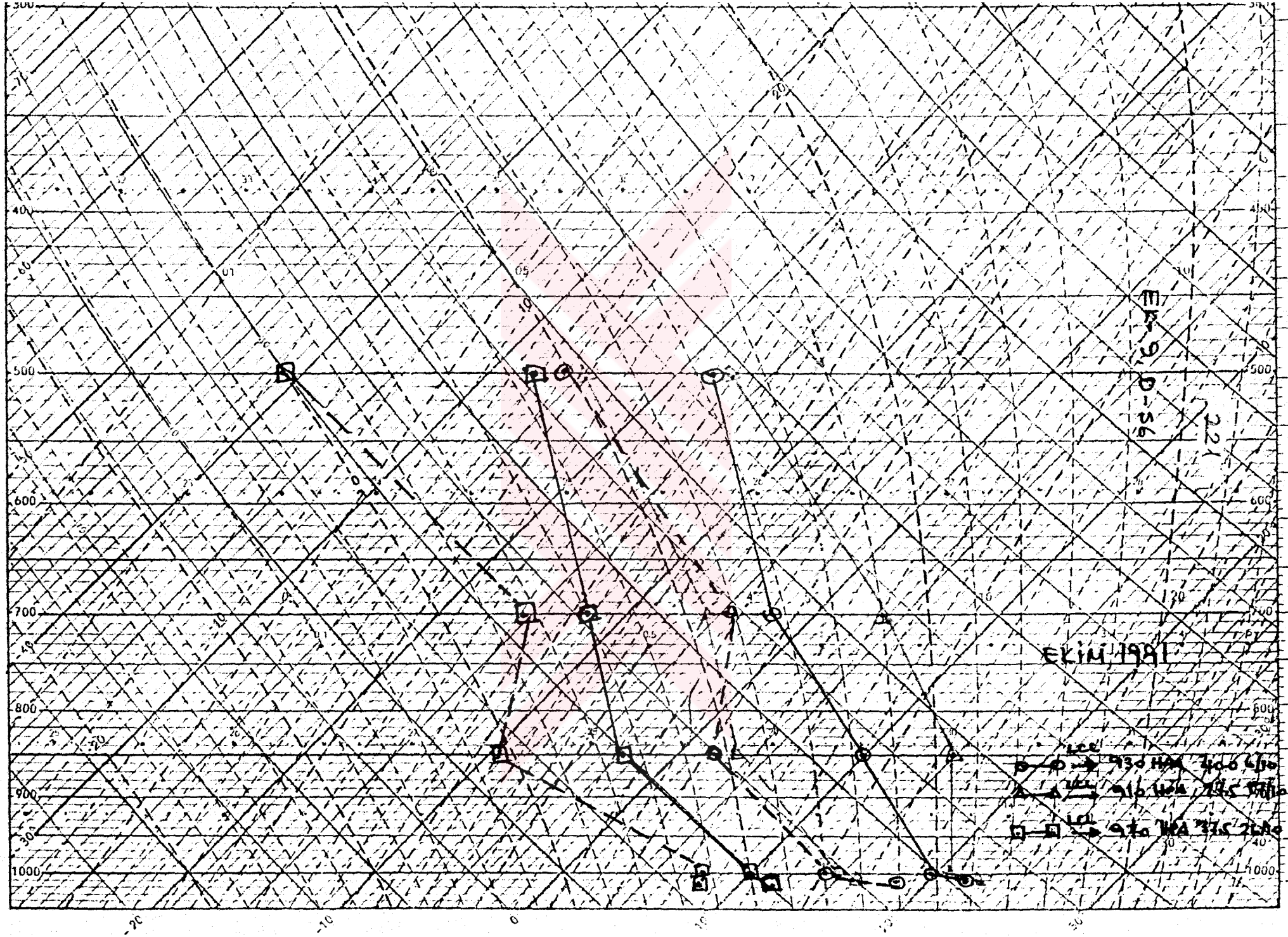

21/6
16/5
24/5
LCL
910 HPA 35.4
860 HPA 37.1
950 HPA 40.5
MAYIS 1991

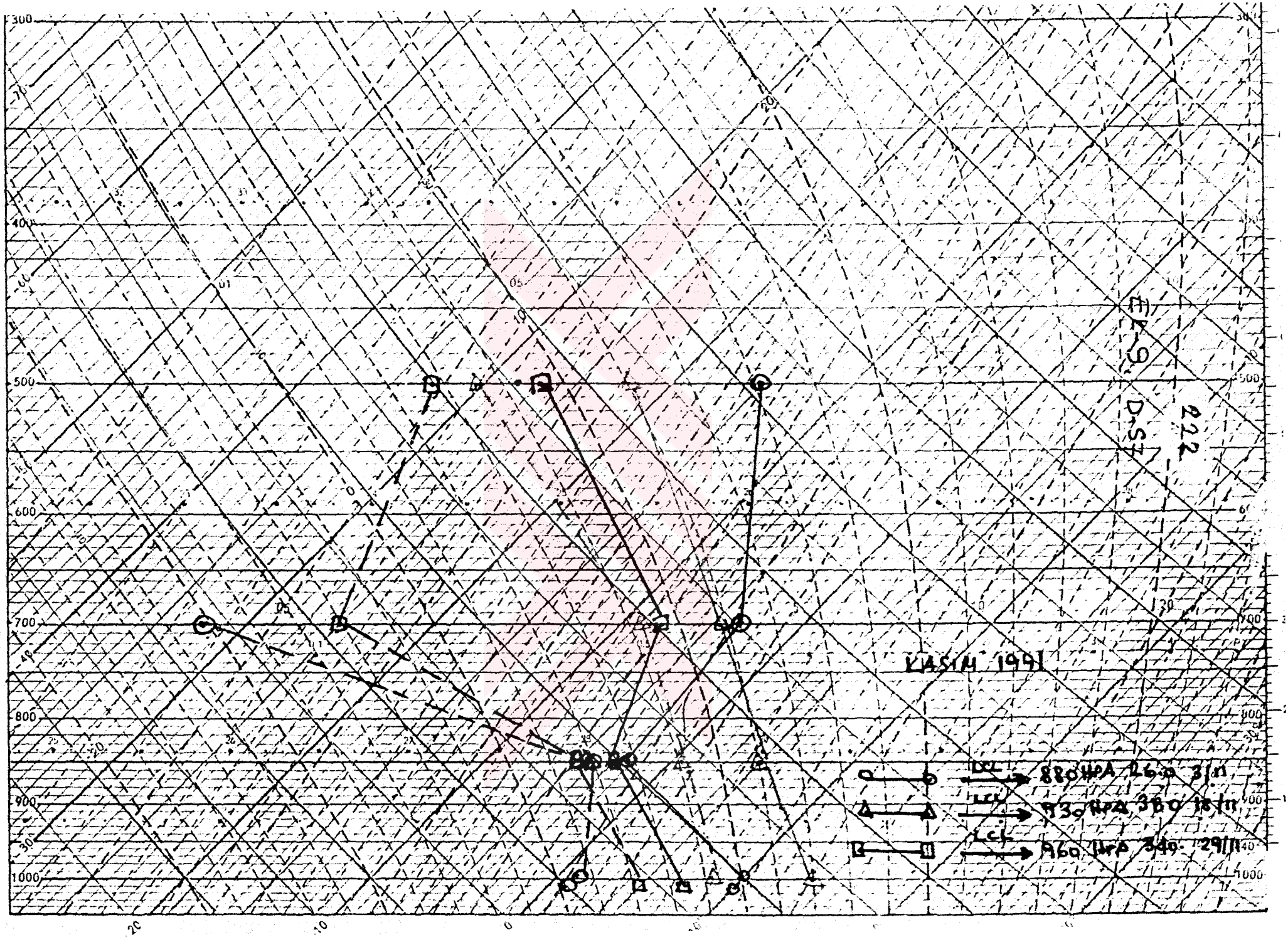

3/6
11/6
22/6
LCL
800 hPA 37.4
950 hPA 32.6
916 hPA 39.1
HARIAN 1961

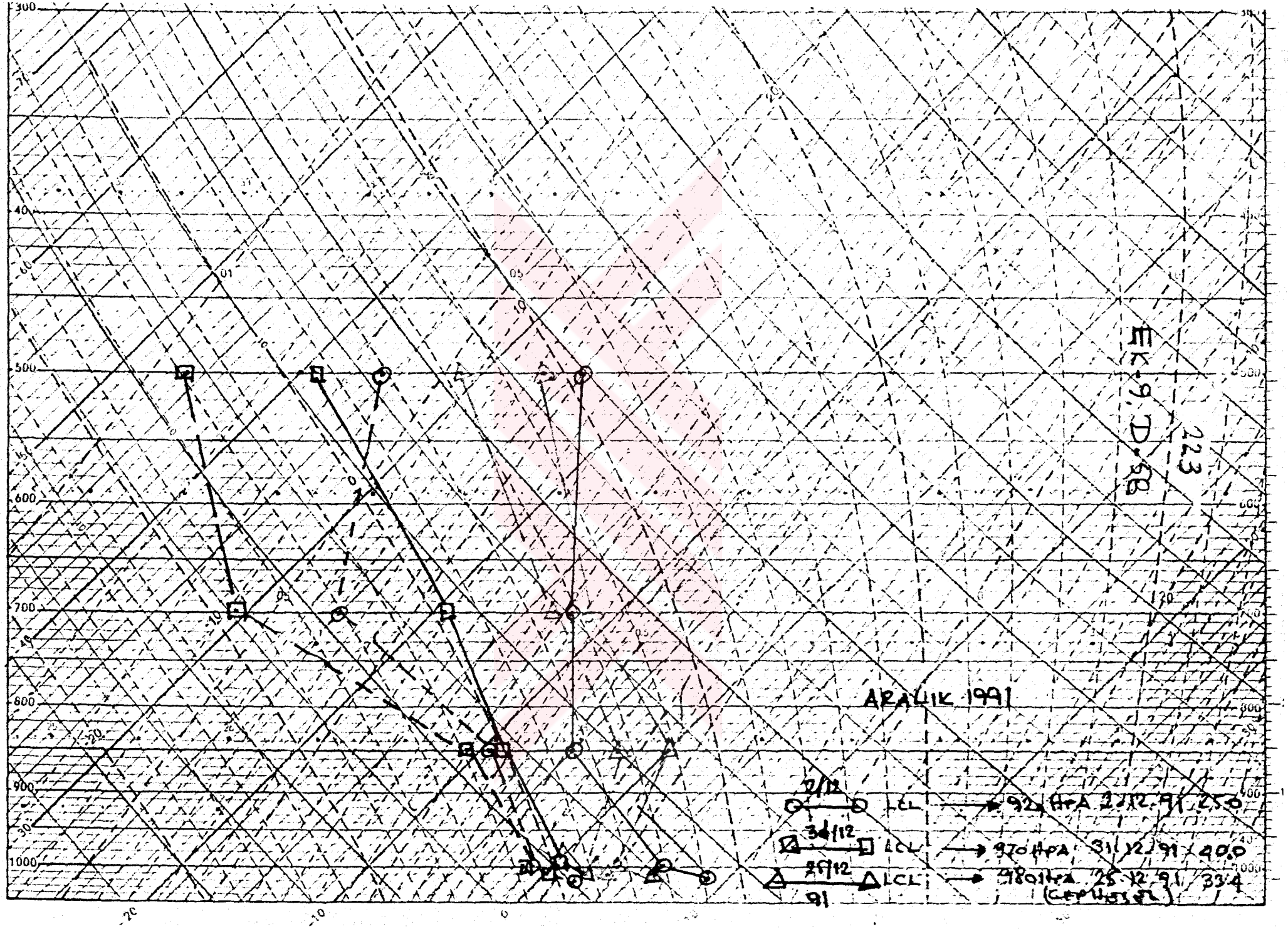

TEMMUZ 1991
1/7
6/7
3/7
LCL
LCL
LCL
365 hPa
860 hPa
905 hPa
914
993 hPa
218
Ek. 9 D. 53


5/8
LCL
840 MA 38.0
10/8
LCL
900 MA 40.0
5/8
LCL
860 MA 38.0
AGUSTOS 1991


300
400
500
600
700
800
900
1000
SKEW-T LOG P
22
EYCOL 1991
LCL → 920 hPa, 40.1, 2.9
LCL → 720 hPa, 350, -2.9
LCL → 810 hPa 28.0, 11.9

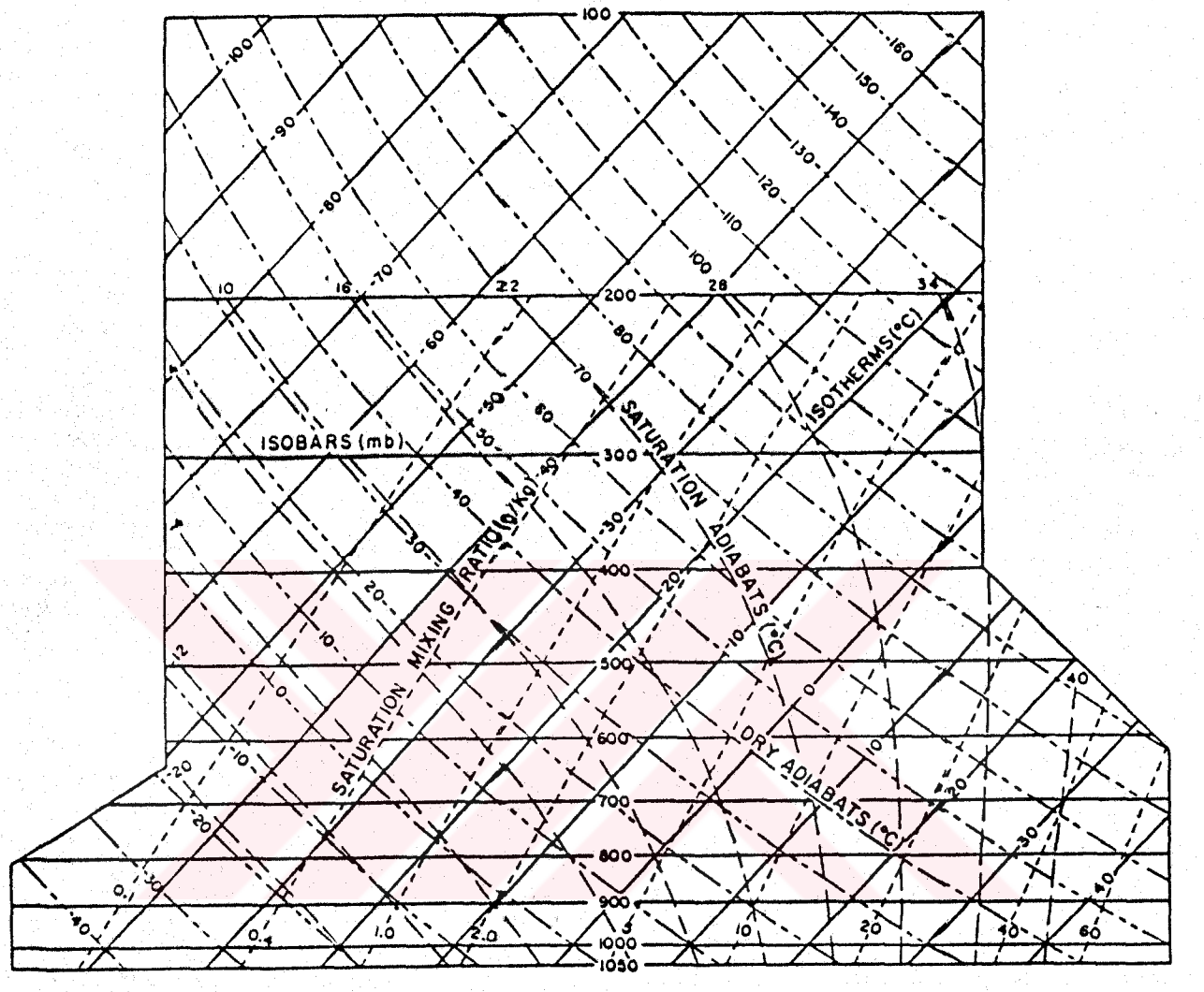

EKIM 1991


KASIM 1991
DCL 880HPA 26.0 31m
LCL 930HPA 380 15m
LCL 960 HPA 340 29/11


ARALIK 1991
LCL
92 HPA 2 12 91 25.0
LCL
970 HPA 31 12 91 40.0
LCL
980 HPA 25 12 91 33.4

EK-4 - D. 1
(TABLO.4)

SKEW T, LOG P DİYAGRAMI.



Izobars: Düz Basınç hatları(mb veya HPA)
Saturation mixing ratio: Nem karışma oranı(g/kg
Saturation adiasats(°C):Nem(doymuş)adıyabatik hat.
Dry adıabats(°C°) :Kuru adıyabatik hatlar.
Isotherms(°C) :İzoterm(sıcaklık) hatları.

EK-10,D-1,

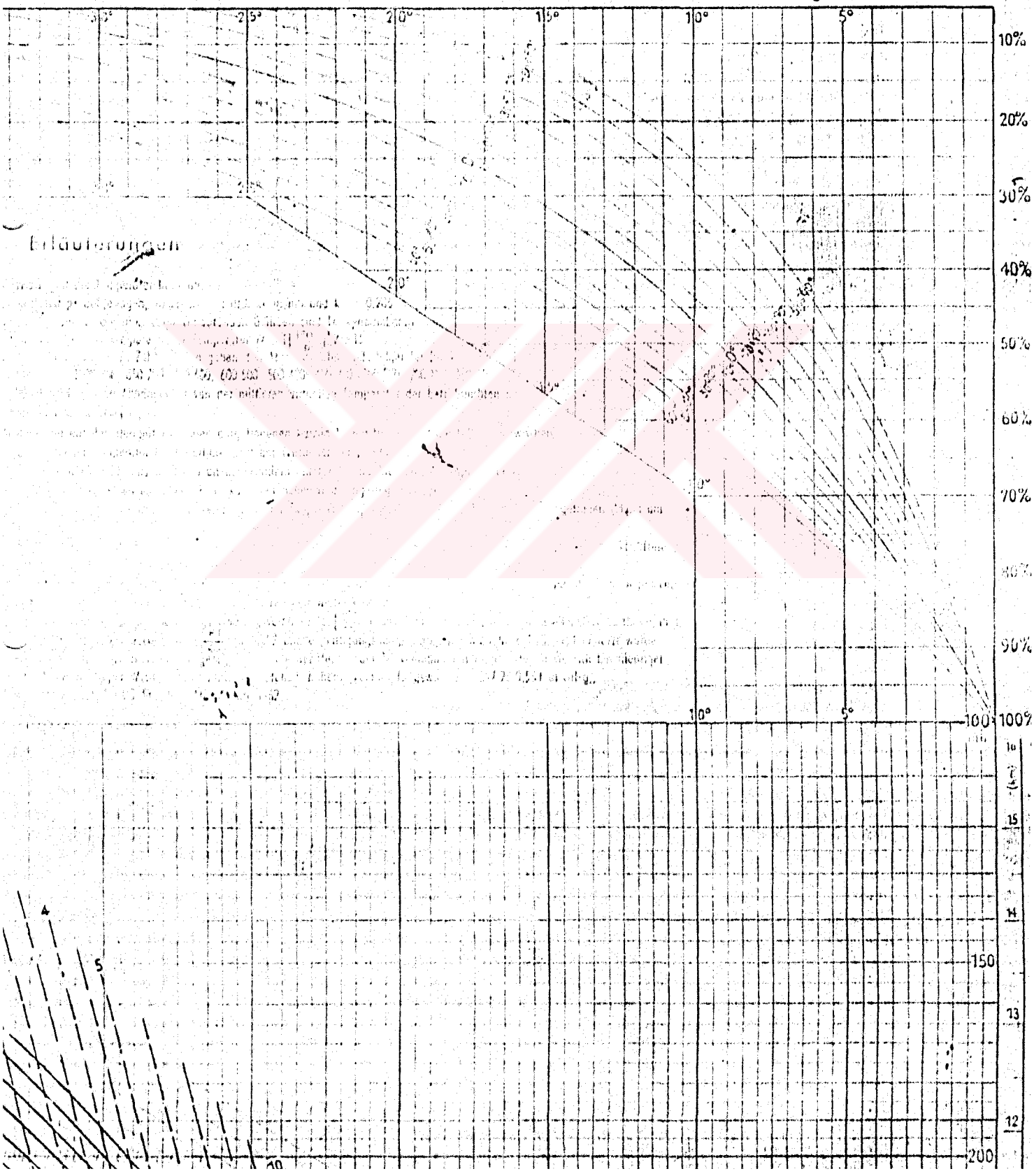
224

utscher Wetterdienst

hermodynamisches Diagrammpapier

Station	Datum	Zeit	Darstellung

Anforderungszeichen: Fa 2z (63)



3

225

ΕΚ 19, D-2

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

RADIOSONDE VE RAWINSONDE RASATLARI - SABİT BASINÇ SEVİYESİ MALUMATI

: 1991

İstasyon : Göztepe Meteorolojinel indeks No : 17062 Yükseklik : 39 m Enlem : 40°58 N. Boylam : 29°05 E Saat : 12ᵉᵉ GMT Ayı : Ocak Yıl : 199

GG	Saat	Yer Malumatı						1000 Mb. Malumatı						850 Mb. Malumatı						700 Mb. Malumatı						500 Mb. Malumatı						400 Mb. Malumatı				
	Gmt	PPPPP	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd
1.9	12ᵉᵉ	1014	16,4	55	3,4	120	01	154	22,6	75	-1,4	130	01	1490	5,6	78	-2,6	230	03	3058	-2,1	52	-10,6	260	07	5640	-1,5	65	-23,7	280	12	7264	-24,9	70	-33,6	270
2.0	"	1028	17,0	65	-1,6	140	01	185	18,8	66	-5,7	200	02	1464	9,1	84	-1,2	220	04	2992	-7,9	86	-5,9	250	10	5551	-7,0	82	-22,6	250	15	7163	-54,0	56	-5,1	250
8.6	"	1016	8,4	52	-0,3	030	02	169	7,2	77	-0,7	210	02	1476	-0,2	56	-1,4	230	01	3015	-3,5	33	-11,8	250	07	5594	-20,5	28	-24,2	010	12	7202	-32,5	10	-53,6	020
10.2	"	1018	11,2	55	2,5	140	01	170	9,2	60	1,9	200	01	1532	1,4	48	-3,8	220	04	3052	-9,7	24	-11,7	230	05	5605	-17,5	35	-23,2	230	15	7277	-24,5	10	-49,6	230
12.5	"	1014	12,4	63	2,1	090	01	165	11,6	72	-1,9	240	02	1502	4,2	71	-1,5	220	11	3080	-1,5	24	-11,1	230	03	5688	-15,4	52	-22,2	270	15	7334	-22,2	8	-54,4	250
13.2	"	1012	13,0	40	-0,3	120	01	147	17,2	44	0,3	140	02	1489	2,8	85	2,0	240	12	3035	-2,1	20	-22,0	220	14	5608	-21,9	75	-25,1	210	20	7214	-32,5	60	-37,6	210
12.4	"	1013	12,2	70	6,9	220	02	146	16,4	82	5,5	230	03	1450	3,6	78	-1,8	230	09	3014	-5,1	60	-19,8	230	09	5562	-21,3	37	-35,0	280	17	7159	-32,5	4	-52,4	280
13.0	"	1017	10,8	34	8,2	220	01	180	10,6	26	-5	190	01	1547	2,9	71	-2,2	—	—	3230	-3,3	25	-21,0	230	13	5620	-23,2	22	-29,5	210	17	7234	-32,3	6,0	-32,5	220
7.6	"	1018	9,2	95	8,4	210	01	186	9,8	83	7,1	220	01	1521	2,2	87	2,6	250	07	3066	-5,7	69	-25,5	220	04	5624	-23,9	66	-27,8	280	10	7221	-34,1	9,6	-33,3	240
10.6	"	1020	10,2	90	4,6	200	05	202	9,0	95	4,2	190	01	1537	3,0	75	-1,4	200	03	3234	-6,1	32	-29,3	220	05	5626	-20,0	—	—	220	07	7212	-32,3	—	—	220
8.8	"	1021	8,6	80	5,4	220	01	210	8,2	63	5,2	210	01	1559	4,4	20	-1,3	190	01	3293	-2,5	8	-29,2	260	12	5677	-12,4	24	-24,2	250	14	7275	-31,3	1,4	-49,4	230
10.0	"	1018	12,4	35	6,0	220	01	187	12,0	64	2,9	210	02	1526	6,2	18	-1,3	210	01	3236	-2,4	12	-25,6	190	01	5720	-22,7	24	-24,5	270	15	7332	-32,3	2,1	-51,0	240
11.6	"	1015	11,4	72	6,5	240	03	182	8,2	55	5,4	250	04	1517	5,8	16	-1,5	230	12	3285	-1,7	4,5	-12,0	240	09	5705	-15,5	65	-22,2	230	25	7282	-29,5	15	-51,6	250
9.6	"	1022	11,5	70	7,4	210	01	214	12,4	65	5,4	240	02	1550	4,0	80	-2,1	—	06	3305	-3,3	5,4	-10,4	230	01	5657	-21,1	25	-24,0	220	25	7262	-33,5	15	-52,2	240
8.0	"	1015	7,8	62	2,1	260	04	185	6,4	48	2,9	250	05	1485	2,5	98	-2,0	250	12	3001	1,2	56	-5,5	230	01	5615	-23,6	86	-27,3	240	12	7211	-32,1	6,5	-51,4	260
5.6	"	1012	7,0	60	-3,0	020	10	215	8,4	52	-2,5	230	12	1532	-0,8	92	-2,4	250	20	3045	-0,1	25	-5,0	270	11	5685	-21,1	45	-31,5	280	05	7270	-34,5	6,5	-52,4	260
5.6	"	1013	4,0	55	-1,1	010	03	222	5,2	48	-2,3	250	05	1602	-4,0	30	-11,8	—	06	3245	-1,2	8,0	-20,0	270	05	5655	-21,1	8	-30,0	270	02	7312	-32,1	10	-52,5	270
6.4	"	1027	2,6	90	-2,3	230	02	221	2,0	96	-2,6	220	02	1651	-5,1	82	-10,6	220	09	3246	-1,5	12	-22,1	230	03	5671	-22,2	82	-32,2	210	25	7363	-33,1	4,0	-52,0	250
7.8	"	1023	2,4	80	-1,6	210	02	224	2,4	83	-3,0	220	02	1512	-7,1	82	-12,5	—	—	3000	-1,3	16	-22,1	230	04	5690	-23,2	82	-31,5	230	04	7360	-34,5	8,6	-54,4	260
6.4	"	1021	1,0	80	-2,9	210	02	231	2,8	82	-4,4	250	04	1523	-6,1	82	-12,5	240	10	3230	-1,4	25	-25,2	190	12	5567	-21,1	51	-32,6	240	03	7312	-34,5	6,4	-65,5	220
6.4	"	1022	5,8	55	-2,7	240	02	224	3,4	63	-3,0	250	03	1513	-6,2	93	-7,6	250	11	3000	-5,5	12	-22,6	240	05	5585	-22,7	4	-31,1	250	02	7318	-34,3	4,4	-52,2	240
6.0	"	1025	5,4	65	-0,3	230	03	240	3,4	76	-4,4	230	05	1514	-6,5	93	-12,5	220	05	3045	-8,1	12	-32,1	250	13	6677	-21,1	—	—	020	16	7362	-34,5	—	—	220
5.0	"	1026	4,4	62	-2,2	220	04	244	1,0	93	-2,9	010	05	1525	-8,1	83	-9,5	220	02	3026	-13,1	4,2	-24,4	260	09	5516	-23,3	03	-30,2	210	09	7362	-43,7	5,2	-52,4	230
6.4	"	1019	2,4	65	-1,6	030	01	191	2,2	75	-1,2	030	02	1484	-5,0	80	-9,8	230	03	2976	-10,1	35	-22,4	240	05	5484	-25,1	35	-36,0	030	13	7262	-34,9	2,2	-54,6	032
5.3	"	1023	1,8	60	-3,2	010	05	222	1,6	67	-3,0	010	07	1502	-9,3	96	-9,8	260	15	2974	-12,5	22	-31,5	260	06	5462	-27,3	23	-40,3	010	21	7402	-34,3	2,0	-54,9	042
6.6	"	1027	6,0	50	-3,6	210	02	224	7,0	54	-5,4	200	03	1514	-0,9	35	-4,4	240	09	3050	-5,2	35	-18,2	240	20	5610	-20,9	20	-32,1	240	18	7224	-31,1	10	-52,5	240
9.2	"	1022	2,2	50	-2,7	210	01	214	5,6	58	-2,0	230	01	1526	0,0	22	-4,7	240	01	2965	-5,1	26	-21,4	260	05	5615	-22,1	36	-32,7	260	10	7264	-34,7	8,4	-55,2	240
8.4	"	1020	8,2	35	-0,7	140	02	201	7,6	35	0,3	240	04	1545	-4,1	50	-10,3	250	10	3024	-11,1	22	-25,5	230	06	5561	-23,7	40	-34,2	240	14	7342	-34,9	4,2	-54,1	240
5.0	"	1017	4,4	62	-2,2	240	03	215	2,4	71	-1,3	230	05	1531	-5,3	44	-11,1	220	11	3026	-10,1	9,2	-31,1	220	11	5649	-21,1	7,0	-32,2	230	14	7315	-33,1	6,0	-52,2	220
3.2	"	1008	3,0	75	-1,0	230	01	203	2,8	72	1,2	220	04	1542	-4,9	70	-9,5	240	05	3044	-8,5	62	-19,2	240	05	5621	-23,3	62	-40,1	280	17	7346	-41,1	6,5	-52,4	220
0.6	31	1011	0,1	94	-2,0	240	03	164	-1,3	92	-6,4	010	04	1412	-10,3	62	-16,5	220	09	2880	-10,3	67	-26,3	210	07	5705	-21,1	42	-32,6	220	04	7367	-41,1	—	—	240
RASAT ADEDİ		31	31	31	31	X	X	31	31	31	31	X	31	31	31	31	31	X	31	31	31	31	X	31	31	31	29	X	31	31	31	28	24	X	
Toplam		315,6	234,6	202,0	147,4	X	X	5866	1881,5	2200	266	X	101	46462	-49,1	2052	260,4	X	247	93726	-244,8	1371	640,3	X	217	172677	-245,7	1307	1052	X	331	271569	-1107	976	1783,8	X
Ortalama		10,19	-7,7	6,5	1,5	X	X	189	5,8	71	0,9	X	03	1498	-1,6	66	-8,4	X	08	3023	-7,9	43	-20,6	X	7	5569	-24	45	-35	X	11	7147	-35,9	33	-49,4	X

Örnek : (A. Vektör (fff = m/s) Cetveli Hazırlayan B. Gökçe Kontro

FK-11, T-1, 226

T. C.
TARIM BAKANLIĞI
DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

RADİOSONDE VE RAWINSONDE RASATLARI - SABİT BASINÇ SEVİYESİ MALUMATI

1981

İstasyon : GÖZTEPE Beynelminel indeks No : 17062 Yükseklik : 39 M. Enlem : 40°58' N. Boylam : 29°05' E. Saat : 12.00 GMT Ayı : ŞUBAT Yıl

EK-11, T-2, 227

Günler	Saat	Yer Malumatı						1000 Mb. Malumatı						850 Mb. Malumatı						700 Mb. Malumatı						500 Mb. Malumatı						400 Mb. Malı
	Gmt	PPPPP	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %
1	12.00	1022	2.7	75	-6.5	310	04	211	-4.1	90	-5.5	310	05	1078	-1.5	72	-4.9	320	10	3832	-0.1	75	3.5	10	04	5525	1.1	12	-5.4	230	12	6524	-6.5	-
2	"	1020	-0.2	62	-2.6	220	02	208	2.2	73	-0.1	050	04	1104	-1.3	84	-4.1	050	10	3804	-1.5	74	2.6	360	04	5330	-3.7	9	-5.1	240	08	6320	-6.1	-
3	"	1024	-0.3	59	-5.4	270	03	227	2.3	53	-10.6	070	05	1132	-1.8	83	-5.0	330	13	3852	-1.5	69	2.3	350	10	5411	-2.7	28	-6.1	350	07	6355	-6.5	-
4	"	1022	1.8	59	-7.5	260	01	233	5.0	52	-8.2	150	02	1179	-0.5	62	-7.2	170	02	3855	-1.5	62	2.6	350	10	5411	-2.1	10	-6.7	290	20	6341	-6.5	-
5	"	1020	2.0	45	-8.1	270	02	198	1.4	48	-5.4	070	04	1135	-5.1	73	-9.1	170	05	3795	-2.5	72	2.2	210	07	5350	-2.3	55	-6.5	230	15	7052	-6.3	55
6	"	1017	3.8	35	-6.7	260	03	192	6.2	35	-8.1	030	02	1156	1.0	10	-9.0	060	06	3802	-3.9	38	2.2	0	00	5511	-2.2	30	-3.9	230	02	7005	-6.1	25
7	"	1019	7.0	55	-1.4	250	01	192	5.2	63	-1.3	250	02	1091	-5.1	35	-9.2	120	05	3811	-10.7	20	-15.1	330	01	5513	-2.1	55	-3.2	260	06	7065	-6.1	-
8	"	1021	6.2	55	-2.2	240	02	216	3.5	60	-3.2	05	20	1132	-2.1	57	-7.1	120	06	3821	-7.3	47	-12.1	320	02	5554	-2.3	51	-2.2	32	15	7.1	-7.1	20
9	"	1018	7.0	60	-2.3	220	02	196	6.6	60	-4.9	150	03	1121	-2.2	57	-7.2	120	07	3824	-7.5	50	-10.1	320	11	-	-	-	-2.3	230	12	7155	-7.1	40
10	"	1017	5.5	73	3.3	250	02	213	5.6	82	-2.4	060	04	1152	0.0	62	-1.9	120	04	3844	-5.1	53	-7.1	320	04	-	-	-	-2.3	230	15	7140	-7.1	57
11	"	1021	2.2	77	1.1	240	01	210	2.2	82	1.5	210	03	1172	-0.2	62	-2.1	120	03	3857	-3.1	65	-5.1	320	03	-	-	-	-	-	-	7220	-7.1	-
12	"	1015	12.2	50	2.1	220	02	163	11.5	50	0.5	220	02	1200	-1.2	43	-4.1	220	05	3844	-3.9	65	-5.1	-	-	-	-	-	-2.3	230	11	7156	-7.1	22
13	"	1008	13.4	48	1.8	230	02	165	11.3	48	1.2	180	03	1166	-0.4	65	-3.1	120	10	3823	-6.5	70	-9.1	320	05	5517	-2.1	15	-4.2	240	16	7157	-7.1	42
14	"	1014	13.2	65	5.5	230	02	155	11.2	65	5.5	220	02	1160	-1.0	62	-4.1	220	03	3823	-7.1	50	-9.1	320	05	5565	-2.1	56	-7.2	-5	21	7165	-7.1	42
15	"	1011	15.6	50	5.2	150	02	147	15.4	45	3.5	160	02	1140	-2.1	57	-7.4	170	02	3827	-8.1	55	-11.1	320	03	-	-2.1	75	-3.1	02	21	-	-7.1	40
16	"	995	4.6	60	-2.5	230	05	-	-	-	-	-	-	1202	-6.1	81	-9.1	220	10	3826	-16.5	55	-19.1	-	-	5526	-2.1	-	-2.9	220	32	5522	-7.1	-
17	"	1003	5.4	75	1.9	270	03	63	0.2	55	1.9	270	03	1378	-3.1	81	-6.1	250	15	3814	-1.5	55	-7.1	-	-	5503	-	7	-6.5	02	-	7256	-8.1	56
18	"	1013	7.4	70	2.3	220	02	145	6.2	72	1.5	210	02	1465	2.2	43	-6.1	250	02	3805	-6.1	75	-9.1	350	16	5552	-2.1	6	-2.6	3	-	7154	-8.1	70
19	"	1015	7.5	60	0.5	220	02	161	5.4	72	1.7	030	03	1473	0.4	24	-12.5	020	04	3825	-7.7	75	-11.1	330	06	5536	-2.3	63	-2.3	290	06	7121	-8.5	58
20	"	1017	9.4	50	-0.5	030	02	178	7.2	60	0.0	070	02	1491	1.4	15	-20.3	040	02	3836	-5.1	18	-25.7	340	05	5521	-2.5	55	-2.6	32	10	7204	-8.3	46
21	"	1014	11.4	40	-1.7	05	03	154	10.5	40	0.2	050	04	1481	2.2	12	-17.5	120	03	3855	-2.5	5	-29.1	170	07	5507	-1.5	14	-2.5	190	03	7290	-8.5	15
22	"	1011	8.4	80	5.2	030	02	125	6.8	83	6.1	040	02	1447	4.8	45	-15.7	070	02	3802	5.7	50	-14.0	070	05	5533	-1.7	76	-2.1	190	05	7195	-8.1	65
23	"	1013	7.4	65	1.3	020	02	155	5.6	75	1.5	070	03	1490	-2.5	65	-3.2	020	06	3820	-0.3	26	-1.5	320	05	5525	-2.3	74	-2.1	220	05	7166	-8.1	74
24	"	1010	4.5	60	-2.3	030	01	200	3.5	66	-2.0	060	02	1455	-5.3	90	-6.7	040	02	3855	-10.5	93	-14.4	120	04	5521	-2.7	55	-2.5	13	02	7111	-8.3	24
25	"	1017	5.8	72	1.2	040	03	176	4.5	89	3.1	040	04	1475	2.2	77	-1.7	050	06	3820	5.9	58	11.6	050	04	5561	-2.3	5	-2.4	110	03	7138	-8.5	54
26	"	1014	5.5	60	1.3	050	02	152	4.8	70	-0.2	040	02	1455	1.4	12	-7.6	020	03	3829	-8.1	75	-11.2	340	07	5523	-2.3	30	-3.6	240	02	7106	-8.1	22
27	"	1013	3.2	68	2.7	240	01	145	5.5	79	2.4	270	02	1459	-1.3	85	-3.5	250	05	3824	-7.7	70	-12.2	320	14	5525	-2.3	25	-3.4	320	16	7124	-8.7	54
28	"	1013	9.2	65	3.0	230	02	145	8.2	70	3.1	230	02	1467	0.8	60	-5.7	270	05	3826	-9.5	57	-14.2	250	20	5520	-2.7	25	-3.1	270	25	7119	-8.7	20
29	"																																	
30	"																																	
31	(																																	
RASAT ADEDİ		25	28	23	28	X	X	27	27	27	27	X	27	28	28	28	28	X	25	28	28	28	25	X	25	28	25	27	29	X	28	25	28	23	7
Toplam		2564	931	1163	231	X	X	4517	1453	1365	-224	X	27	4115	233	1275	2351	X	200	5387	2399	1656	3237	X	285	15476	2225	1271	5515	X	342	1985	1105	950	103
Ortalama		1015	6.9	59	-0.8	X	X	167	55	65	-1.0	X	03	1470	-1.1	55	-106	X	07	2995	-8.5	60	45.9	X	10	5522	-25.7	47	-364	X	12	7095	-35.2	42	-5

Örnek : (A. 15262 1045 %

Vektör (fff = m/s) % | / | / 35 | 26 | 06 75 | 75 | 05 23 | 220 | 10

TARIM BAKANLIĞI

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

RADIOSONDE VE RAWINSONDE RASATLARI - SABİT BASINÇ SEVİYESİ MALUMATI

İstasyon : GÖZTEPE Beynelminel indeks No : 17062 Yükseklik : 39 M. Enlem : 40 58' N. Boylam 29 05' E Saat : 12.00 GMT Ayı : MART Yıl : 1991

EK-11 T-3 223

Gün	Saat	Yer Malumatı						1000 Mb. Malumatı						850 Mb. Malumatı						700 Mb. Malumatı						500 Mb. Malumatı						400 Mb. Malumatı					
	Gmt	PPPPP	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff
1	12.00	1016	5,2	60	0,9	060	02	153	7,4	68	1,9	060	02	1465	0,6	87	-1,3	360	01	2996	-8,9	70	-13,4	280	10	5521	-24,2	70	-28,8	280	16	7102	-39,1	55	-42,8	270	13
2	"	1020	5,8	39	-4,4	050	02	102	7,4	39	-5,1	050	02	1507	-4,1	55	-3,6	060	03	3032	-8,7	65	-16,1	300	05	5551	-25,3	22	-40,7	290	17	7132	-35,5	07	-58,9	290	25
3	"	1023	6,4	64	0,1	040	03	124	3,8	65	-2,2	040	06	1514	-6,7	93	-7,6	030	14	3026	-10,7	79	-13,6	280	11	5532	-26,5	68	-30,6	300	19	7107	-38,3	65	-42,6	280	19
4	"	1026	4,2	70	-0,8	030	05	247	2,2	68	-3,1	030	06	1532	-9,3	72	-11,6	040	12	3015	-16,5	23	-33,7	040	09	5505	-26,1	10	-48,5	020	15	7083	-36,7	10	-57,0	010	13
5	"	1020	4,0	62	-2,6	020	03	199	1,8	66	-3,9	020	04	1481	-9,3	86	-11,2	020	06	2984	-12,3	22	-29,6	030	10	5495	-27,3	—	—	020	19	7056	-40,7	—	—	010	25
6	"	1013	6,6	50	-3,1	200	02	144	4,4	55	-3,8	210	02	1451	0,0	24	-18,1	240	03	2975	-9,5	59	-16,0	310	12	5518	-21,3	53	-27,3	320	20	7108	-38,5	57	-43,8	320	21
7	"	1015	5,4	68	0,0	050	01	160	4,8	77	+1,1	050	02	1468	-0,5	25	-1,2	260	03	3010	-6,1	90	-9,5	280	09	5565	-20,7	60	-30,7	290	18	7172	-37,7	55	-38,6	300	23
8	"	1014	9,2	58	1,4	070	02	153	6,2	62	-0,5	060	03	1462	2,8	71	-1,9	330	06	3014	-5,5	67	-10,1	310	14	5586	-19,1	32	-31,6	320	30	7210	-29,3	25	-43,0	320	32
9	"	1014	9,2	58	1,4	070	02	153	6,2	62	-0,5	060	03	1462	2,8	71	-1,9	330	06	3014	-5,5	67	-10,1	310	14	5586	-19,1	32	-31,6	320	30	7210	-29,3	25	-43,0	320	32
10	"	1017	11,4	70	6,0	070	02	179	8,8	80	5,5	070	04	1509	4,8	52	-4,2	110	10	3074	-1,1	92	-2,2	360	11	5670	-13,5	85	-19,4	320	20	7304	-28,1	50	-35,2	320	23
11	"	1010	10,4	60	3,0	030	02	121	9,8	58	1,5	030	02	1458	6,2	57	-1,7	120	02	3021	-2,1	45	-12,4	190	01	5588	-22,1	62	-27,6	230	05	7187	-24,1	45	-41,8	220	01
12	"	1011	9,2	68	3,6	030	02	129	7,6	72	2,9	030	04	1453	1,8	38	-11,0	060	08	3007	-4,7	60	-11,3	330	04	5567	-21,1	60	-26,8	230	12	7168	-36,1	50	-40,9	270	11
13	"	1011	6,6	70	1,5	060	03	128	6,2	72	1,5	060	04	1436	1,8	82	-0,9	050	05	2980	-6,1	67	-11,2	150	03	5532	-23,5	52	-30,6	160	02	7122	-36,1	40	-46,8	150	01
14	"	1012	4,6	72	0,0	050	02	136	4,2	68	-1,2	060	04	1441	0,0	82	-2,7	320	04	2979	-6,9	68	-11,8	280	02	5523	-23,9	50	-31,3	250	09	7107	-36,1	20	-50,8	250	01
15	"	1018	8,8	60	1,5	010	02	186	7,2	65	1,1	010	02	1503	3,8	25	-14,4	050	01	3063	-6,7	20	-25,8	010	06	5592	-24,1	28	-37,3	360	08	7180	-35,5	30	-46,8	360	01
16	"	1017	10,4	68	-0,1	220	01	196	11,2	60	-1,9	220	02	1534	4,2	40	-5,0	220	02	3096	0,0	32	-14,7	210	06	5691	-19,7	10	-33,4	270	12	7308	-30,1	08	-53,6	270	14
17	"	1008	12,6	58	4,6	070	01	205	11,8	50	+1,7	060	02	1457	5,2	16	-17,7	010	02	3028	-2,1	65	-13,6	160	12	5653	-16,9	62	-20,5	200	25	7309	-25,1	62	-30,2	190	19
18	"	1003	8,8	86	6,3	060	01	63	9,2	62	2,3	060	02	1409	5,4	76	1,5	140	05	2990	-3,1	82	-5,7	210	05	5552	-19,7	50	-23,6	200	12	7163	-31,5	38	-41,0	190	11
19	"	1013	8,4	80	5,2	030	02	121	8,2	82	5,3	020	02	1456	6,2	87	6,2	250	06	3018	-3,1	76	-6,7	250	06	5602	-19,1	68	-23,3	260	06	7218	-31,3	37	-40,4	270	11
20	"	1021	8,2	85	5,8	020	01	210	7,2	88	5,3	020	02	1531	2,0	92	0,8	030	01	3089	-2,1	56	-5,7	230	02	5691	-18,7	60	-28,9	260	06	7306	-33,1	60	-42,0	250	11
21	"	1017	8,2	80	5,0	030	01	178	7,4	83	4,7	060	02	1498	4,8	60	-2,3	250	02	3057	-2,1	25	-19,4	270	05	5634	-20,5	25	-35,3	260	11	7240	-33,5	40	-42,6	250	15
22	"	1015	10,0	70	4,8	070	02	162	9,6	73	5,0	080	04	1496	4,0	28	-1,0	010	06	3044	-5,1	63	-11,0	300	05	5574	-22,1	52	-30,0	260	08	7193	-33,7	45	-41,5	250	17
23	"	1012	14,6	52	4,7	010	01	139	13,8	58	5,7	030	02	1478	5,2	30	-10,9	060	07	3034	-3,5	10	-30,6	010	06	5615	-19,5	10	-43,2	010	20	7238	-30,5	10	-42,0	360	24
24	"	1013	16,0	50	3,8	050	01	167	12,8	54	3,7	050	02	1490	9,0	—	—	060	08	3086	4,0	—	—	060	11	5741	-12,5	—	—	360	14	7395	-22,5	—	—	350	19
25	"	1016	12,6	60	4,9	060	03	155	10,4	62	3,6	060	06	1502	11,2	10	-19,2	080	12	3105	6,2	10	-23,1	050	08	5763	-16,1	10	-39,0	360	10	7403	-28,3	20	-44,2	320	30
26	"	1014	11,2	65	4,9	060	01	154	9,6	70	4,4	060	02	1516	14,2	—	-12,0	170	04	3130	6,8	—	-16,1	220	04	5783	-14,3	10	-23,5	230	06	7622	-22,9	10	-52,5	220	04
27	"	1012	11,4	70	6,1	360	02	138	9,2	73	4,6	350	03	1491	13,8	18	-10,1	250	06	3103	6,2	28	-10,9	210	04	5735	-12,7	35	-22,4	230	14	7369	-22,1	33	-40,2	230	19
28	"	1012	11,4	70	6,1	360	02	138	9,2	73	4,6	350	03	1491	13,8	18	-10,1	250	06	3103	6,2	28	-10,9	210	04	5735	-12,7	35	-22,4	230	14	7369	-22,1	33	-40,2	230	19
29	"	1013	10,2	72	5,4	020	01	146	8,6	85	6,2	040	02	1468	6,2	78	+2,7	290	04	3034	-2,3	44	-12,9	250	12	5617	-19,5	40	-29,6	250	31	7236	-30,1	35	-40,5	260	35
30	"	1012	11,8	60	4,3	050	03	138	9,8	62	2,9	060	06	1487	10,6	32	-5,6	100	06	3069	0,0	17	-22,1	220	06	5660	-19,1	28	-33,0	230	20	7278	-31,5	25	-46,9	230	19
31	"	1012	9,2	75	5,0	060	01	137	8,8	78	5,2	060	02	1481	6,4	80	3,2	260	07	3033	-6,1	28	-7,4	260	12	5608	-21,7	—	—	210	20	7213	-31,9	—	—	220	25
	"	1020	3,2	72	-0,3	360	02	229	5,2	79	1,9	360	03	1534	-2,1	77	-5,6	350	06	3069	-6,1	41	-15,6	290	09	5643	-20,1	10	-43,7	280	18	7256	-32,5	10	-53,6	280	23
	"	1014	12,6	50	2,3	030	01	155	11,6	55	2,2	060	02	1485	5,0	35	-9,2	120	02	3050	-1,1	35	-16,6	260	04	5639	-18,3	40	-29,1	250	22	7273	-28,5	15	-46,9	260	25
	"																																				
RASAT ADEDİ		31	31	31	31	X	X	31	31	31	31	X	31	31	31	27	30	X	31	31	31	29	30	X	31	31	31	28	28	X	31	31	31	29	29	X	
Toplam		31453	224,6	2002	29,8	X	X	4934	246,9	2069	58,3	X	91	45981	108,0	1818	180,6	X	167	94173	-115,3	1469	-44,9	X	228	173764	-63,9	1102	-89,5	X	115	223856	-101,9	937	-124,2	X	
Ortalama		1015	9,2	65	2,6	X	X	159	7,9	67	1,2	X	03	1483	3,5	59	-6,0	X	05	3038	-3,7	51	-1,3	X	07	5612	-20,5	39	-31,9	X	15	7221	-32,4	32	-42,3	X	
																				%80	310	04				%86	270	06				%86	260	15				%	1

Örnek : (A.

Vektör (fff = m/s)

Cetveli Hazırlayan

Kontrol :

T. C.
TARIM BAKANLIĞI
DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

RADIOSONDE VE RAWINSONDE RASATLARI - SABİT BASINÇ SEVİYESİ MALUMATI

1991

İstasyon : GÖZTEPE Beynelminel indeks No : 17062 Yükseklik 39 M. Enlem : 40° 58' N. Boylam : 29° 05' H. Saat : 12.00 GMT Ayı : NİSAN Yıl : 1

EK-11. T-4

229

Gün	Saat	Yer Malumatı						1000 Mb. Malumatı						850 Mb. Malumatı						700 Mb. Malumatı						500 Mb. Malumatı						400 Mb. Malumat			
	Gmt	PPPPP	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	eddf	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ
1	12 00	1011	7.2	80	4.2	260	04	125	6.8	82	3.9	050	05	1457	5.2	87	3.2	220	04	3046	-2.3	74	-2.5	220	12	5538	-21	35	-31.5	250	22	7214	-21.5	20	-54.9
2	4	1007	7.4	80	4.2	220	01	96	6.8	80	3.6	040	04	1411	4.2	86	-2.9	230	12	2958	-4.1	72	-8.4	220	04	5535	-25	55	-32.1	170	05	7144	-30.1	45	-40.9
3	4	1006	9.2	65	3.0	010	03	85	8.6	75	4.4	010	04	1400	2.8	82	0.0	220	07	2962	-4.9	67	-10.1	010	05	5550	-23	38	-30.9	260	04	7138	-32.9	35	-44.0
4	4	1008	8.0	90	6.5	220	01	104	8.8	90	7.3	220	02	1429	1.8	86	-0.3	210	05	2976	-5.1	65	-16	230	05	5540	-22	45	-30.0	260	08				
5	4	1005	13.2	55	4.6	260	02	116	13.6	57	4.1	240	03	1443	2.4	72	-2.1	230	05	2980	-10.1	77	-13.3	230	05	5532	-23	25	-27.7	77	07	7172	-35.9	10	-52.2
6	4	1005	18.0	60	10.1	270	01	106	15.8	52	8.0	230	02	1460	5.8	64	-0.6	220	02	3010	-6.9	60	-9.8	220	04	5553	-24	63	-31.1	240	05	7140	-36.1	46	-43.5
7	4	1009	8.6	75	4.4	120	02	113	6.5	83	6.9	120	02	1457	5.2	79	1.7	160	04	3007	-2.5	55	-7.6	220	02	5556	-25	55	-31.0	150	07	7136	-35.1	55	-43.7
8	4	1009	8.5	55	6.4	230	01	113	7.4	57	5.4	240	02	1430	2.0	77	-1.6	250	06	2965	-3.1	70	-12.6	260	05	5548	-25	57	-32.5	030	04	7074	-30.1	50	-45.5
9	4	1005	12	90	7.3	250	03	80	5.4	55	6.5	300	04	1407	0.5	85	-1.4	260	14	2977	-6.1	77	-9.5	250	12	5520	-24	55	-32.5	300	09	7130	-35.5	45	-41.5
10	4	1010	10.4	75	5.2	210	02	121	10.0	77	5.2	210	02	1424	0.2	88	-1.0	250	15	2987	-7.2	77	-11.0	260	14	5530	-21	64	-28.0	260	17	7164	-34.3	20	-49.3
11	4	1012	9.6	70	4.4	220	01	125	8.8	82	3.5	240	01	1455	2.0	82	-2.0	240	04	2997	-8.5	62	-12.0	270	10	5521	-21	44	-29.9	280	13	7059	-41.2	25	-52.6
12	4	1013	13.6	55	6.7	270	01	132	12.2	58	6.2	260	01	1527	1.0	75	-2.9	230	01	3057	-7.5	15	-29.6	230	06	5505	-29	25	-39.1	300	15	7166	-35.1	—	—
13	4	1017	16.4	50	6.0	250	02	151	14.5	64	8.3	260	03	1530	6.2	40	-6.4	210	01	3062	-5.9	40	-13.3	220	06	5540	-22.1	29	-35.2	260	16	7239	-36.1	25	-47.2
14	4	1015	9.0	65	2.5	060	02	136	8.0	75	5.5	060	04	1513	4.0	70	-1.0	190	02	3075	-4.1	60	-12.7	300	02	5535	-21	20	-36.1	270	16	7234	-36.1	—	—
15	4	1016	9.6	70	4.4	010	03	120	7.4	72	2.7	010	04	1474	-0.7	74	-4.7	250	05	3017	-3.1	60	-14.6	350	04	5535	-25	50	-33.5	270	05	7103	-40.1	30	-52.9
16	4	1010	5.6	82	5.7	200	01	121	8.0	90	6.5	190	03	1446	1.0	85	-0.5	250	05	3079	-5.5	70	-13.0	310	07	5497	-26.1	25	-39.1	320	06	7066	-40.7	25	-52.2
17	4	1012	15.6	40	2.1	210	02	97	14.4	48	4.5	210	03	1437	4.4	47	-5.1	230	05	2991	-6.1	14	-22.6	250	05	5569	-21	10	-46.2	310	02	7151	-37.3	10	-52.5
18	4	1007	20.8	30	2.6	150	02	80	19.8	30	11.7	150	04	1491	10.0	20	-11.9	200	12	3052	0.0	55	-7.9	240	16	5663	-21	10	-46.3	270	14	7250	-36.7	—	—
19	4	1001	25.4	35	5.5	190	03	47	25.6	34	8.6	140	05	1552	16.2	45	-4.3	230	14	3060	2.2	66	-2.5	210	24	5696	-21	—	—	210	25	7341	-27.7	—	—
20	4	1006	19.8	55	10.5	210	01	90	18.2	50	8.5	250	02	1462	10.0	54	1.1	230	15	3036	-1.1	—	—	220	14	5687	-17	—	—	270	22	7246	-31.3	—	—
21	4	1010	19.6	40	5.6	210	02	112	15.2	38	4.6	210	03	1436	14	37	-4.3	220	12	3082	1.8	10	-12.5	240	14	5675	-17.1	10	-42.4	160	15	7284	-33.1	10	-52.1
22	4	1017	14.0	70	8.6	010	02	107	12.0	75	7.7	010	04	1495	7.0	60	-0.2	250	10	3062	-2.7	80	-5.7	240	19	5676	-19	50	-27.6	250	20	7267	-32.1	44	-44.1
23	4	1010	11.2	75	6.7	240	03	122	10.6	76	6.7	250	06	1455	4.4	68	-2.4	270	05	2977	-2.1	65	-7.5	220	17	5622	-15	50	-24.2	220	29	7246	-34.5	22	-49.2
24	4	1007	13.0	75	8.7	240	01	97	12.2	77	8.3	240	04	1435	2.6	85	1.3	220	07	2997	-5.1	70	-12	220	10	5569	-23	—	—	230	14	7176	-37.7	—	—
25	4	1005	16.4	80	10.0	280	01	116	14.4	75	10.0	280	01	1452	2.8	82	0.0	270	02	3018	-2.5	82	-11.0	290	12	5620	-24.1	45	-32.6	270	17	7111	-35.1	15	-42.6
26	4	1016	15.0	58	14.8	050	01	172	13.6	63	6.5	050	02	1511	2.3	50	-7.1	260	04	3050	-7.9	28	-22.2	220	05	5503	-26.7	—	—	220	14	7184	-36.9	—	—
27	4	1018	16.6	45	4.6	060	02	190	15.8	53	6.3	070	04	1542	6.2	44	-5.1	160	02	3106	-2.9	35	-16.2	250	15	5593	-17.7	38	-30.3	260	20	7307	-32.1	27	-44.1
28	4	1011	25.0	30	6.7	210	02	134	24.0	40	9.6	210	03	1533	15.2	22	-6.3	270	05	3132	2.0	10	-26.4	170	07	5760	-15.1	—	—	200	22	7404	-27.3	—	—
29	4	1006	14.2	70	8.4	010	02	93	12.2	77	8.5	020	03	1479	7.6	78	4.0	220	10	3017	0.0	65	-5.8	230	15	5640	-15.9	14	-38.2	210	17	7276	-24.5	24	-43.5
30	4	1005	12.0	85	10.6	020	02	80	11.0	87	9.0	010	03	1428	4.8	94	3.9	230	01	2986	-2.9	80	-5.9	210	15	5557	-20.1	65	-24.9	220	10	7184	-32.9	40	-44.8
31	4																																		
RASAT ADEDİ		30	30	30	30	x	x	30	30	30	30	x	30	30	30	30	30	x	30	30	30	29	29	x	30	30	30	25	25	x	30	29	29	21	21
Toplam		30305	404	1975	194	x	x	3698	377	2014	165,1	x	92	43951	1444	2016	-17,1	x	207	90604	-1317	1697	-381,3	x	299	16763	-776	903	814,8	x	414	20856	-977,8	676	974,9
Ortalama		1010	13,5	64	6,5	x	x	123	12,6	68	6,2	x	3	1465	4,8	67	-7,1	x	7	3020	-4,6	59	-13,1	x	10	5588	-25,9	36	-38,8	x	14	7192	-33,7	32	-46,4

Örnek : (A.

Vektör (fff = m/s)

%	/	/

-91 | -10 | 05

80 | 260 | 08

Ortalı Hesaplama

-91 | 250 | 10

%

T. C.
TARIM BAKANLIĞI
DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

RADIOSONDE VE RAWİNSONDE RASATLARI - SABİT BASINÇ SEVİYESİ MALUMATI

1991

İstasyon : GÖZTEPE Beynelminel indeks No : 17662 Yükseklik : 39 M. Enlem : 40°58' N. Boylam : 28°05' E. Saat : 1200 GMT Ayı : MAYIS Yıl : 1

EK-11, T-5, s. 230

Ayın Günü	Saat GMT	Yer Malumatı PPPPP	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	1000 Mb. Malumatı hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	850 Mb. Malumatı hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	700 Mb. Malumatı hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	500 Mb. Malumatı hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	400 Mb. Malumatı hhhhh	TTT	RH %	İşbâ
1	1200	1007	14.2	70	8.9	250	01	99	13.4	72	5.5	06	02	1446	5.6	62	-1.1	240	06	2998	-4.9	66	-10.6	56	07	5556	-21.9	48	-19.7	340	06	7154	-34.9	45	-42.6
2	"	1015	19.0	60	11.1	250	01	109	18.8	55	6.2	250	02	1511	4.6	85	-7.2	240	03	3065	-7.5	44	-12.6	230	02	5552	-24.1	15	-21.2	240	02	7183	-35.5	-	-
3	"	1015	20.4	55	11.1	240	01	106	17.2	45	5.2	230	02	1522	6.2	87	-7.4	220	05	3083	-2.1	35	-10.5	300	02	5651	-21.5	10	-41.8	290	14	7254	-34.1	22	-40.2
4	"	1013	21.6	65	14.7	270	01	150	20.6	58	12.1	270	02	1544	15.4	88	0.0	220	14	3167	1.0	60	-1.2	240	13	5812	-15.3	40	-23.8	260	20	7452	-22.3	38	-38.5
5	"	1010	19.8	55	10.5	190	02	124	19.4	64	12.4	140	03	1502	13.2	67	7.2	210	12	3107	2.8	74	-1.4	240	15	5751	-13.9	35	-26.0	230	19	7405	-26.1	24	-41.6
6	"	1008	22.0	40	9.0	210	02	107	19.6	50	8.9	210	02	1481	10.6	10	19.6	260	08	3060	2.0	-	-	240	17	5662	-18.5	-	-	260	17	7285	-31.9	-	-
7	"	1005	21.4	35	5.3	170	02	82	22.4	40	8.1	180	02	1468	12.4	55	3.6	260	22	3060	2.2	51	-6.9	210	16	5677	-18.1	44	-27.3	260	22	7310	-26.1	42	-27.0
8	"	—	—	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	"	1012	16.6	60	10.2	220	04	140	15.4	63	8.4	230	05	1493	6.2	63	-0.3	250	13	3060	-1.3	46	-11.1	270	16	5656	-18.1	40	-26.2	280	21	7285	-30.5	24	-44.4
10	"	1016	22.0	30	3.6	050	02	136	20.1	35	4.5	050	03	1554	11.6	70	-1.04	110	04	3142	2.0	36	-10.6	260	02	5556	-14.9	40	-25.4	270	15	7295	-27.3	30	-39.5
11	"	1012	16.4	55	9.2	110	01	141	17.4	65	10.8	110	01	1509	10.2	78	6.5	160	03	3098	1.6	65	-0.6	260	06	5732	-14.3	72	-18.2	250	13	7356	-26.3	8	-50.3
12	"	1006	21.0	65	14.2	210	02	107	19.0	72	11.8	220	03	1485	10.8	85	8.4	250	06	3096	1.8	70	-2.65	240	10	5662	-13.7	25	-32.9	250	19	7327	-27.5	10	-50.2
13	"	1011	20.8	50	10.0	040	02	133	19.8	52	9.7	040	02	1493	8.5	76	5.2	020	06	3065	-0.2	38	-13.2	240	03	5663	-17.7	14	-36.6	260	20	7282	-30.1	15	-46.2
14	"	1012	20.0	55	10.7	340	02	141	17.4	60	9.6	350	03	1499	8.0	60	0.7	250	06	3069	-2.1	55	-9.9	350	19	5666	-17.5	40	-28.6	240	22	7298	-29.3	20	-55.0
15	"	1001	13.4	56	4.8	040	05	47	13.6	77	9.6	040	02	1392	6.6	85	4.3	040	11	2970	0.6	56	0.0	190	05	5587	-16.3	45	-26.4	225	22	7221	-29.8	10	-51.1
16	"	1007	16.4	75	12.0	220	02	98	14.8	77	10.8	230	02	1450	6.8	74	2.5	260	06	3013	-4.9	90	-6.5	310	06	5597	-19.3	20	-36.5	300	15	7227	-32.5	30	-44.1
17	"	1007	20.4	45	8.1	270	02	98	18.4	52	8.4	250	02	1464	7.6	72	2.9	210	10	3029	-3.7	75	-7.5	210	10	5621	-18.1	48	-28.4	220	13	7229	-30.3	62	-35.2
18	"	1007	16.0	70	10.5	260	02	98	14.0	75	9.6	260	03	1455	8.0	85	5.6	230	18	3028	-2.1	85	-4.3	220	29	5625	-18.9	20	-36.2	240	23	7241	-31.5	55	-37.5
19	"	1009	16.4	70	10.9	160	02	115	13.2	73	10.4	160	02	1470	6.0	72	1.3	250	13	3035	-2.5	85	-4.7	250	16	5625	-19.1	56	-27.8	230	26	7243	-31.1	57	-37.0
20	"	1007	17.6	50	7.1	010	02	96	16.0	55	7.0	020	05	1451	7.6	85	5.4	200	04	3015	-3.1	38	-15.4	220	09	5590	-21.1	24	-36.2	210	17	7187	-35.9	15	-58.1
21	"	1017	15.4	52	5.6	260	02	181	13.4	69	7.8	230	01	1521	4.2	74	0.0	350	06	3070	-5.1	41	-16.3	340	08	5624	-22.7	33	-34.5	320	06	7214	-36.7	33	-47.0
22	"	1019	16.6	45	4.6	360	02	198	15.0	50	4.7	010	03	1545	5.0	93	4.0	330	05	3108	-3.1	98	-3.4	320	14	5725	-14.1	25	-29.8	330	15	7376	-25.2	25	-39.5
23	"	1013	19.6	35	3.7	270	02	149	17.9	45	5.9	260	02	1509	7.2	62	0.4	220	06	3039	-0.5	14	-24.7	210	05	5714	-14.9	14	-26.3	290	10	7349	-27.5	12	-44.9
24	"	1005	21.6	50	10.7	030	02	107	19.4	52	9.3	030	03	1478	10.0	46	-1.1	150	04	3053	-3.1	86	-5.1	210	10	5654	-16.5	35	-25.7	200	10	7294	-28.1	33	-29.5
25	"	1007	19.2	52	9.1	210	02	96	17.4	62	10.1	210	02	1460	7.4	82	4.5	210	13	3030	-0.4	50	9.6	210	18	5634	-17.1	39	-28.7	220	18	7259	-30.7	24	-44.6
26	"	1005	14.4	70	9.0	220	02	81	13.0	73	8.3	220	03	1417	3.0	85	1.2	250	18	2960	-6.9	96	-7.4	230	21	5497	-25.7	60	-30.6	220	15	7076	-38.1	25	-50.2
27	"	1008	16.4	45	4.4	270	02	106	13.6	49	3.1	250	03	1447	3.2	62	-3.4	220	04	2986	-7.3	80	-10.1	270	16	5542	-21.1	67	-25.6	270	10	7145	-35.5	67	-39.4
28	"	1004	12.4	80	9.1	120	02	72	12.0	82	7.0	120	04	1412	3.6	87	1.6	220	14	2963	-5.1	90	-6.5	210	12	5520	-22.1	76	-25.2	190	15	7118	-34.6	65	-39.1
29	"	1006	15.4	65	8.9	230	01	89	13.2	68	7.4	230	02	1427	2.6	80	-0.3	270	06	2965	-8.1	88	-9.7	270	06	5505	-23.5	52	-30.6	320	06	7092	-36.7	62	-41.3
30	"	1010	13.0	50	6.5	240	01	123	15.0	67	8.9	250	02	1473	5.2	55	-3.1	220	19	3025	-5.3	52	-12.6	250	12	5588	-21.1	28	-34.7	250	11	7191	-34.1	24	-47.5
31	"	1011	18.4	50	7.8	270	03	132	15.6	67	9.4	250	04	1466	6.1	69	0.9	260	10	3047	-5.3	69	-10.0	270	09	5631	-18.1	24	-33.9	280	16	7257	-30.4	24	-44.3
RASAT ADEDİ		30	30	30	30	X	X	30	30	30	30	X	30	30	30	30	30	X	30	30	30	29	29	X	30	30	30	29	29	X	30	30	30	28	28	
Toplam		30290	5465	1655	256.6	X	X	3619	1257	1827	256.6	X	82	44331	2147	3006	10.2	X	276	91419	677	1234	-250.1	X	339	169136	5532	1089	-885.4	X	455	27744	955.2	946	-1220.3
Ortalama		1010	182	55	8.6	X	X	121	16.0	61	8.6	X	03	1479	7.5	67	0.3	X	09	3047	-2.2	63	-9.7	X	11	5638	-18.4	38	-30.5	X	15	7258	-31.8	34	-40.6

Örnek : (A.

S6 Vektör (fff = m/s) | 87 | 240 | 02 | | 78 | 260 | 07 | | 82 | 255 | 9 | | 93 | 260 | 14 | | 89 |

Ortveli Hazırlayan

TARIM BAKANLIĞI

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

RADIOSONDE VE RAWINSONDE RASATLARI - SABİT BASINÇ SEVİYESİ MALUMATI

1991

İstasyon: ÇELTEPE Beynelminel indeks No: 17062 Yüksekliği: 39 M. Enlem: 40.52' N. Boylam: 25.55' E. Saat: 1200 GMT Ayı: HAZİRAN Yıl

Gün	Saat	Yer Malumatı						1000 Mb. Malumatı						850 Mb. Malumatı						700 Mb. Malumatı						500 Mb. Malumatı						400 Mb. Malumatı			
	Gmt	PPPPP	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ
1	1200	1012	19.4	40	5.6	260	02	142	10.7	59	11.4	240	04	1508	8.7	57	0.6	220	10	3070	-2.6	73	-7.3	260	11	5665	-10.1	60	-21.2	250	14	7160	-32.1	26	
2	"	1013	21.0	74	16.7	270	02	149	15.4	57	6.9	230	03	1525	10.3	64	4.3	260	04	3109	0.3	50	-5.4	250	07	5718	-14.9	60	-25.4	250	10	7368	-29.7	26	
3	"	1012	22.4	42	5.9	210	01	142	20.2	63	12.5	210	00	1529	13.8	55	2.5	190	01	3118	1.2	34	-13.9	250	12	5722	-19.1	62	-21.6	220	05	7375	-29.1	26	
4	"	1009	24.3	50	10.7	260	02	117	22.2	53	12.3	240	02	1502	16.1	58	4.9	215	04	3106	1.5	66	-4.1	260	06	5704	-15.7	55	-20.1	230	14	7256	-26.6	50	
5	"	1005	22.6	45	10.1	270	02	93	24.0	63	7.6	260	02	1464	11.1	63	5.3	250	05	3059	1.2	72	-3.2	250	12	5652	-16.1	44	-25.5	250	13	7323	-22.0	20	
6	"	1005	20.4	50	9.6	230	02	85	19.7	62	17.2	250	02	1469	10.5	72	-0.0	010	12	3020	1.6	64	-4.4	300	06	5686	-13.4	25	-17.2	310	07	7342	-26.1	52	
7	"	1010	23.2	40	8.5	240	01	125	20.6	62	13.0	130	01	1512	12.7	35	2.3	150	03	3112	1.7	62	-4.3	250	06	5760	-12.2	57	-18.0	240	15	7415	-25.9	55	
8	"	1002	23.8	50	17.3	260	02	56	26.5	38	11.2	240	02	1481	15.8	65	4.0	220	12	3072	3.2	18	-10.1	250	11	5705	-10.6	33	-12.2	250	15	7411	-29.9	49	
9	"	999	24.4	55	16.6	160	02	30	—	—	—	—	—	1387	13.0	63	7.0	220	05	3074	2.4	71	-2.4	230	06	5550	-4.7	25	-22.7	210	11	7130	-27.1	32	
10	"	1006	18.2	80	15.7	330	00	80	17.4	34	10.7	330	05	1455	13.3	85	5.6	240	05	3044	1.7	60	-5.3	340	10	5659	-12.6	24	-28.5	330	16	7357	-24.2	13	
11	"	1011	22.2	77	17.6	330	02	134	25.6	35	6.3	190	02	1510	16.1	60	2.6	240	05	3115	2.0	50	-3.3	340	12	5734	-11.5	20	-20.5	320	07	7459	-26.5	17	
12	"	1011	24.6	70	21.4	330	03	141	24.2	60	15.5	015	03	1525	12.6	54	2.0	230	02	3130	5.7	41	-6.6	260	10	5780	-11.6	29	-25.1	320	05	7470	-23.7	47	
13	"	1012	23.2	75	15.5	330	02	142	19.9	65	13.2	250	02	1521	13.9	63	6.2	030	05	3118	1.4	72	-5.0	330	02	5772	-11.5	23	-25.7	340	05	7429	-23.2	25	
14	"	1011	24.6	45	11.6	330	03	134	21.6	50	11.6	050	07	1511	14.8	45	-11.4	040	08	3128	2.2	17	-13.5	060	05	5760	-11.1	32	-22.1	010	10	7470	-23.7	33	
15	"	1012	24.8	60	18.4	350	02	145	22.6	58	11.0	030	00	1536	12.5	—	-5.6	230	05	3165	5.1	23	-5.4	340	06	5740	-9.5	20	-25.5	330	06	7573	-20.6	25	
16	"	1010	25.4	75	20.6	330	04	151	21.5	62	12.1	030	12	1532	13.2	20	-4.0	020	05	3150	5.1	10	-13.5	260	01	5711	-7.3	17	-24.1	230	02	7502	-20.5	18	
17	"	1012	22.6	55	12.1	210	01	142	20.1	53	12.2	240	01	1552	12.3	43	7.5	160	03	3120	6.0	60	-0.0	150	05	5550	-5.1	53	-15.7	210	03	7362	-27.9	22	
18	"	1011	25.6	70	19.7	360	03	126	23.8	69	13.2	015	06	1540	22.4	33	7.3	250	02	3154	0.7	45	-3.0	310	06	5655	-5.4	30	-22.5	320	10	7575	-22.1	40	
19	"	1008	24.8	60	16.5	360	01	109	22.4	70	16.6	360	02	1518	21.3	36	5.3	070	06	3164	6.9	52	0.0	170	05	5644	-7.3	26	-25.1	320	04	7516	-23.7	34	
20	"	1007	23.6	80	19.9	120	03	52	20.7	81	17.4	115	02	1481	19.6	67	5.4	210	06	3120	5.2	52	-1.1	250	04	5550	-5.5	45	-15.5	250	12	7455	-21.5	64	
21	"	1006	25.0	65	21.8	060	02	82	25.0	66	15.3	060	03	1500	17.9	56	5.7	040	02	3128	5.5	57	-2.3	250	06	5793	-11.2	15	-30.4	250	07	7461	-23.4	20	
22	"	1012	25.6	70	19.3	030	03	139	22.5	68	16.4	020	07	1530	12.5	90	8.9	015	02	3135	3.4	82	0.6	290	05	5774	-14.1	25	-29.9	270	11	7431	-24.5	25	
23	"	1014	25.0	65	18.0	030	01	160	20.6	73	15.6	320	01	1562	10.6	97	10.1	330	05	3134	1.3	77	-1.9	310	07	5783	-11.4	44	-21.3	315	11	7457	-27.7	17	
24	"	1010	23.6	60	15.6	210	03	125	15.7	72	13.6	190	04	1506	12.2	76	8.3	350	10	3110	3.7	68	-2.2	330	07	5771	-10.3	19	-21.2	305	12	7448	-23.0	35	
25	"	1010	25.5	60	17.4	210	01	126	23.6	58	14.5	220	04	1527	15.3	67	7.3	210	05	3140	3.5	62	-3.1	330	03	5755	-11.5	23	-25.6	320	06	7477	-23.5	20	
26	"	1010	24.6	85	21.9	070	03	118	23.5	70	17.6	070	05	1511	11.1	72	6.2	030	15	3102	1.7	69	-3.3	300	04	5726	-15.6	33	-29.1	330	07	7369	-23.2	35	
27	"	1008	25.5	60	17.4	360	02	109	24.1	57	15.1	360	06	1498	11.4	52	8.2	360	03	3099	5.3	30	-12.5	250	04	5776	-12.0	25	-24.6	360	04	7455	-23.1	24	
28	"	1004	24.8	50	13.2	350	02	70	24.5	55	13.6	240	04	1466	14.2	49	3.7	015	02	3081	6.4	47	-5.2	330	07	5760	-9.5	16	-33.5	340	14	7442	-21.5	20	
29	"	1006	25.1	60	20.1	220	01	93	22.5	32	12.0	210	01	1508	8.6	42	11.7	330	06	3086	3.0	31	-6.9	100	03	5705	-6.9	22	-16.6	340	04	7483	-18.1	17	
30	"	1010	26.1	75	21.8	360	05	126	23.0	62	14.5	220	08	1524	11.5	23	2.2	230	07	3115	2.4	22	-11.5	260	04	5562	-7.2	15	-26.9	195	08	7565	-19.1	18	
31	"																																		
REASAT ADEDİ		30	30	30	30	X	X	30	30	30	30	X	30	30	30	30	30	X	30	30	30	30	30	X	30	30	30	30	30	X	30	30	30	30		
Toplam		30267	7300	1861	6484	X	X	3489	694	1843	4105	X	112	45178	4314	1644	1824	X	170	93535	1298	1538	1653	X	205	17224	3515	1008	2458	X	296	22321	2226	850		
Ortalama		1008	243	61	216	X	X	116	21.4	61	137	X	04	1506	143	55	42	X	06	3118	43	53	-55	X	07	5741	-118	34	-25.9	X	10	2449	-24.1	29		
														93	650	05							91	060	05				90	230	08				

Örnek: (A

Vektör (fff = m/s)

Ostveli Hazırlayan

EK-11, T-6

231

TARIM BAKANLIĞI
DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

RADİOSONDE VE RAWİNSONDE RASATLARI - SABİT BASINÇ SEVİYESİ MALUMATI

1991

İstasyon: ANKARA Beynelminel İndeks No: 17062 Yükseklik: 39 m. Enlem: 40°53' K. Boylam: 29°05' L. Saat: 12.00 GMT Ayı: TEMMUZ Yıl

EK-11, T-7

232

Gün G	Saat	Yer Malumatı						1000 Mb. Malumatı						850 Mb. Malumatı						700 Mb. Malumatı						500 Mb. Malumatı						400 Mb. Malu		
	Gmt	PPPTP	TTT	RH %	Işbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	Işbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	Işbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	Işbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	Işbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	Işbâ
1	1200	1005	26.6	60	15.2	040	02	83	24.9	68	18.5	015	04	1488	14.8	90	13.1	010	06	3131	9.3	59	3.8	130	02	5720	0.5	28	-23.5	145	12	9514	29.2	55	
2	"	1006	22.6	80	20.9	020	03	91	22.5	78	18.5	010	04	1487	14.8	83	11.9	190	01	3108	6.3	67	1.0	155	13	5791	-2.0	25	-25.3	170	16	7496	22.1	25	36
3	"	1008	24.6	65	17.2	010	02	102	23.0	65	16.0	210	03	1506	14.2	91	12.1	245	01	3118	6.7	44	-4.6	170	08	5789	-0.6	61	-21.1	180	12	7466	23.3	32	3
4	"	1008	24.8	60	16.5	240	03	108	24.2	67	16.8	200	02	1502	13.3	95	8.7	225	02	3113	5.5	62	-4.1	165	07	5782	-1.3	27	-25.0	170	16	7461	21.7	26	3
5	"	1005	21.6	80	17.8	090	02	82	19.0	82	17.9	030	02	1456	12.8	92	7.9	020	06	3062	4.0	88	2.2	170	04	5715	-12.3	30	-26.3	170	10	7383	23.1	20	3
6	"	1003	20.4	95	19.6	270	03	65	19.4	95	18.6	270	04	1442	10.9	90	9.4	315	04	3038	2.0	84	-0.4	360	07	5692	-12.2	69	-16.7	015	06	7363	23.2	59	2
7	"	1010	19.0	60	11.1	020	02	125	22.2	28	18.0	020	02	1516	14.2	68	8.2	020	08	3115	3.2	58	-6.2	320	05	5773	-11.7	56	-18.7	270	02	7469	22.1	42	3
8	"	1010	20.6	50	20.5	050	03	126	24.8	68	18.5	060	05	1521	13.2	62	6.1	030	06	3117	1.8	52	-5.8	060	05	5753	-14.1	30	-27.1	350	05	7410	22.5	25	3
9	"	1013	26.4	65	19.3	350	01	153	24.6	49	13.2	035	02	1567	15.0	58	4.6	065	06	3141	1.4	36	-11.9	030	02	5786	-11.5	22	-29.3	330	06	7456	22.2	65	3
10	"	1015	28.2	53	13.2	030	03	170	26.2	56	14.7	030	06	1572	15.2	63	2.7	060	08	3186	5.2	34	-9.4	060	12	5862	-9.5	18	-29.3	060	05	7543	23.1	30	3
11	"	1015	28.6	55	18.7	040	04	171	26.4	64	17.0	060	04	1573	16.2	50	5.8	030	08	3189	6.2	40	-6.6	060	13	5872	-7.5	28	-24.0	365	04	7548	23.5	27	3
12	"	1012	29.2	60	18.7	030	04	165	29.4	47	15.2	050	06	1549	16.2	42	3.3	060	16	3172	7.6	10	-22.9	050	07	5870	-6.1	10	-24.2	360	02	7553	22.1	10	2
13	"	1011	30.2	55	20.2	330	15	137	27.7	54	18.1	020	12	1566	14.4	57	14.3	035	06	3165	7.0	55	-1.5	020	13	5876	-6.3	35	-19.1	320	06	7569	18.8	39	1
14	"	1006	27.2	55	17.6	330	03	91	24.4	56	15.0	035	04	1469	15.0	37	1.2	088	04	3118	9.2	17	-15.8	100	26	5802	-7.2	17	-22.4	260	04	7489	20.9	19	2
15	"	1002	25.6	50	17.1	030	02	56	25.3	60	17.1	020	02	1461	17.5	52	2.0	055	05	3098	8.2	29	-5.8	105	02	5742	-5.7	10	-30.0	220	02	7477	19.7	17	1
16	"	1006	24.6	55	16.9	040	03	91	24.2	52	17.0	050	05	1488	17.8	45	7.1	020	02	3123	8.2	20	-12.9	200	04	5835	-8.1	10	-32.2	330	01	7513	20.5	10	1
17	"	1009	27.4	50	16.1	060	02	100	25.0	55	16.3	050	03	1497	18.0	20	-5.3	020	10	3132	9.2	26	-4.9	060	03	5820	-9.1	32	-29.9	230	03	7506	21.1	24	2
18	"	1004	25.6	60	18.9	030	03	74	23.8	61	19.6	020	02	1496	18.2	53	2.5	060	04	3139	10.6	13	-4.8	060	02	5830	-8.9	10	-32.6	280	02	7521	23.1	10	1
19	"	1[illegible]	25.2	65	[illegible]	020	02	52	23.4	60	20.6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	09	3116	7.6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7462	22.5	12	
20	"	1010	29.4	50	19.5	030	03	127	25.2	50	18.6	030	06	1526	15.2	45	3.4	050	05	3142	8.2	19	-1.5	060	06	5822	-7.2	10	-24.6	020	04	7516	22.1	10	
21	"	1011	30.6	50	19.5	020	01	127	26.1	52	16.9	040	02	1529	15.2	41	3.1	050	05	3146	11.2	12	-1.8	050	05	5812	-5.0	20	-20.6	020	02	7507	18.2	32	
22	"	1007	29.6	55	15.6	020	03	101	26.3	56	17.6	030	02	1505	15.6	44	2.1	050	05	3129	10.2	12	-1.1	050	01	5815	-8.9	29	-22.7	214	06	7528	21.3	27	
23	"	1010	26.6	65	18.3	020	03	126	24.6	66	17.6	020	04	1518	16.6	62	7.2	020	02	3138	6.6	50	-2.2	220	02	5817	-9.1	28	-24.2	240	02	7502	21.5	10	
24	"	1010	27.6	60	16.9	050	04	126	23.7	52	13.2	051	02	1517	12.3	74	7.7	020	05	3126	6.6	15	-15.6	230	06	5813	-6.5	26	-25.2	040	05	7497	21.4	20	
25	"	1009	28.6	55	18.1	030	02	118	26.2	56	16.7	050	03	1521	18.4	58	5.4	040	03	3159	10.8	15	-14.8	100	01	5842	-7.1	15	-23.3	220	01	7545	21.1	15	
26	"	1006	26.8	75	22.5	260	01	76	24.6	78	18.9	360	01	1482	20.4	22	-1.7	050	02	3120	11.2	18	-1.2	220	03	5826	-7.5	18	-27.7	220	10	7538	15.1	18	
27	"	1000	27.6	55	17.6	140	01	30	29.6	55	19.6	160	01	1460	21.0	25	-1.0	025	02	3102	9.2	31	-4.2	090	01	5800	-7.5	17	-28.5	215	13	7500	18.5	10	
28	"	997	30.8	55	21.5	030	03	-	-	-	-	-	-	1435	18.8	48	2.8	040	03	3063	5.2	42	2.6	130	10	5724	10.9	25	-27.1	190	15	7386	22.7	26	
29	"	1002	29.4	65	22.5	210	01	57	25.2	52	16.2	207	01	1460	15.1	50	4.0	210	02	3060	4.5	52	-4.3	235	02	5728	-10.6	52	-32.2	125	14	7418	21.5	26	
30	"	1004	27.6	65	20.4	260	02	74	26.3	65	19.2	225	01	1479	18.8	95	13.0	220	05	3091	3.6	70	0.3	165	07	5741	11.4	27	-26.5	200	15	7473	22.5	30	5
31	"	1008	27.6	65	21.2	030	01	109	27.6	46	16.5	030	03	1513	15.2	50	4.9	010	07	3124	6.2	62	-2.6	200	01	5756	10.3	70	-26.0	320	06	7500	22.1	5	
RASAT ADEDİ		31	31	31	31	X	X	30	30	30	30	X	30	31	31	31	31	X	31	31	31	31	31	31	X	31	31	31	31	31	X	31	31	31	31
Toplam		31223	834.2	1868	540.8	X	X 87	3147	751.5	1866	515.1	X	111	46558	421.1	1846	203.2	X	175	36821	205.3	1279	-241.7	X	175	179940	2346	796	-826.0	X	212	232101	673.7	752	
Ortalama		1007	26.9	60	18.1	X	X	105	25.1	62	17.2	X	4	1502	15.9	60	6.6	X	6	3123	6.8	41	-7.8	X	6	5805	-9.5	26	-26.7	X	7	7487	21.7	24	

Örnek : (A - Vektör (fff = m/s)

475	080	3
467	095	4
467	130	4
470	190	5

Cetveli Hazırlayan

C. Hulbuna

T. C.
TARIM BAKANLIĞI
DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

RADIOSONDE VE RAWINSONDE RASATLARII - SABİT BASINÇ SEVİYESİ MALUMATI

İstasyon : ..... Beynelminel indeks No : ..... Yükseklik : ..... M. Enlem : ..... N. Boylam : ..... F. Saat : 12 GMT Ayı : Ağustos Yıl : 1971

Gün	Saat	Yer Malumatı						1000 Mb. Malumatı						850 Mb. Malumatı						700 Mb. Malumatı						500 Mb. Malumatı						400 Mb. Malumatı					
	Gmt	PPPPP	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff
1	12	1004	27.4	66	18.9	230	2	99	25	46	136	225	2	1502	17	9	6.6	220	3	2134	10.0	22	109	250	6	2962	-2.6	42	253	220	10	7569	-11	18	337	265	1
2	"	1000	27.6	40	12.2	220	1	70	22.2	40	82	220	1	1420	12	28	5.1	220	5	2109	8.2	32	1.9	220	10	2801	3.1	20	72.5	220	12	7290	-20.2	20	72.2	220	2
3	"	1005	24.4	60	12.0	210	4	66	25	61	120	215	4	1424	12	62	12	15	2	2002	5.4	20	-2.5	210	5	2502	-1.6	24	221	210	13	7522	21.2	24	35.1	220	3
4	"	1004	23.2	55	20.2	220	2	54	24.4	62	214	220	2	1403	14.4	62	8.1	220	2	2145	6.4	40	-6.2	220	5	2782	3.3	13	22.6	240	16	7405	-1.5	5	43.1	240	4
5	"	1007	23.1	50	22.8	240	3	101	22.2	58	17.4	225	5	1400	15.5	76	11.3	240	3	2120	5.6	72	1.2	255	6	5812	2.5	12	28.5	260	14	7511	-21.0	12	31.4	260	5
6	"	1002	24.0	55	19.1	220	3	100	24.0	55	15.0	224	3	1403	15.0	70	9.4	210	5	2130	7.0	46	-3.1	260	1	6552	-2.1	15	30.7	250	2	7516	-12.5	15	34.5	250	6
7	"	1005	24.6	70	13.5	224	4	92	25.5	46	20.2	225	6	1525	14.2	62	11.0	240	2	2114	6.9	96	-2.2	175	5	6515	-2.0	4	12.1	215	9	7525	-21.1	21	32.2	220	7
8	"	1005	20.0	60	11.4	220	2	52	24.2	60	08.4	240	3	1525	15.6	60	12.5	240	7	2105	5.0	60	2.2	210	2	6502	0.1	15	21.6	240	3	7511	-22.1	15	41.6	240	10
9	"	1004	20.6	55	22.0	230	4	110	27.2	64	15.5	220	6	1520	15.9	50	8.0	220	5	2156	3.7	80	4.5	220	5	6501	-11.2	14	20.0	195	9	7526	-22.4	20	39.5	225	8
10	"	1001	21.0	40	15.7	210	1	124	23.8	40	15.0	210	4	1554	14.0	54	8.5	210	5	2134	5.8	60	1.5	210	7	6503	-12.1	15	21.7	220	1	7550	-21.1	15	48.4	240	4
11	"	1007	24.2	50	16.2	220	2	102	24.9	56	13.2	195	2	1565	14.5	53	11.5	220	11	2150	6.4	61	-2.1	220	6	6540	-2.0	18	28.2	225	7	7558	-22.6	14	50.3	220	2
12	"	1008	23.2	55	22.2	220	2	102	24.0	60	15.0	210	8	1535	16.2	46	4.6	210	4	2159	8.2	10	-21.6	220	2	6552	-2.1	2	12.6	225	5	7572	-24.1	2	58.1	220	2
13	"	1007	21.0	60	22.2	220	2	110	20.0	38	15.5	215	4	1521	14.5	24	-1.2	225	5	2121	11.7	14	-15.1	220	1	6521	-4.5	12	-2.5	225	5	7560	-27.3	16	71.5	225	3
14	"	1005	24.4	60	16.5	230	2	115	24.6	60	12.6	240	2	1520	14.6	75	12.5	250	3	2117	7.2	35	-5.5	220	2	6502	-3.5	12	20.0	220	6	7534	-27.1	15	61.4	220	1
15	"	1005	24.6	60	15.2	230	2	102	20.6	64	14.6	240	2	1502	13.2	72	15.2	260	4	2102	6.0	51	-1.2	220	2	6502	-3.5	18	21.1	225	3	7552	-27.1	14	69.2	220	4
16	"	1005	24.6	50	16.6	220	1	80	22	55	12.2	240	3	1496	14.2	50	10.8	230	5	2116	6.2	45	-4.5	240	1	6495	-10.2	15	22.2	240	3	7452	-27.1	20	72.9	250	4
17	"	1004	24.2	55	19.2	220	4	118	25.0	46	12.6	255	3	1514	14.0	20	7.5	240	10	2122	5.6	41	-6.2	240	2	6452	-12.1	31	25.6	240	4	7454	-27.2	21	76.5	245	4
18	"	1	23.2	45	14.2	230	2	126	24.2	50	15.0	240	2	1521	13.4	21	8.2	240	1	2117	7.2	25	-5.5	220	1	6510	-11.1	28	22.2	220	2	7458	-27.1	5	77.4	220	4
19	"	1004	24.2	55	25.4	225	15	114	23.4	64	12.2	245	13	1514	12.9	65	11.5	225	4	2120	7.1	21	-12.4	195	1	6502	-9.2	15	21.2	205	5	7431	-21.9	16	22.9	180	2
20	"	1001	26.0	60	17.6	220	2	105	24.0	65	13.0	220	5	1521	15.0	60	7.2	220	5.0	2132	4	28	-5.2	210	4	6506	-4.3	40	24.4	250	9	7422	-22.5	10	44.4	260	1
21	"	1001	24.4	70	20.9	230	3	104	24.4	67	14.1	235	6	1510	11.2	63	8.0	240	6	2113	7.1	52	-6.2	185	2	6568	-12.1	52	21.1	245	11	7431	-22.9	21	30.2	225	3
22	"	1002	26.4	45	13.9	220	2	114	24.4	30	15.8	240	4	1504	14.4	20	11.6	250	4	2134	7.8	50	-2.1	220	5	6502	-10.1	15	21.7	260	10	7424	-22.5	15	42.5	250	3
23	"	1001	25.4	55	11.1	230	3	97	24.4	55	12.0	230	2	1521	10.5	27	3.1	220	5	2116	12	65	-4.6	230	1	6565	-11.1	10	22.2	250	5	7446	-21.1	10	40.5	205	2
24	"	1002	25	40	10.6	240	2	126	22.6	50	11.2	250	4	1564	8.5	55	6.2	240	2	2114	4.6	10	-2.3	220	5	6512	-12.1	10	22.6	200	10	7480	-22.1	10	40.3	200	1
25	"	1003	23.4	35	10.6	230	3	152	22.6	52	6.0	240	4	1534	10.6	44	5.2	250	3	2124	5	10	-3.4	260	2	6532	-12.0	5	22.0	230	4	7461	-22.1	4	41.1	220	3
26	"	1014	22	35	10.2	220	2	105	20.2	60	09.2	220	3	1520	11.8	22	6.0	210	1	2107	2.4	2	-2.2	240	1	6502	-12.0	2	21.5	260	9	7482	-22.5	2	54.8	250	2
27	"	1010	21.1	60	14.5	230	4	103	20.2	60	12.2	235	6	1516	11.4	58	12.2	240	4	2117	5.4	10	-5.4	220	4	6500	-13.0	12	20.0	220	10	7465	-23.5	14	59.5	220	2
28	"	1005	22.2	50	14.3	230	2	116	21.2	55	14.8	220	4	1492	10.4	74	6.0	240	6	2082	4.2	74	-1.0	220	4	6521	-13.1	20	18.2	250	8	7426	-23.5	4	54.2	240	3
29	"	1000	23.6	60	12.9	210	1	105	24.4	52	11.1	220	1	1499	7.8	100	5.4	240	1	2082	-1.1	50	-11.1	250	2	6520	-14.1	21	31.6	250	9	7360	-24.3	14	42.4	220	1
30	"	1002	25.2	35	8.9	020	2	143	23.4	35	7.1	040	3	1522	9.6	69	4.2	060	5	2102	0.0	68	-5.2	080	1	6531	-15.2	2	32.9	250	9	7395	-24.2	22	38.3	250	2
31	"	1010	19.4	92	18.1	030	2	124	19.8	92	18.5	030	02	1504	11.8	65	5.4	020	9	2092	1.2	85	-1.0	010	7	6532	-17.1	69	26.1	260	5	7463	-21.5	57	48.6	150	1
RASAT ADEDİ		31	31	31	31	X	X	31	31	31	31	X	31	31	31	31	31	X	31	31	31	31	31	X	31	31	31	31	X	31	31	31	31	X	X	X	31
Toplam		31308	739.0	1604	526.1	X	X	3391	772.5	1596	470.0	X	121	45495	426.1	2078	246.9	X	171	93586	1762	1361	223.0	X	118	179117	295.3	652	905.3	X	235	224.6	748.8	547	1120.9	X	118
Ortalama		1010	26.8	52	17.0	X	X	109	24.9	51.	15.1	X	4	1468	13.7	65	8.0	X	5	3028	57	44	-7.3	X	4	5778	-2.5	21	29.2	X	8	7245	-24.8	18	-39.7	X	4

Örnek : (A. Vektör (fff = m/s) 25 035 3 | 84 055 4 | -75 095 3 | 475 195 6 | 77 260

Ortyeli Hamrlayan

Kontrol E

EK : 1-4 T-13

233

T. C.
TARIM BAKANLIĞI
DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

RADİOSONDE VE RAWİNSONDE RASATLARI - SABİT BASINÇ SEVİYESİ MALUMATI

1991

İstasyon : GÖZTEPE Beynelminel indeks No : 17062 Yükseklik : 39 Mt. Enlem : 40°58' N. Boylam : 29°05' E. Saat : 1200 GMT Ayı : EYLÜL Yıl : 1

Gün	Saat	Yer Malumatı						1000 Mb. Malumatı						850 Mb. Malumatı						700 Mb. Malumatı						500 Mb. Malumatı						400 Mb. Malumatı			
	Gmt	PPPPP	TTT	RH %	Işık	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	Işık	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	Işık	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	Işık	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	Işık	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	Işık
1	1200	1019	19.0	55	15.0	300	02	137	16.6	72	13.3	300	03	1417	7.4	92	2.7	10	11	3067	-0.5	82	-2.4	10	06	5705	-14.5	85	-20.9	310	03	7359	-25.1	50	-32.1
2	"	1017	20.6	75	16.0	660	03	154	16.0	83	15.2	090	05	1434	8.7	71	6.5	320	10	3133	-0.6	51	2.3	320	05	5595	-12.4	47	-26.5	240	05	7300	-29.2	16	-37.2
3	"	1017	22.6	65	15.3	030	07	155	21.5	65	15.6	030	07	1464	10.2	76	6.2	020	10	3154	1.8	64	-4.3	010	07	5755	-14.1	72	-27.1	010	04	7463	-25.7	30	-33.7
4	"	1017	20.0	70	14.4	02	02	154	20.2	70	14.6	020	02	1456	8.6	82	6.5	050	05	3169	0.2	72	-4.2	100	02	5720	-11.5	10	-30.9	230	10	7465	-24.5	14	-32.2
5	"	1015	23.5	60	15.8	030	03	165	21.4	72	13.0	030	02	1454	10.2	75	8.9	260	12	3148	1.2	50	-1.2	080	06	5795	-12.1	30	-28.1	210	15	7454	-25.9	26	-34.0
6	"	1013	22.4	50	11.8	020	02	151	19.8	70	15.6	040	02	1420	9.2	60	2.5	320	10	3116	2.9	70	-1.3	330	10	5748	-11.2	15	-32.5	220	14	7392	-27.1	22	-32.5
7	"	1012	23.2	60	15.2	310	02	142	21.2	71	15.7	310	02	1400	10.2	70	6.5	300	07	3105	2.1	80	-1.6	320	16	5750	-12.1	25	-29.5	230	13	7405	-25.1	22	-30.5
8	"	1014	19.3	72	12.3	030	03	149	16.0	76	11.5	040	05	1400	7.6	92	2.3	250	20	3083	0.0	87	-2.4	310	08	5736	-11.1	67	-18.7	210	08	7360	-23.3	82	-31.6
9	"	1014	21.4	35	14.4	030	04	192	21.4	62	7.6	040	07	1460	5.5	82	2.6	320	10	3102	1.0	45	-10.6	290	07	5776	-13.2	10	-37.7	220	12	7475	-25.5	16	-37.5
10	"	1017	20.5	60	12.3	050	06	154	15.5	87	12.5	050	05	1451	9.2	55	6.5	310	05	3132	2.2	10	-20.1	200	05	5785	-12.5	10	-33.2	220	07	7460	-25.1	12	-36.1
11	"	1016	21.8	50	0.9	050	03	175	15.6	84	11.2	040	05	1440	8.0	87	7.6	320	07	3131	4.0	10	-20.1	320	01	5772	-14.1	10	-34.2	260	07	7476	-25.7	10	-35.2
12	"	1016	22.6	60	2.1	030	07	152	20.4	81	12.6	020	03	1430	8.8	70	15.2	310	02	3134	5.5	15	16.1	320	03	5802	-10.2	24	-21.9	320	06	7476	-26.8	37	-35.2
13	"	1016	24.0	55	14.6	030	03	177	21.5	60	13.7	060	04	1460	10.2	60	10.9	050	05	3161	6.0	20	-0.5	320	03	5791	-10.3	25	-26.5	260	02	7543	-27.1	20	-33.7
14	"	1017	23.6	55	11.9	020	03	135	21.4	65	15.5	040	04	1491	12.8	46	8.1	010	07	3186	8.2	25	-1.6	040	02	5812	-8.1	10	-34.2	250	02	7566	-22.1	23	-35.6
15	"	1017	23.8	55	14.2	030	01	155	21.6	65	14.7	050	05	1534	14.0	33	-0.2	090	04	3202	8.4	20	-13.2	130	02	5883	-5.3	15	-30.1	210	05	7574	-22.1	15	-41.6
16	"	1014	22.6	65	7.0	030	04	159	20.7	66	14.7	030	05	1516	12.4	33	-4.1	100	02	3115	7.3	17	-17.4	210	02	5820	-6.1	17	-31.4	220	03	7502	-24.6	16	-42.5
17	"	1012	24.0	60	15.5	030	01	142	21.6	64	14.5	060	02	1524	10.4	56	8.2	060	05	3153	8.0	34	-6.5	220	05	5838	-10.1	15	-21.7	220	05	7513	-21.5	15	-40.7
18	"	1010	21.8	70	16.1	030	02	124	16.9	81	12.3	330	02	1494	11.0	16	13.5	220	02	3092	2.7	49	-2.0	220	05	5722	-16.5	34	-26.9	330	12	7376	-25.3	17	-42.5
19	"	1005	15.2	70	12.6	210	02	107	6.6	87	12.6	210	02	1465	5.5	80	4.2	290	06	3032	-1.5	45	-11.1	26	09	5623	-19.6	47	-26.0	250	15	7239	-31.1	22	-45.6
20	"	1008	18.4	75	16.0	350	05	107	15.1	89	16.2	350	07	1477	9.1	82	7.0	360	12	3063	0.1	52	-1.6	330	11	5691	-14.5	28	-29.1	340	15	7363	-26.7	19	-42.1
21	"	1017	21.4	65	16.6	240	01	142	20.6	85	14.5	240	02	1524	12.2	62	-0.3	270	04	3176	4.4	30	-11.6	260	07	5773	-13.5	20	-31.6	310	08	7428	-21.9	10	-42.5
22	"	1015	23.2	70	17.4	270	03	166	19.6	85	13.2	270	05	1541	15.5	26	8.2	350	02	3123	2.4	70	-2.6	290	12	5764	-12.0	67	-12.2	310	10	7420	-26.1	63	-31.0
23	"	1013	24.4	55	15.0	210	01	151	22.5	45	11.4	250	02	1534	11.2	60	3.7	320	01	3121	2.2	17	-20.3	300	04	5747	-15.2	40	-25.5	250	05	7388	-28.9	32	-42.3
24	"	1011	24.5	40	10.3	200	01	134	22.5	41	5.9	200	02	1525	12.2	65	6.4	230	01	3124	4.2	18	-16.0	290	04	5765	-14.1	35	-26.2	300	07	7413	-26.7	12	-43.4
25	"	1015	22.4	55	12.6	300	02	170	21.4	60	18.0	030	04	1575	13.4	55	9.3	090	03	3204	5.4	45	-2.5	330	04	5833	-12.1	33	-25.0	170	06	7549	-24.1	20	-40.6
26	"	1014	23.2	60	15.0	240	02	159	20.2	77	16.1	150	01	1563	13.2	42	4.1	240	03	3176	2.0	34	-11.4	210	06	5813	-14.9	25	-29.1	200	05	7454	-29.1	34	-44.1
27	"	1012	24.6	50	13.5	270	01	143	21.6	67	15.7	210	01	1543	17.2	35	1.7	240	10	3165	7.1	35	-6.4	260	05	5851	-9.1	19	-23.4	250	09	7533	-21.9	21	-36.5
28	"	1009	22.2	50	15.9	270	02	117	22.6	53	14.5	240	02	1522	16.5	55	7.5	250	05	3179	6.6	44	-6.2	240	10	5808	-12.6	35	-22.3	270	06	7477	-24.0	21	-40.2
29	"	1014	21.0	45	16.9	210	02	162	22.0	45	14.1	270	01	1576	17.7	46	6.2	160	02	3207	8.1	28	-5.3	300	07	5874	-17.1	41	-21.5	270	05	7538	-25.1	55	-24.7
30	"	1012	30.2	50	26.4	030	01	146	26.3	43	12.9	100	01	1563	19.2	30	1.1	220	05	3186	5.2	44	-7.0	250	04	5837	-13.2	16	-22.5	220	05	7503	-23.5	22	-39.3
31	"																																		
RASAT ADEDİ		30	30	30	30	X	X	30	30	30	30	X	30	30	30	30	30	X	30	30	30	30	30	X	30	30	30	30	30	X	30	30	30	30	30
Toplam		3042	1553	1797	442.0	X	X	4708	671.4	2540	421.5	X	55	4672	355.5	1891	52.9	X	150	94161	113.4	1168	278.3	X	190	17351	-418.1	575	-916.9	X	254	27340	-783.1	750	-1179.9
Ortalama		1014	27.9	60	14.7	X	X	157	20.7	85	14.0	X	03	1541	11.8	60	2.7	X	06	3138	3.9	42	-7.5	X	06	5787	-13.9	20	-28.9	X	08	7446	-25.4	25	-39.3

Örnek : (A.

Vektör (fff = m/s)

Ek-11, T-9, 234

T. C.
TARIM BAKANLIĞI
DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

RADİOSONDE VE RAWİNSONDE RASATLARI - SABİT BASINÇ SEVİYESİ MALUMATI

1991

İstasyon : GAZİANTEP Beynelminel İndeks No : 17062 Yükseklik : 39 M. Enlem : 37°58' N. Boylam : 22°05' E. Saat : 12.00 GMT Ayı : EKİM Yıl : 19

Ek-11, T-10; 235

Gün	Saat	Yer Malumatı						1000 Mb. Malumatı						850 Mb. Malumatı						700 Mb. Malumatı						500 Mb. Malumatı						400 Mb. Malumatı				
	Gmt	PPPPP	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ
1	12.00	1013	28.2	52	17.4	300	01	153	25.4	55	15.7	350	02	1532	21.2	25	0.4	360	05	3210	8.6	12	-18.2	350	14	5885	-11.1	34	-23.8	350	08	9559	-23.1	30	-35.8
2	//	1009	30.2	45	17.0	210	03	118	27.0	42	13.1	190	02	1565	20.7	40	6.8	260	02	3184	8.2	31	-7.9	305	06	5848	-13.3	30	-17.7	295	06	7507	-25.7	37	-34.2
3	//	1008	16.6	82	11.4	010	02	106	14.8	84	12.1	010	03	1462	7.2	91	5.8	320	16	3078	3.2	89	1.6	140	14	5672	-15.9	20	-33.6	220	23	7341	-28.3	28	-41.0
4	//	1006	15.2	75	10.8	310	21	90	14.8	82	11.5	335	02	1464	6.2	97	6.2	065	16	3016	-1.3	90	-2.8	100	16	5626	-16.7	43	-26.3	135	22	7262	-28.3	70	-32.1
5	//	1008	20.6	90	16.9	030	02	107	19.2	90	17.5	040	05	1495	14.2	50	3.9	050	12	3091	-0.1	72	-6.5	090	16	5702	-17.5	60	-23.4	090	22	7335	-26.1	20	-44.2
6	//	1009	21.8	80	18.2	300	03	99	19.7	69	13.5	070	02	1476	10.0	59	2.4	105	10	3052	-2.1	83	-4.6	100	11	5647	-18.0	77	-21.0	105	20	7272	-31.0	40	-40.0
7	//	1011	21.4	60	13.3	020	04	134	19.8	56	10.9	075	02	1509	9.9	46	3.4	165	04	3091	-0.6	83	-4.7	165	06	5695	-17.2	43	-26.7	125	07	7327	-29.6	35	-40.0
8	//	1012	21.2	80	17.6	300	04	142	19.0	82	15.9	300	02	1512	9.2	75	5.0	350	04	3088	-1.1	68	-6.2	130	04	5693	-17.3	60	-27.6	210	02	7322	-30.7	28	-43.2
9	//	1016	20.4	65	13.6	060	04	175	18.6	77	14.5	050	04	1547	10.2	65	3.9	250	04	3134	0.0	55	-7.9	020	02	5758	-14.9	10	-39.6	020	08	7402	-28.1	10	-50.1
10	//	1015	20.4	75	15.8	030	03	167	18.6	80	15.1	020	06	1520	9.5	25	7.2	070	02	3122	1.1	45	-9.6	105	04	5746	-16.4	16	-34.3	050	02	7393	-28.3	16	-46.1
11	//	1015	21.4	45	9.0	330	03	167	20.2	48	8.8	050	02	1537	9.2	32	4.4	050	05	3126	2.2	60	-4.7	060	02	5745	-16.5	10	-32.3	060	01	7389	-28.7	07	-53.6
12	//	1014	21.4	55	12.2	020	02	159	21.0	52	12.2	080	03	1529	9.8	35	5.6	100	02	3121	2.0	65	-8.7	320	09	5735	-16.1	20	-33.3	330	06	7382	-28.7	16	-44.2
13	//	1016	21.6	55	12.6	030	02	152	18.0	72	13.2	080	02	1535	13.6	30	-3.6	210	04	3127	2.2	18	-19.6	350	05	5752	-16.1	19	-32.5	320	02	7382	-31.1	15	-54.1
14	//	1014	21.2	60	13.1	210	03	158	17.2	58	10.6	225	02	1536	10.6	58	6.6	250	09	3152	6.1	56	-6.4	245	05	5790	-13.1	61	-19.0	250	02	7452	-25.0	33	-36.5
15	//	1016	24.2	60	15.9	210	01	159	20.8	45	8.4	210	02	1545	13.2	50	3.0	220	05	3163	7.6	74	-17	300	05	5784	-13.5	74	-17.1	250	07	7437	-26.3	60	-36.2
16	//	1018	22.6	60	16.4	210	01	169	20.2	56	11.1	220	01	1555	13.2	60	5.4	250	02	3158	7.2	61	-3.6	230	02	5810	-12.5	35	-24.7	310	09	7472	-25.1	25	-39.3
17	//	1011	22.2	60	16.2	240	02	136	21.2	60	12.6	240	04	1530	14.6	45	3.2	240	06	3144	3.8	50	-8.6	250	05	5778	-15.1	86	-19.4	265	08	7433	-26.3	75	-30.6
18	//	1010	21.8	75	17.4	240	03	125	19.4	77	15.4	235	03	1503	11.2	57	3.0	235	07	3091	0.4	27	-16.4	280	05	5735	-13.5	60	-24.2	310	10	7387	-26.1	20	-42.6
19	//	1011	24.2	45	9.2	230	01	135	21.8	46	8.4	230	02	1525	11.4	57	2.6	240	07	3124	5.4	13	-27.8	290	04	5798	-11.3	20	-32.9	300	14	7468	-26.5	33	-35.0
20	//	1008	26.6	44	11.5	170	02	108	23.5	36	7.7	160	03	1514	19.6	25	-0.9	155	12	3146	6.8	42	-5.2	165	08	5792	-14.1	77	-17.2	170	06	7449	-26.9	55	-31.3
21	//	1008	31.2	25	8.2	180	02	110	29.2	26	6.0	180	03	1550	20.4	18	-10.4	230	09	3197	7.2	35	-8.8	230	15	5852	-14.5	12	-42.2	220	16	7513	-23.1	05	-63.0
22	//	1010	22.6	50	11.8	240	03	125	22.2	55	12.8	260	04	1517	12.2	22	-11.4	230	14	3115	0.8	70	-6.0	210	20	5758	-16.1	10	-39.1	220	20	7410	-27.1	20	-45.1
23	//	1014	13.4	80	9.8	050	03	155	13.8	95	9.4	060	03	1503	7.3	86	-4.8	260	08	3066	-2.5	86	-6.2	250	17	5682	-15.5	55	-27.8	250	29	7338	-25.1	40	-35.8
24	//	1014	12.2	55	3.4	015	22	156	11.6	56	3.0	360	03	1490	1.2	87	-0.7	220	07	3030	-6.5	68	-11.3	250	13	5595	-20.3	10	-44.3	250	25	7210	-31.7	10	-53.3
25	//	1012	12.6	50	7.5	210	08	138	10.0	64	-1.7	210	02	1455	-2.6	58	-9.7	270	08	2962	-16.2	62	-20.9	255	10	5650	-28.1	63	-32.9	240	26	7006	-41.5	—	—
26	//	1018	8.6	95	6.2	060	03	186	9.2	78	3.6	060	05	1497	-2.1	82	-6.7	360	09	3009	-12.1	85	-15.6	280	22	5494	-29.5	25	-41.4	260	13	7064	-36.1	22	-53.0
27	//	1020	11.8	50	1.7	060	02	206	10.4	58	2.5	030	06	1523	-1.1	88	-7.8	260	02	3061	-11.1	72	-16.3	260	80	5562	-21.1	22	-32.1	280	36	7175	-31.5	22	-46.0
28	//	1018	14.2	70	8.8	060	03	191	11.1	55	2.3	055	06	1517	0.1	83	-2.4	185	04	3058	-3.6	29	-12.7	250	12	5636	-20.2	36	-31.3	260	23	7267	-32.8	42	-41.3
29	//	1017	13.0	70	7.7	090	02	180	12.0	76	7.9	060	03	1518	3.0	90	1.5	240	04	3067	-2.9	65	-8.5	240	03	5654	-19.1	68	-23.5	260	21	7283	-28.7	36	-37.0
30	//	1021	8.8	65	2.6	060	03	209	5.2	93	0.8	035	10	1514	-3.6	98	-3.8	095	03	3030	-8.5	17	-29.0	305	04	5569	-23.8	28	-39.1	265	22	7159	-36.4	24	-49.4
31	//	1018	10.0	80	6.7	030	04	187	9.2	81	6.1	030	08	1512	1.4	86	-1.0	060	14	3055	-5.9	72	-10.1	070	05	5626	-20.5	65	-25.3	250	12	7233	-33.1	52	-39.5
RASAT ADEDİ		31	31	31	31	X	X	31	31	31	31	X	31	31	31	31	31	X	31	31	31	31	31	X	31	31	31	31	31	X	31	31	31	30	30
Toplam		31401	592.2	1923	354.9	X	X	4602	543.0	1929	308.8	X	105	47007	283.4	2036	54.3	X	218	75984	-10.7	1916	-29.4	X	256	176868	-520.5	1249	-711.3	X	433	327562	-895.4	906	-1268.4
Ortalama		1013	19.2	63	11.5	X	X	148	17.5	64	9.9	X	03	1516	9.1	66	1.7	X	07	3096	-0.3	55	-9.4	X	08	5705	-16.8	40	-22.9	X	14	9341	-28.8	30	-42.3
												Vektör (fff = m/s)						357	240	04						287	260	07				286	300	12				

T. C.
TARIM BAKANLIĞI
DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

RADİOSONDE VE RAWINSONDE RASATLARI - SABİT BASINÇ SEVİYESİ MALUMATI

1991

İstasyon : GÖZTEPE Beynelminel İndeks No : 17060 Yükseklik : 39 M. Enlem : 40° 55' N. Boylam : 29° 04' E Saat : 15.00 GMT Ayı : KASIM Yıl :

Ek-11, T-11; 236

Gün	Saat	Yer Malumatı						1000 Mb. Malumatı						850 Mb. Malumatı						700 Mb. Malumatı						500 Mb. Malumatı						400 Mb. Malum			
	Gmt	PPPPP	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ
1	1500	1022	11.2	60	3.7	050	04	210	7.0	61	0.9	040	17	1532	-1.7	67	-9.0	060	12	3045	-8.5	34	-21.5	045	06	5514	-24.9	25	-31.9	300	12	7171	-36.9	16	-40
2	1500	1021	10.6	70	4.7	050	02	211	7.6	90	4.9	060	01	1529	3.0	78	-1.7	030	15	3043	-9.1	47	-22.9	410	09	5542	-26.1	25	-32.9	090	04	7152	-32.9	20	-41
3	1500	1015	10.2	50	0.2	030	02	162	13.0	52	0.6	040	03	1493	-2.1	67	-32.2	020	02	3013	-13.2	5	-41.6	020	15	5611	-32.1	5	-46.1	010	16	7305	-36.9	5	-54
4	1500	1014	12.0	70	6.9	050	01	155	11.4	65	5.1	060	01	1491	-6.2	80	-27	090	02	3021	-15.5	15	-42.7	060	10	5632	-37.2	15	-47.6	350	06	7272	-40.1	15	-46
5	1500	1011	10.4	40	3.5	020	01	151	10.2	44	4.1	040	02	1474	0.8	10	-21.2	240	06	3050	0.0	5	-35.1	280	06	5695	-32.1	5	-44.7	300	06	7226	-39.3	5	-52
6	1500	1004	15.4	65	12.5	200	01	107	15.4	58	10.6	210	02	1332	11.2	85	4.6	230	12	3125	2.0	68	-3.2	240	10	5744	-16.1	60	-22.0	240	08	7377	-27.1	45	-55
7	1500	1014	19.2	65	13.2	080	02	63	16.7	72	12.3	080	04	1329	8.0	72	-4.2	250	07	3055	-1.0	63	-7.2	230	11	5704	-16.8	58	-23.2	210	12	7340	-29.1	50	-58
8	1500	1015	11.8	50	10.4	010	02	85	6.4	82	5.7	020	04	1321	5.6	72	-4.4	260	04	3041	-1.1	85	-3.6	210	14	5622	-12.1	70	-21.2	210	12	7322	-30.9	50	-54
9	1500	1010	14.6	72	11.0	050	02	102	13.0	96	11.2	040	02	1479	6.8	58	-1.1	100	04	3042	-2.1	72	-2.1	190	06	5633	-18.3	16	-25.3	240	12	7322	-32.1	8	-44
10	1500	1006	16.4	65	13.1	060	01	126	14.2	51	12.0	150	01	1317	9.2	82	-7	220	15	3017	0.2	24	-14.4	220	10	5587	-15.2	15	-21.1	230	12	7240	-27.4	21	-45
11	1500	1005	16.8	72	13.3	240	02	208	14.4	72	11.6	220	02	1318	9.4	82	-4.1	220	02	3011	-0.2	40	-4.1	240	11	5600	-24.3	36	-31.3	230	22	7242	-28.1	30	-42
12	1500	1021	14.4	80	11.3	240	01	206	15.2	78	11.0	240	02	1334	9.0	82	-4.8	190	08	3030	-2.1	68	-10.9	220	02	5619	-18.1	26	-25.1	220	09	7232	-35.1	10	-41
13	1500	1024	12.6	-	10.8	240	01	206	13.6	-	-	-	-	1340	8.6	77	-4.7	210	08	3035	-2.1	58	-8.1	210	24	5627	-21.4	21	-28.3	240	10	7246	-34.1	20	-50
14	1500	1018	10.7	85	7.0	200	01	181	13.8	80	10.4	190	02	1329	7.9	82	-4.0	220	07	3031	0.8	42	-9.0	210	05	5700	-18.1	15	-25.1	260	06	7315	-31.9	15	-48
15	1500	1016	16.2	72	11.1	240	02	192	16.4	56	8.4	220	03	1341	11.4	42	-4.0	240	08	3044	-1.4	6	-7.0	240	04	5705	-22.4	32	-29.2	240	07	7318	-32.6	30	-54
16	1500	1014	15.2	75	9.8	240	01	174	14.0	62	9.9	260	02	1328	10.2	82	-3.7	240	10	3019	-0.1	47	-6.6	270	05	5700	-20.1	40	-27.0	190	14	7326	-32.1	15	-48
17	1500	1012	12.4	86	11.8	-	02	117	9.8	92	9.5	210	04	1327	7.4	87	-4.7	210	12	3041	0.1	72	-3.4	220	12	5703	-19.2	32	-28.1	210	13	7296	-33.4	20	-54
18	1500	1001	13.6	70	9.2	220	03	49	12.2	92	8.6	220	02	1325	5.0	92	0.0	220	10	3046	-1.6	72	-8.1	220	17	5688	-23.3	24	-30.3	210	18	7259	-36.3	14	-54
19	1500	1012	11.8	60	7.1	210	03	136	10.6	56	-1.1	220	04	1328	1.8	72	-8.4	230	13	3042	-1.8	72	-7.4	230	05	5700	-16.2	34	-21.2	230	19	7211	-32.8	23	-42
20	1500	1015	16.2	60	9.4	240	02	165	13.1	70	7.7	160	02	1311	9.6	71	-5.8	240	12	3031	-0.2	42	-11.0	220	06	5674	-21.5	28	-28.2	260	15	7318	-38.6	13	-54
21	1500	1016	16.6	65	10.5	210	01	154	15.2	61	7.7	160	06	1316	9.4	41	-4.0	240	09	3010	-0.2	47	-6.6	260	05	5705	-18.2	32	-25.2	250	08	7332	-31.3	26	-46
22	1500	1018	12.2	60	10.3	160	01	181	12.0	54	6.6	190	05	1351	11.9	30	-5.0	240	09	3045	0.1	46	-12.0	220	04	5725	-12.8	12	-19.8	220	09	7351	-33.0	44	-47
23	1500	1018	12.8	50	11.3	240	01	193	20.2	40	6.2	220	02	1512	12.2	36	-2.4	260	05	3048	0.2	32	-4.8	260	11	5744	-15.2	30	-22.2	240	15	7317	-30.9	25	-46
24	1500	1018	11.4	50	7.1	220	01	155	15.4	32	10.4	060	06	1516	12.2	42	-4.1	220	04	3047	1.0	46	-4.2	230	16	5742	-12.7	53	-20.9	260	15	7403	-28.2	25	-46
25	1500	1015	12.2	60	10.0	210	01	166	10.6	64	7.8	210	04	1529	8.4	32	-5.0	220	12	3025	-0.4	46	-12.2	180	12	5692	-21.9	25	-31.9	190	22	7355	-32.0	40	-54
26	1500	1019	11.0	65	8.0	230	01	181	11.7	50	10.1	220	06	1522	5.0	60	-0.6	230	11	3046	-6.9	72	-15.6	190	02	5624	-21.4	22	-31.4	160	06	7324	-29.2	24	-54
27	1500	1021	8.7	70	7.5	240	04	61	7.2	71	5.3	240	12	1493	0.5	58	-2.4	240	10	3032	-3.5	72	-8.4	210	08	5630	-23.9	22	-30.9	080	03	7336	-38.1	32	-54
28	1500	1017	8.2	80	5.0	260	02	186	9.2	72	5.3	080	05	1504	0.0	72	-2.4	080	12	3048	-5.0	60	-12.0	040	02	5698	-23.4	20	-30.4	050	06	7376	-38.1	40	-54
29	1500	1016	6.0	85	4.0	240	04	186	6.8	92	2.8	010	08	1475	-2.7	92	-3.2	360	05	3064	-7.8	77	-12.4	040	08	5714	-24.2	18	-33.2	040	02	7401	-40.2	-	-
30	1500	1017	7.6	75	3.7	260	02	173	7.0	85	4.6	010	07	1497	1.2	36	-2.1	010	11	3040	0.5	42	-5.4	230	07	5574	-22.1	42	-28.6	260	04	7401	-38.1	40	-54
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RASAT ADEDİ		30	30	30	30	X	X	30	30	30	30	X	30	30	30	30	30	X	30	30	30	30	30	X	30	30	30	30	30	X	30	30	30	29	X	30
Toplam		3645	3595	2020	2142	X	X	4545	3913	2317	2497	X	131	4583	1602	1997	-291	X	2458	4533	515	1522	1462	X	2662	16530	1661	1726	1621	X	316	21868	9805	762	-1
Ortalama		1016	12.0	67	9.2	X	X	166	13.2	71	7.1	X	04	1514	5.3	67	-1.0	X	08	3026	-1.7	51	-4.8*	X	08	5510	2.1	40	-3.4	X	16	7269	32.7	25	-1

Örnek : (A. Vektör (fff = m/s) % — — % 230 08 % 230 06

Görevli Hazırlayan

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

RADİOSONDE VE RAWİNSONDE RASATLARI - SABİT BASINÇ SEVİYESİ MALUMATI : 1991

İstasyon : ..... Beynelminel İndeks No : ..... Yükseklik : ..... M. Enlem : ..... N. Boylam : ..... E. Saat : 17 GMT GMT Ayı : AĞUSTOS Yıl : 91

Ek-11, T-12, 233

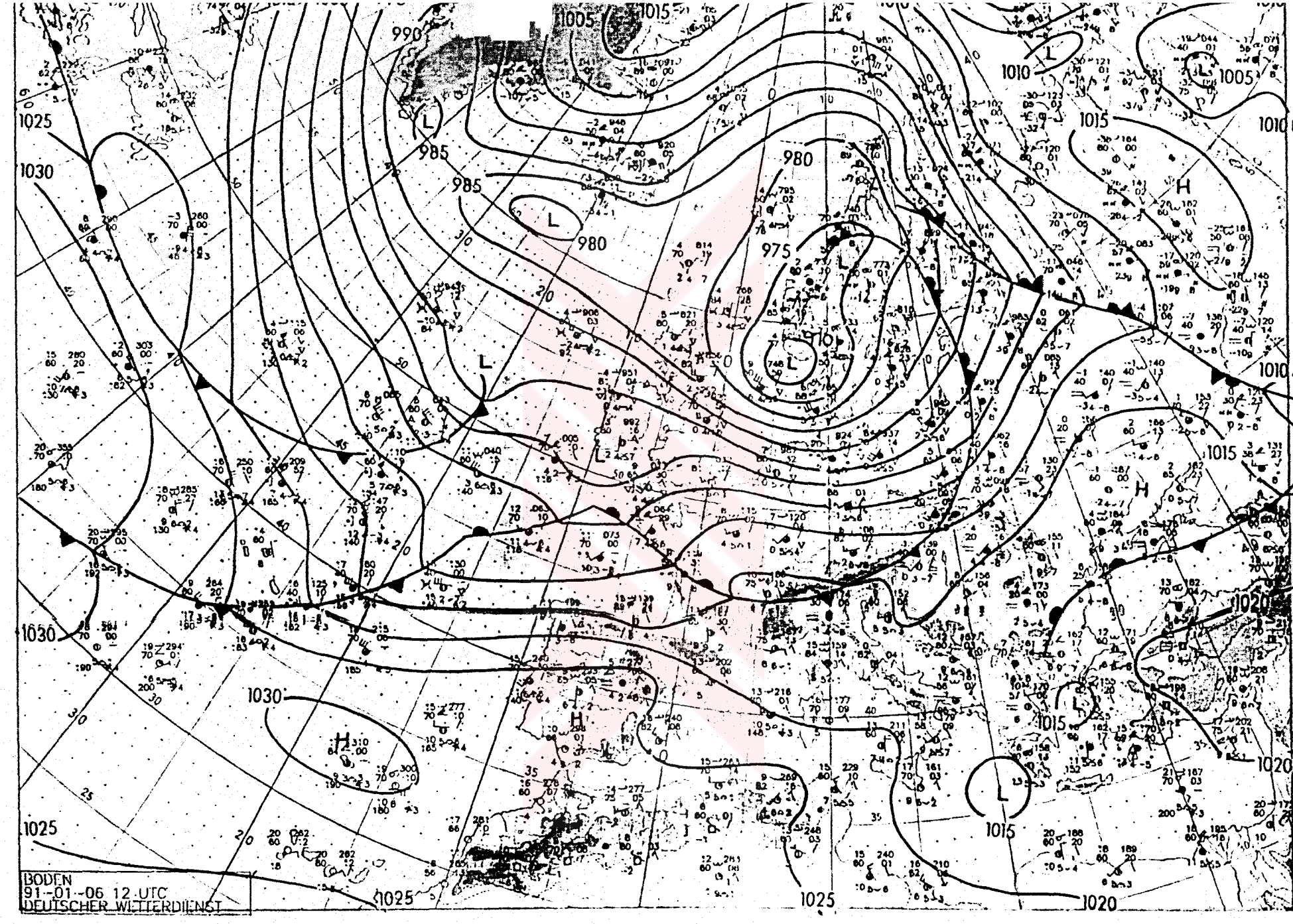
Gün	Saat	Yer Malumatı						1000 Mb. Malumatı						850 Mb. Malumatı						700 Mb. Malumatı						500 Mb. Malumatı						400 Mb. Malumatı				
	Gmt	PPPPP	TTT	RH %	İşbâ	dddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	dddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd	fff	hhhhh	TTT	RH %	İşbâ	ddd
1	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2		1011	8,2	66	2,0	040	2	210	6,9	71	-1,0	040	5	1512	4,9	79	-0,5	030	5	3011	12,5	74	1,5	030	6	5525	2,-	72	5,6	030	12	7122	22,-	72	4,9	030
3		1020	7,2	66	1,1	200	3	201	5,6	65	-0,5	360	4	1500	5,2	86	-2,0	260	9	3015	11,4	69	-2,1	285	13	5615	-3,3	70	-3,0	315	14	7321	21,-	—	—	14
4		1019	9,6	62	0,2	230	1	193	4,0	75	-3,6	125	1	1430	2,1	86	4,0	040	3	3021	-6,3	92	-14,7	305	8	5525	-15,-	92	-6,3	035	24	7145	24,5	93	-12,3	—
5		1020	10,6	65	4,2	210	2	121	7,4	85	-1,0	205	3	1624	5,1	89	-1,2	225	12	3065	-7,0	94	-7,1	250	12	5088	-12,4	92	-9,1	250	13	7045	24,-	—	—	25
6		1011	7,1	72	3,5	210	1	109	7,1	93	-2,9	220	2	1442	6,0	85	-1,5	190	6	3053	-9,1	92	-11,3	250	3	5021	-17,-	95	-13,2	235	18	7372	23,3	94	-2,-	265
7		1025	6,2	95	5,7	010	5	120	5,2	93	-5,2	030	2	1393	-1,4	95	-4,5	035	2	3012	-8,2	95	-5,5	115	3	5027	-2,-	95	-0,9	210	13	7202	24,-	94	-5,5	220
8		1030	1,0	85	-4,2	360	4	39	1,1	95	-1,0	001	1	1351	-5,5	94	-4,2	010	15	3021	-7,1	95	-4,9	020	4	5035	-4,1	95	-4,2	020	14	6946	21,1	40	46	35
9		1012	-1,1	84	-2,4	020	5	150	-2,4	93	-3,5	025	2	1402	-4,3	94	-10,3	310	14	2957	-11,2	75	-14,3	110	13	5358	-28,0	28	4,9	130	7	6965	410	—	—	150
10		1021	3,5	75	5,4	230	2	204	-0,9	75	-4,6	240	3	1427	-2,0	95	-10,5	160	1	3052	-14,1	66	-14,0	240	2	5035	-26,3	53	-24,5	060	5	6955	245	60	42,-	32
11		1024	1,2	90	-1,-	310	5	220	-1,1	94	-1,1	315	14	1502	-2,4	72	-12,5	240	11	3045	-16,3	55	-15,-	255	8	5041	-36,1	45	-26,0	275	12	6952	4,1	—	—	25
12		1023	3,0	56	1,1	220	1	220	0,5	95	-1,0	240	9	1511	-2,0	92	-4,2	225	14	2996	-13,5	71	-21,9	260	13	5459	-26,2	24	-20,2	260	17	7226	—	—	—	15
13		1025	3,0	65	1,1	260	2	245	1,5	95	-1,-	225	5	1455	-5,2	96	-4,-	255	6	3040	-9,5	79	-20,0	230	12	5552	-30,-	25	-24,1	240	13	7151	22,5	14	50,3	25
14		1026	5,4	60	-1,2	230	1	232	5,2	94	-1,0	240	6	1451	1,2	90	-4,0	230	2	3026	-23,-	42	-26,6	230	3	5021	-31,3	32	-24,3	210	11	7222	22,3	22	45,1	42
15		1027	3,5	65	2,6	240	3	225	4,5	92	-2,0	240	5	1452	-1,2	89	-4,5	240	5	3033	-4,0	65	-11,3	230	13	5413	-36,-	32	-29,5	220	15	7222	24,5	25	16,1	-1
16		1034	9,2	41	-1,1	230	1	234	4,2	80	-6,4	260	5	1500	-1,2	72	-11,4	240	4	3113	-11,-	18	-21,0	230	4	5305	-35,6	16	-29,6	260	5	7214	23,1	16	-23,3	29
17		1021	4,2	65	2,0	230	2	234	5,6	69	-2,3	245	2	1452	-2,1	92	-7,6	230	2	3092	-6,5	39	-21,6	230	6	5036	-35,1	25	-29,4	215	12	7212	22,2	22	49,2	24
18		1026	5,-	60	0,0	220	1	185	5,7	68	-2,8	235	2	1444	-2,5	88	-7,5	235	2	3026	-8,2	26	-24,2	245	26	5060	-36,8	19	-28,8	290	21	7165	24,4	64	46,2	24
19		1035	9,6	75	-0,1	150	2	185	6,8	91	-1,7	140	3	1444	2,0	92	-1,-	240	7	3054	-9,3	36	-21,6	235	6	5046	-1,4	46	-24,6	265	10	7040	23,3	38	46,5	24
20		1026	7,4	80	4,1	040	1	181	4,4	91	-1,4	040	1	1415	2,6	95	-1,5	225	2	3062	-7,5	62	-8,8	225	12	5014	-24,2	42	-17,9	260	11	7021	-4,0	26	42,4	26
21		998	15,3	60	2,5	120	2	—	—	—	—	—	—	1422	4,2	65	-1,2	210	14	3022	-4,2	57	-12,1	215	16	5026	-1,2	24	-20,9	205	15	7015	-24,3	32	42,7	12
22		995	12,6	60	5,2	030	1	—	—	—	—	—	—	1378	-1,1	89	-1,1	185	14	2991	-6,5	62	-12,9	220	23	5046	-2,6	26	-26,8	190	28	7011	-26,6	11	42,5	12
23		1015	6,8	80	3,6	060	2	146	4,1	94	3,3	030	5	1457	-0,2	92	-4,2	175	10	3086	-12,-	82	-12,4	210	8	5096	-32,4	16	-29,2	155	7	7257	41,2	—	—	16
24		1014	2,2	80	4,0	020	1	157	6,3	96	4,2	045	5	1448	-0,2	83	-2,5	345	1	3001	-8,5	64	-14,2	240	14	5518	-23,6	11	-16,4	315	9	7356	41,8	—	—	27
25		1014	5,0	90	3,5	360	1	152	3,4	94	2,5	010	4	1452	-3,4	95	-3,8	025	6	2997	-11,1	30	-12,2	250	5	5470	-26,-	6	-31,2	240	12	7256	42,-	12	45,5	26
26		1015	3,6	25	-0,1	220	2	154	2,8	32	-1,7	230	3	1440	-5,7	81	-5,4	020	16	3041	-15,0	82	-17,6	220	7	5447	-25,1	12	-36,9	250	16	7021	23,5	52	45,4	27
27		1012	2,6	55	-5,5	350	2	135	1,7	62	-7,2	015	5	1426	-5,6	75	-14,4	230	6	3003	-13,9	60	-20,0	255	2	5035	-27,7	28	-36,5	255	7	9017	25,7	23	46,3	27
28		1012	5,2	55	-3,1	030	1	135	2,9	42	-8,8	280	2	1425	-5,1	51	-11,1	145	6	3016	-17,2	50	-18,5	225	7	5043	-32,3	24	-29,1	230	18	6944	24,6	52	44,5	27
29		1016	4,2	90	3,9	040	5	168	3,4	92	1,4	020	11	1462	-5,6	93	-5,4	010	22	2962	-17,2	59	-14,5	265	12	5450	-29,5	50	-31,5	250	12	7003	44,6	—	—	27
30		1021	2,4	70	-2,5	040	1	206	0,3	72	-4,5	020	6	1436	-7,1	92	-8,1	020	3	2976	-15,5	63	-21,2	220	3	5446	-32,-	14	-29,8	245	16	6904	20,2	15	43,4	26
31		1011	1,6	90	-2,1	340	2	180	-0,4	95	-4,4	015	3	1405	-9,0	92	-9,5	330	11	2959	-19,6	27	-21,5	220	11	5284	-34,0	03	-26,0	240	5	6771	42,5	—	—	28
RASAT ADEDİ		30	30	30	30	X	X	28	28	24	24	X	28	30	30	30	30	X	30	30	30	30	30	X	30	30	30	30	30	X	30	30	30	22	22	
Toplam		30446	182,9	2173	37,5	X	X	4713	108,5	2689	-16,4	X	136	43849	-40,9	2766	37,5	X	266	89323	30,2	1783	-53,7	X	297	164746	73,4	1054	1160,4	X	399	211924	115,2	786	1018,1	
Ortalama		1015	6,1	72	1,2	X	X	168	3,9	74	-0,7	X	5	1462	-3,0	75	-1,5	X	9	2977	-1,1	59	-17,9	X	10	5491	-2,3	35	-38,7	X	13	7064	-3,8	36	-46,5	
										%							%						%						%						%	

Örnek : (A.

Vektör (fff = m/s)

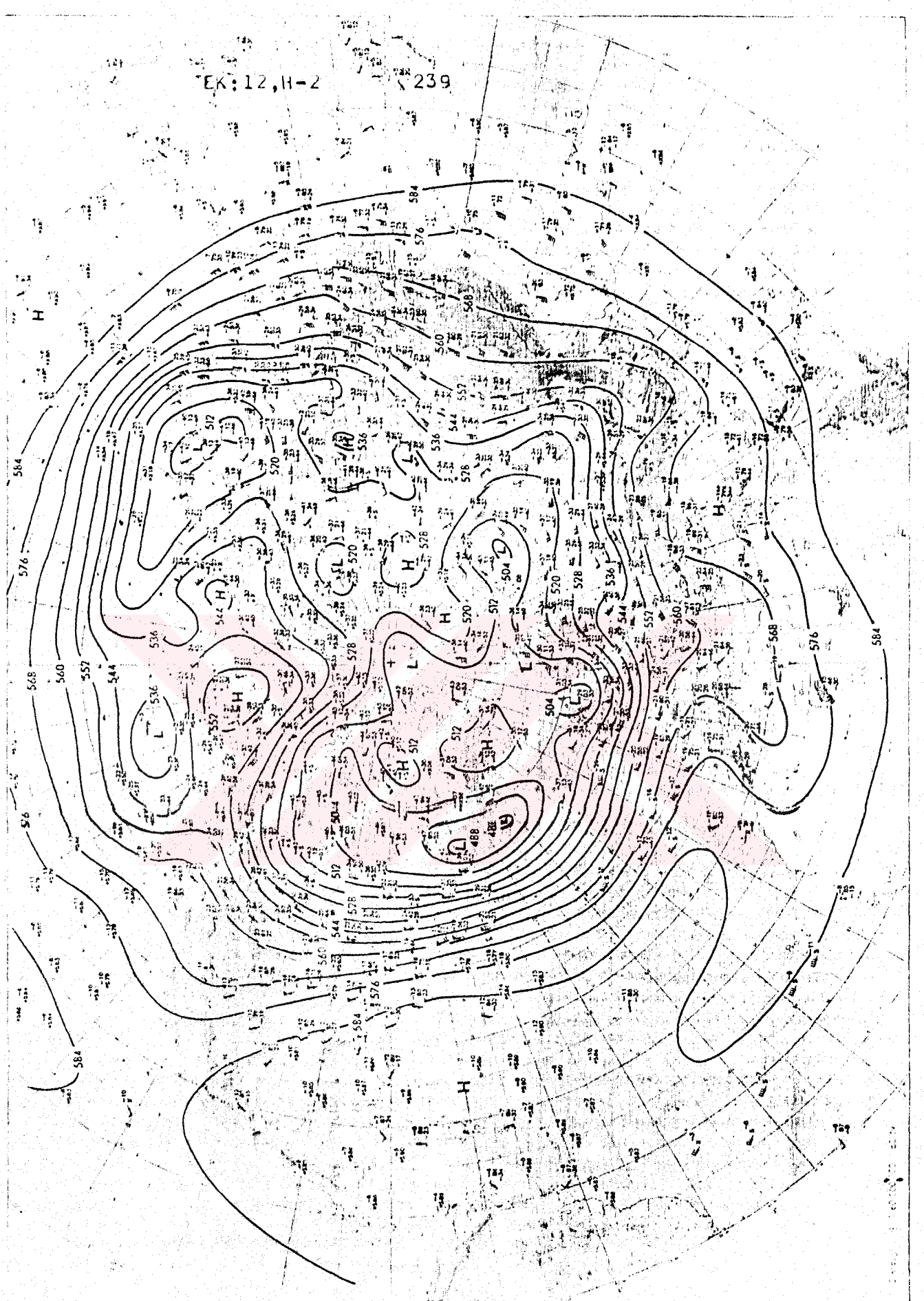
Özdeli Hazırlayan

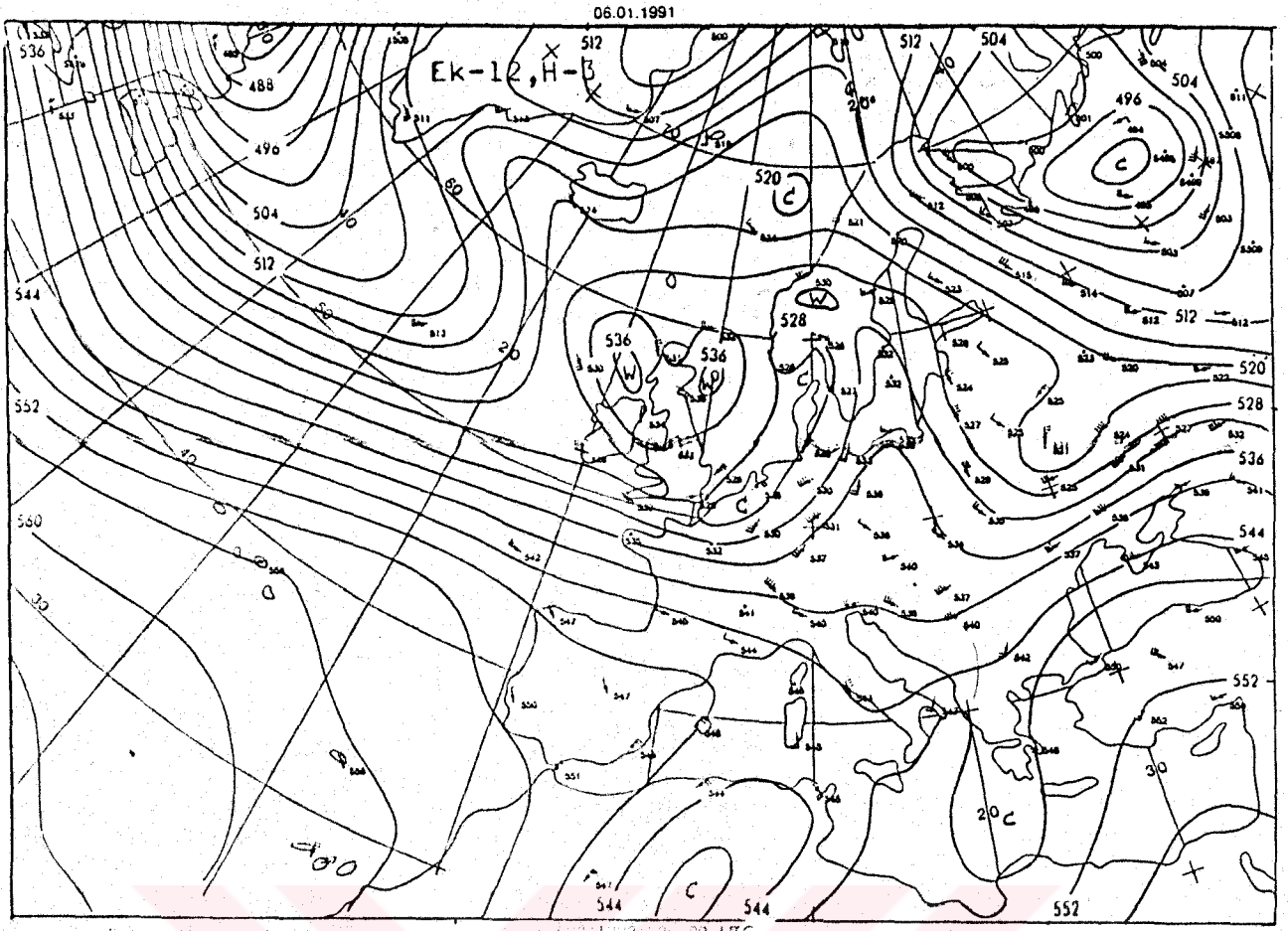
Kon



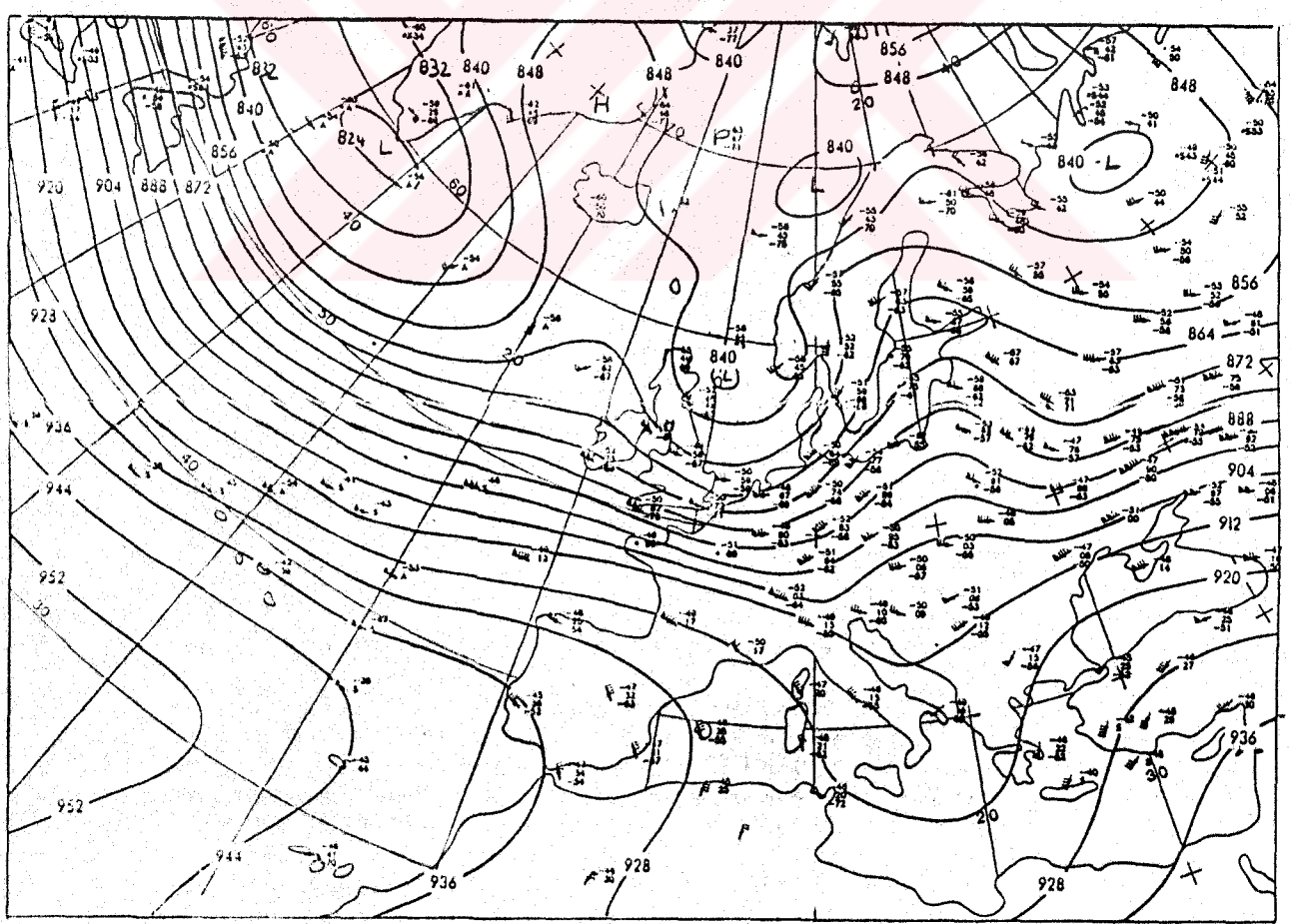
Stereographic projection

Surface chart 12 UT

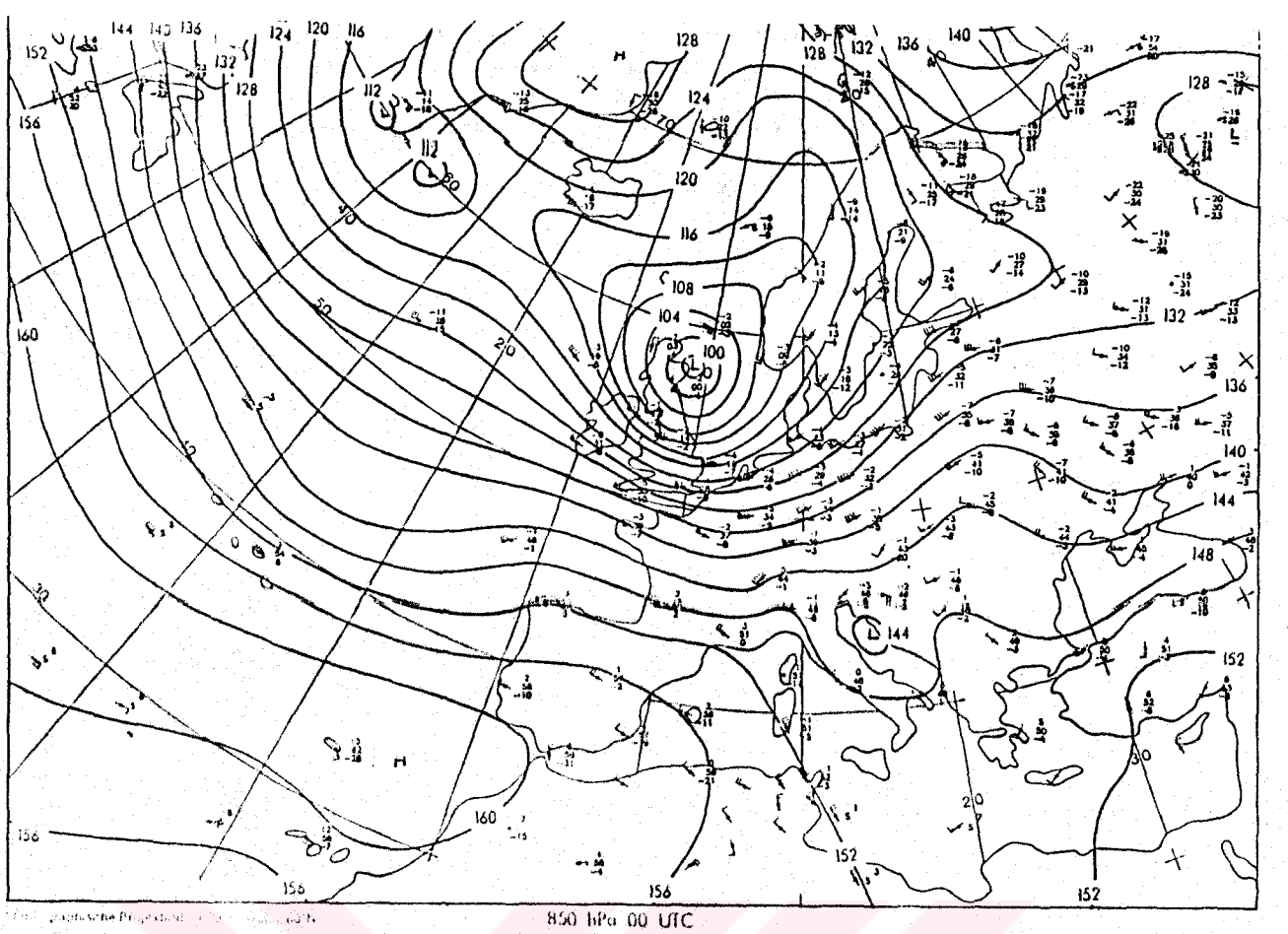

EK:12,11-2
239



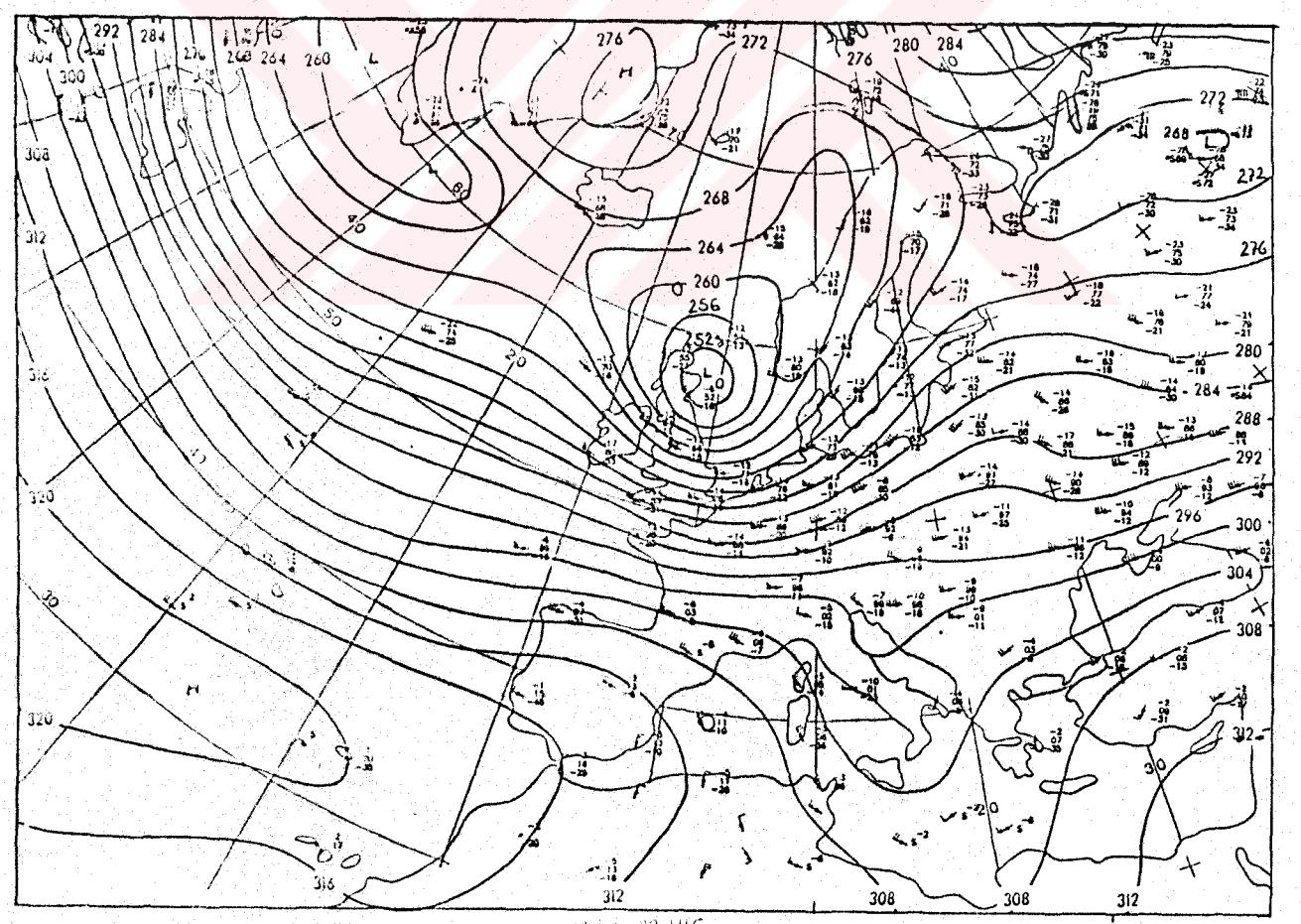
500 hPa 00 UTC

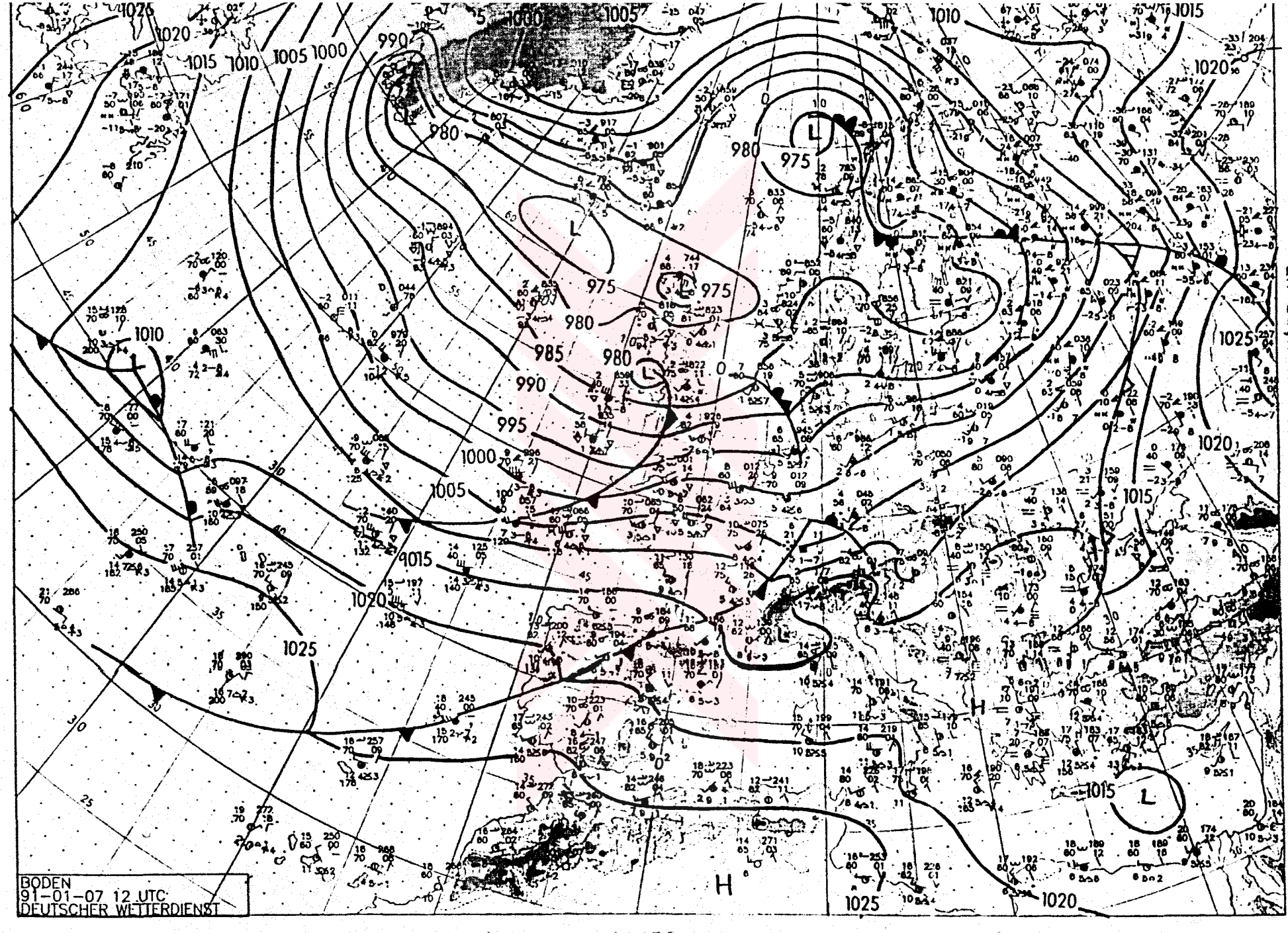


300 hPa 00 UTC

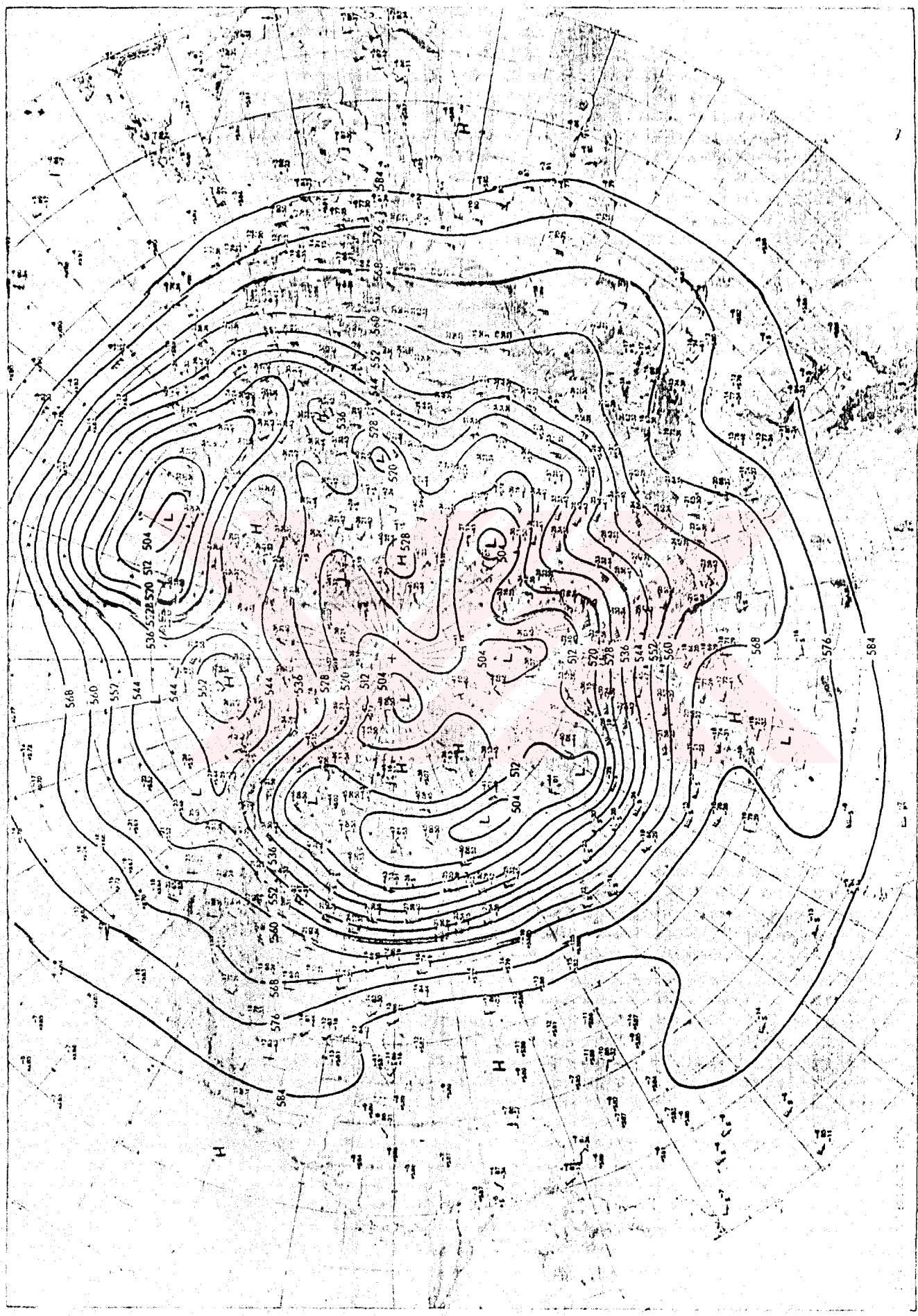


850 hPa 00 UTC

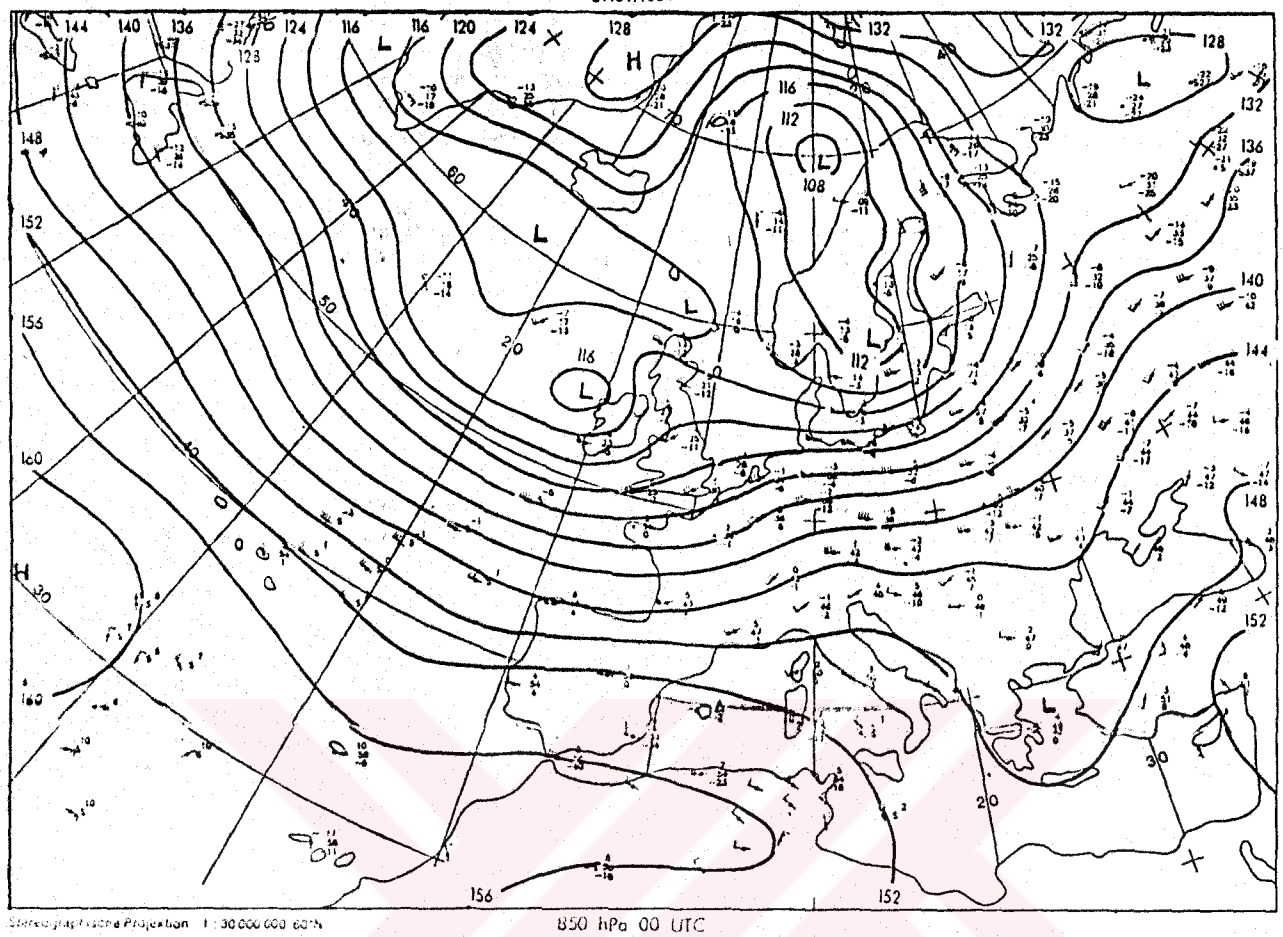




Surface chart 12 UTC

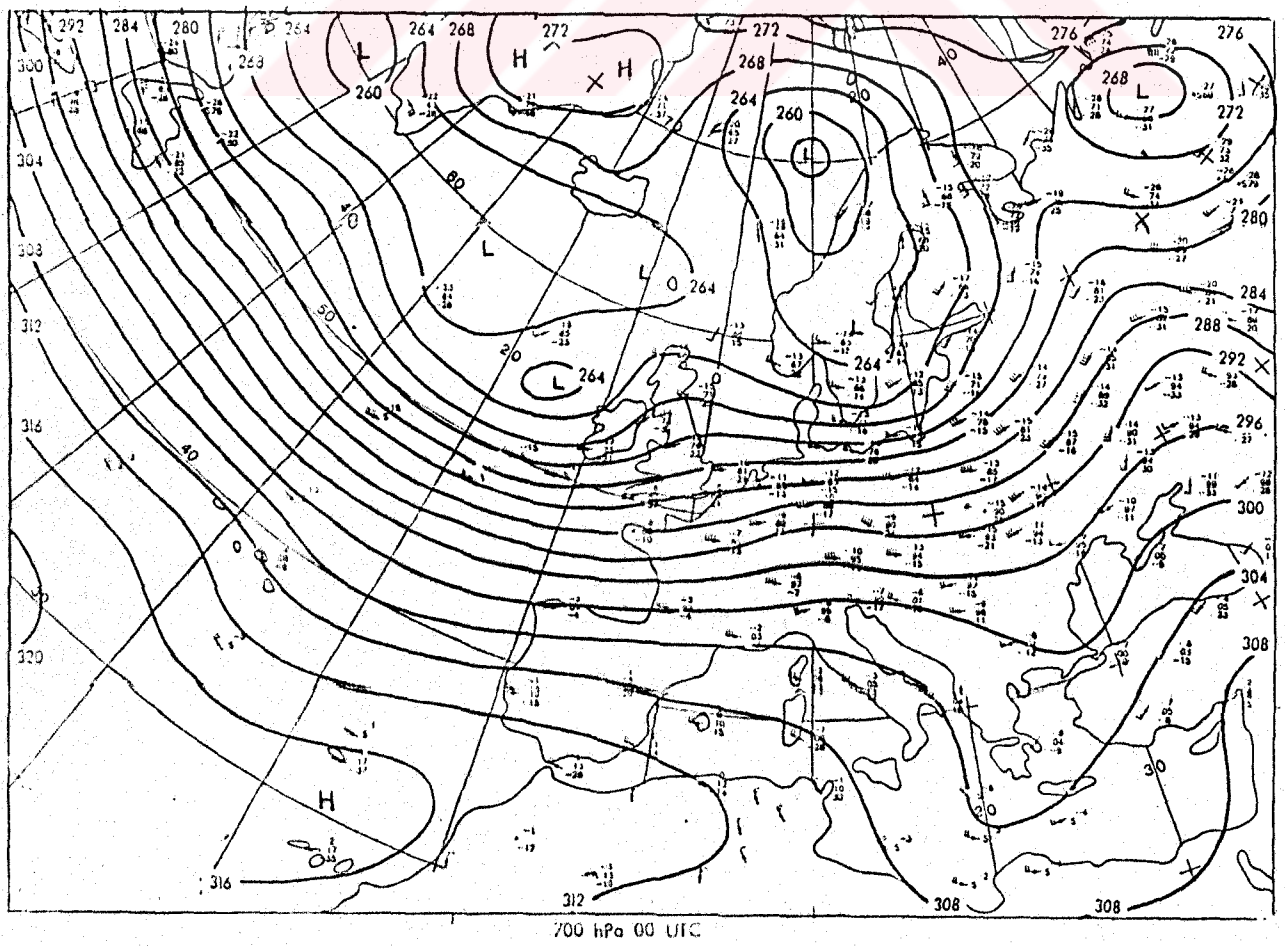

H
L
504
512
520
528
536
544
552
560
568
576
584

07.01.1991



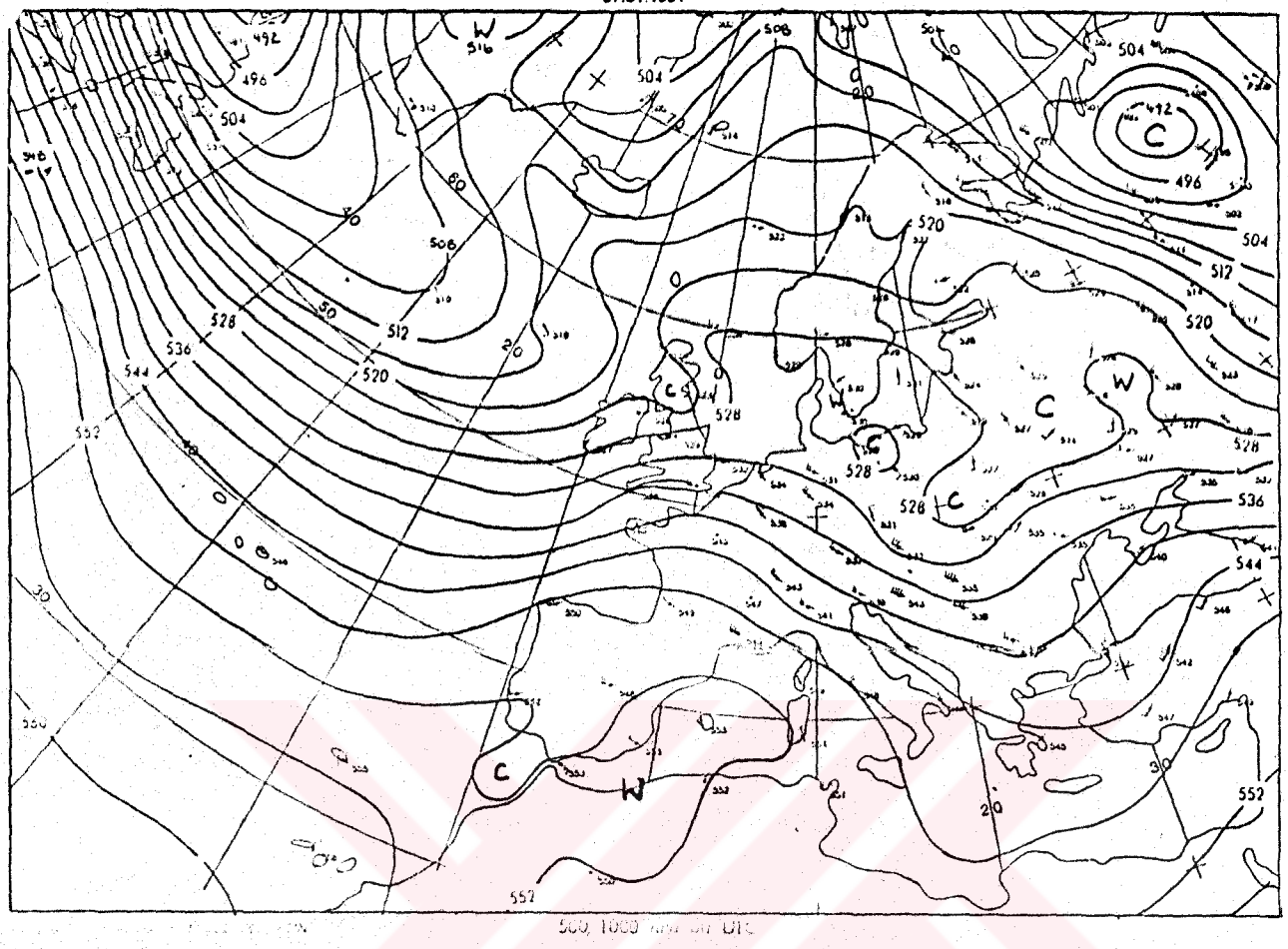
Stereographische Projektion 1:30 000 000 60°N

850 hPa 00 UTC

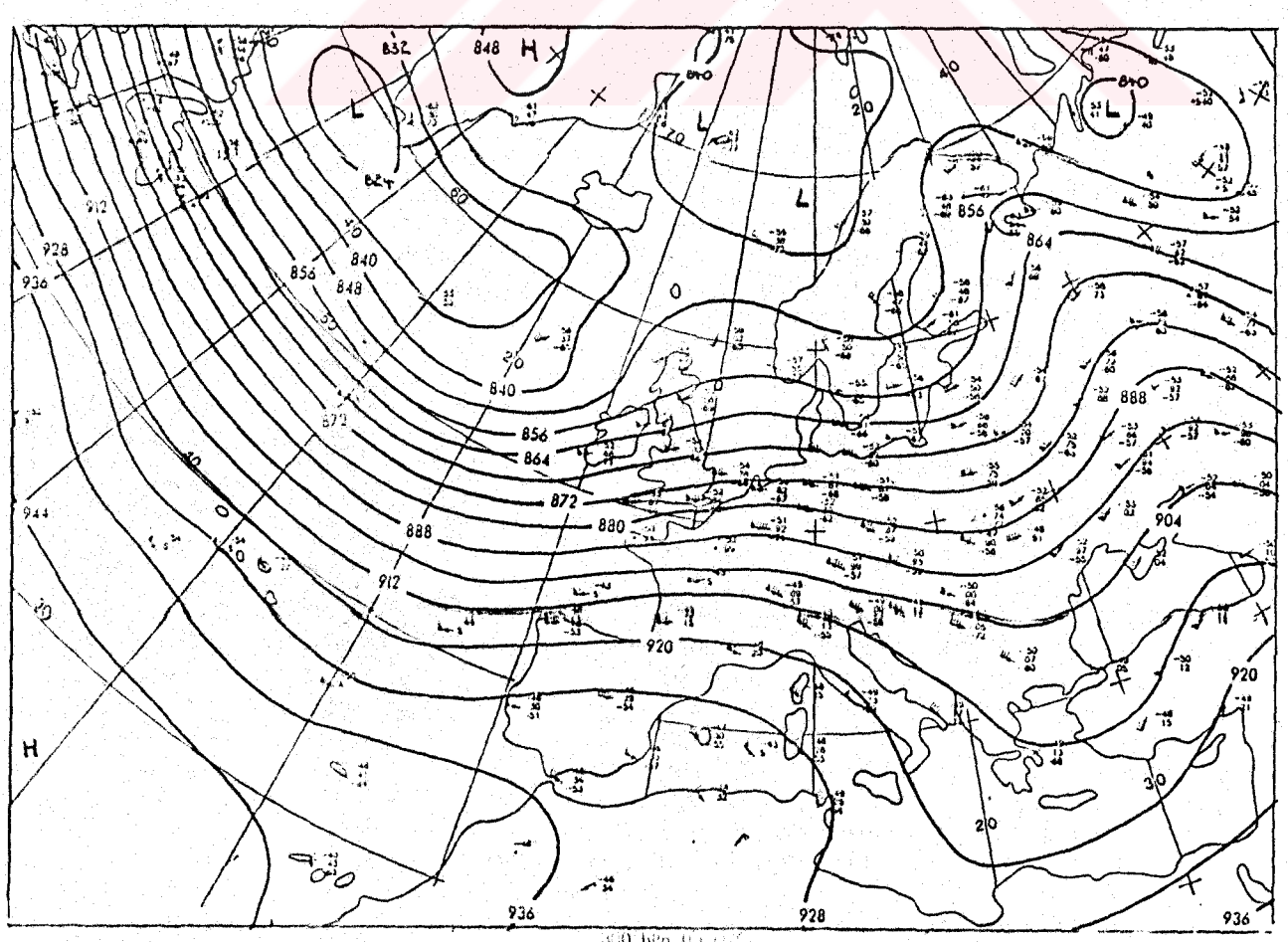


700 hPa 00 UTC

07.01.1991

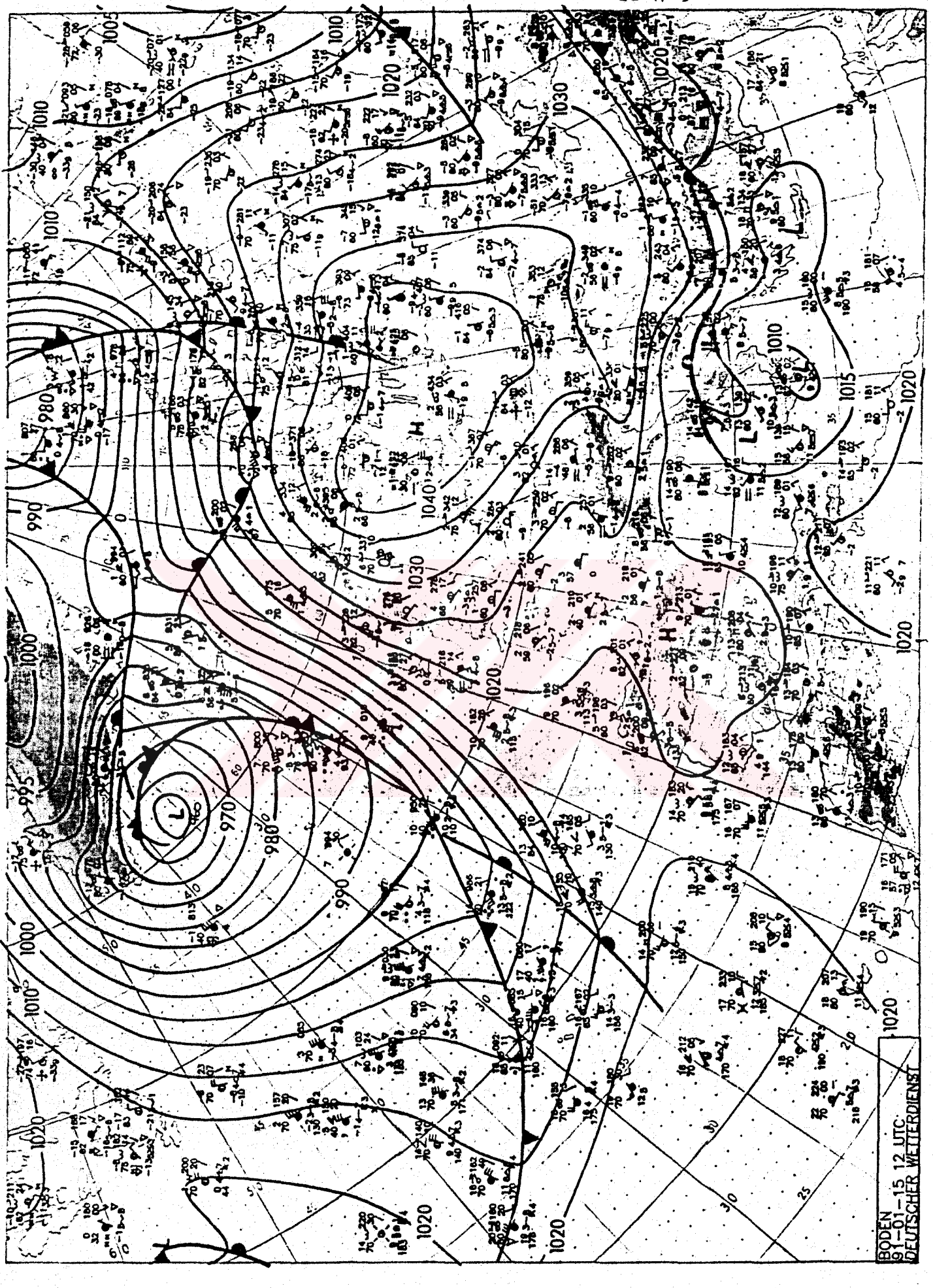


500, 1000 hPa 00 UTC



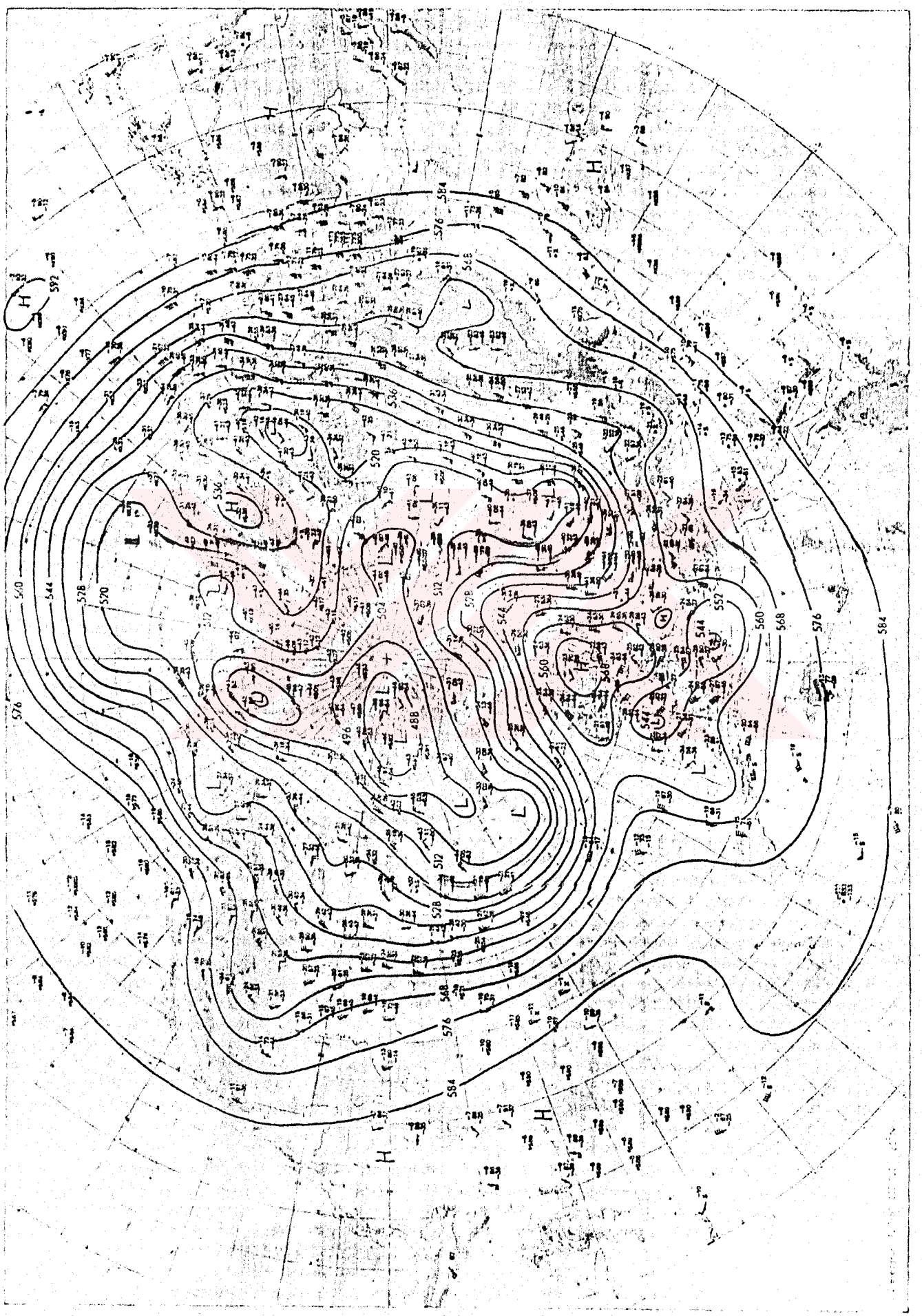
300 hPa 00 UTC

Ek-12-H-9



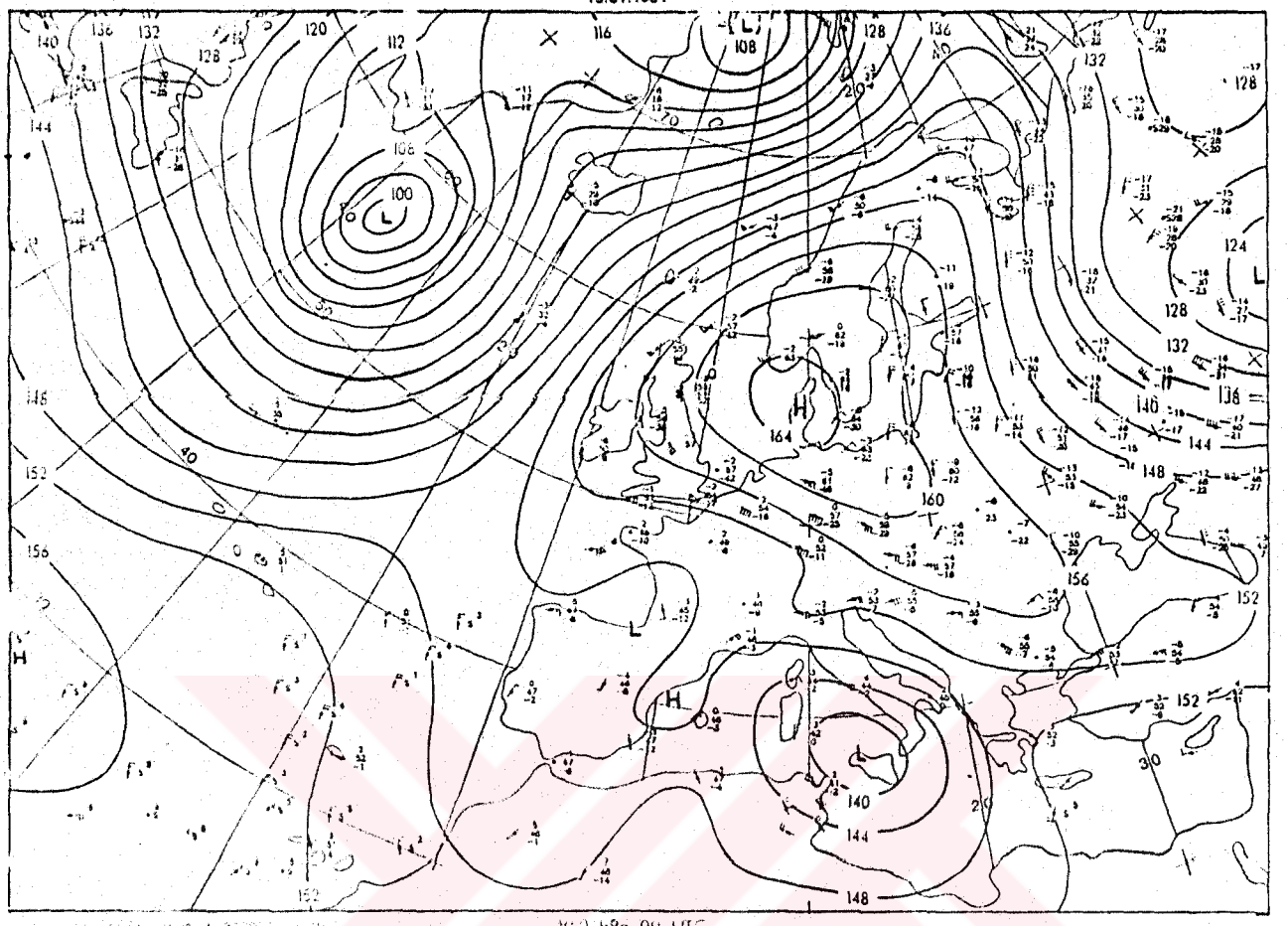
Surface chart 12 UTC

Stereographic Projection 1:30000000 60°N

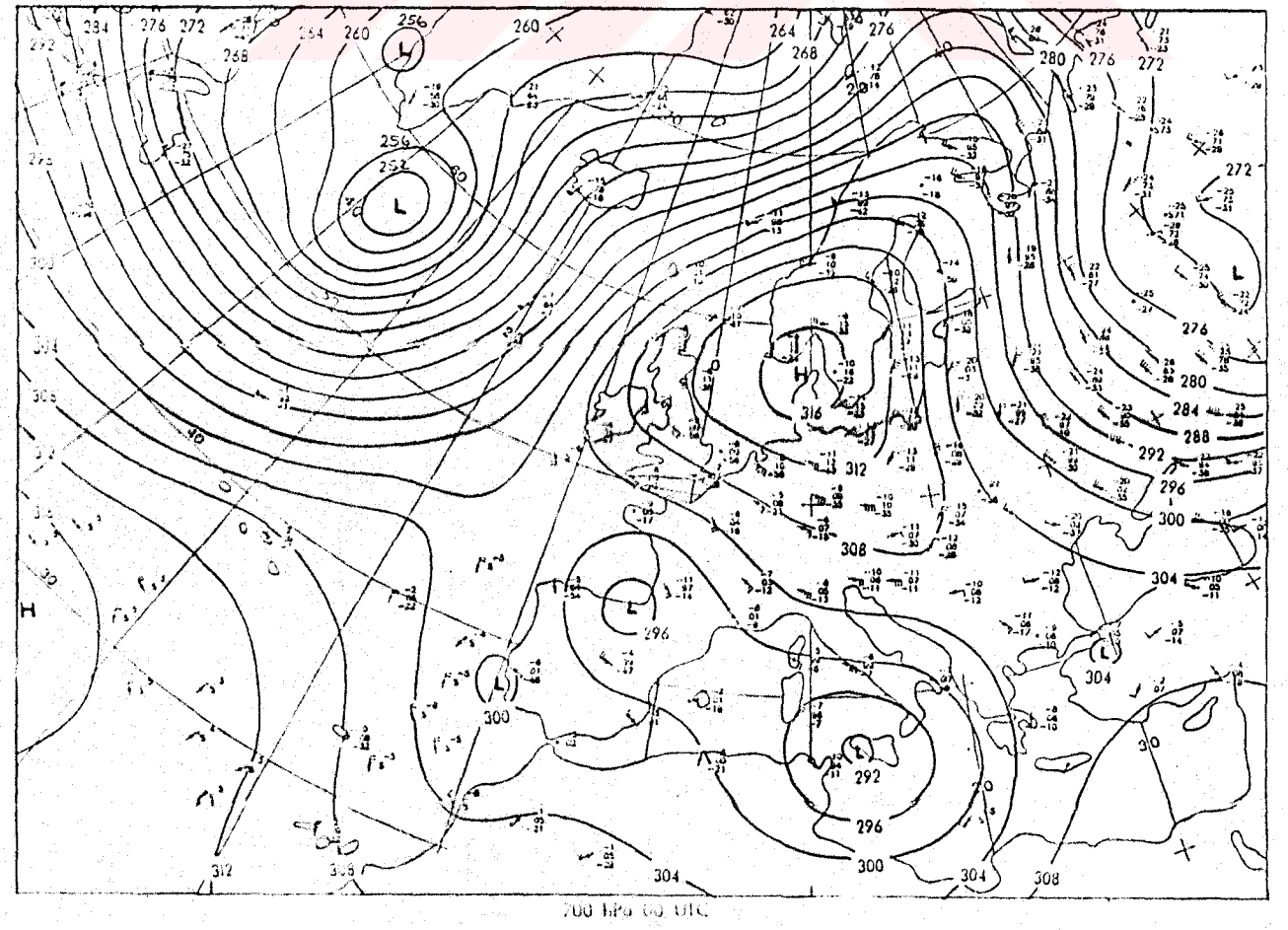

H
L
584
576
568
560
552
544
536
528
520
512
504
496
488
592
540

- 6 -

15.01.1991



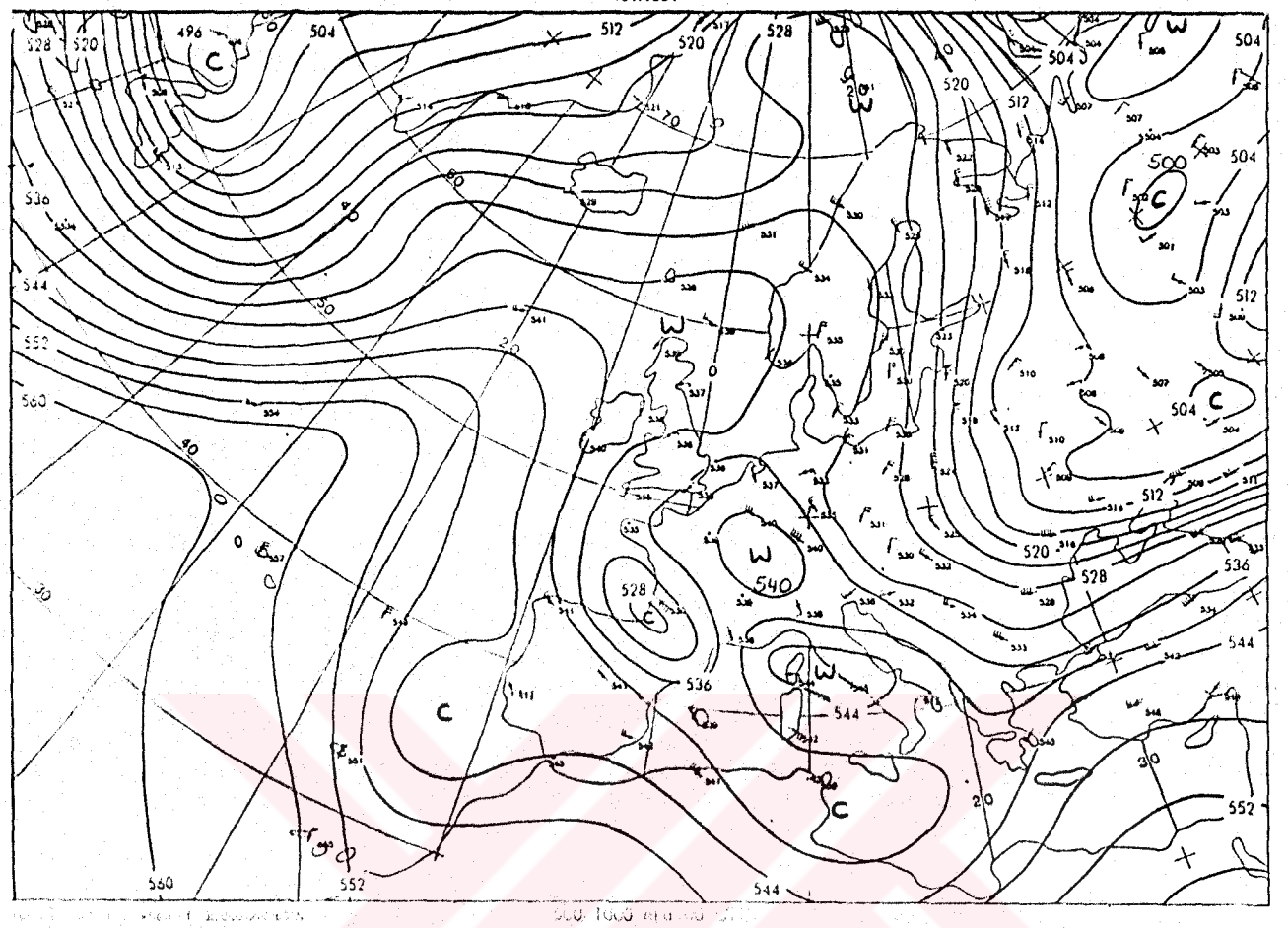
850 hPa 00 UTC



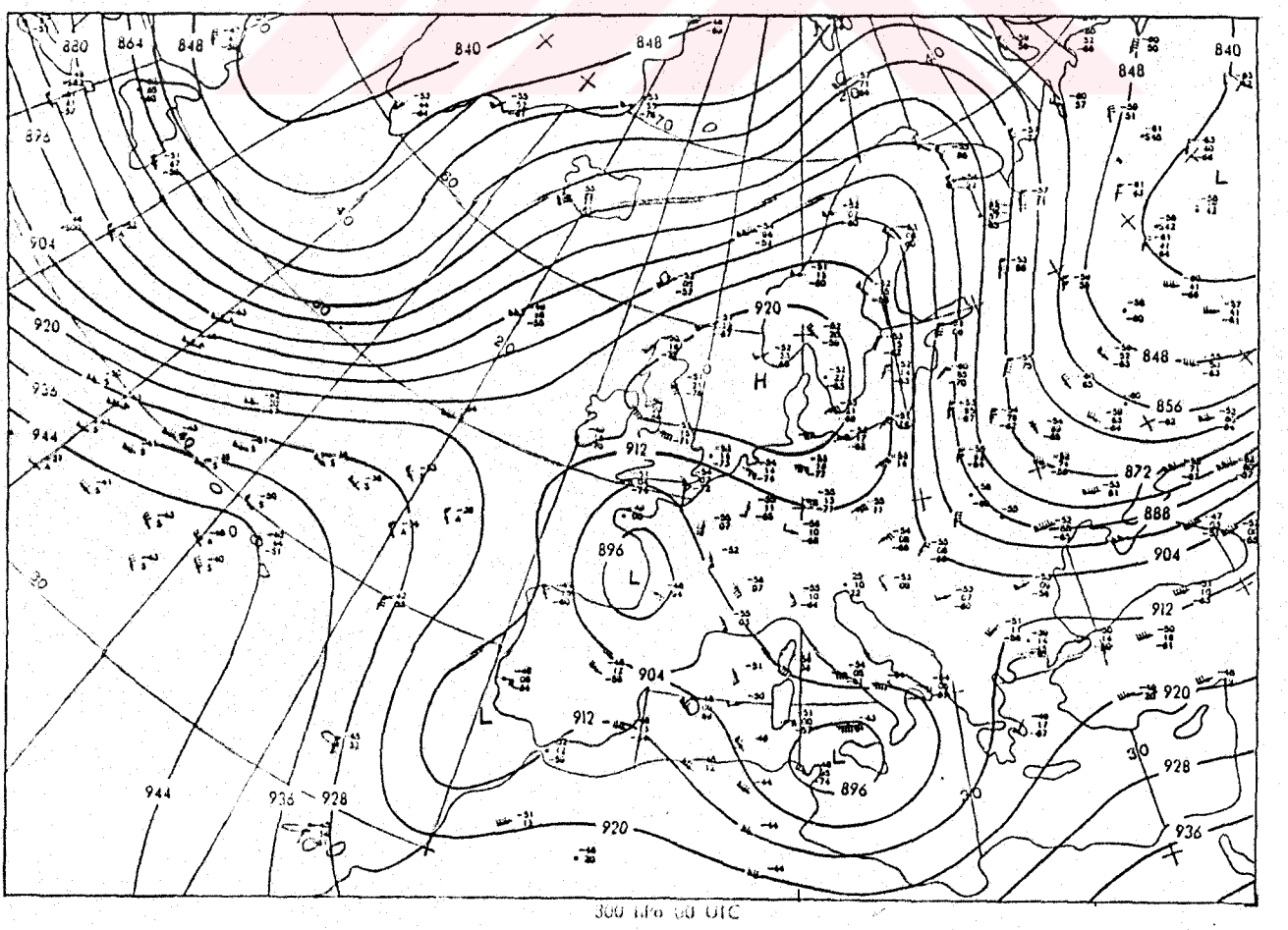
700 hPa 00 UTC

Ek-12,H-12

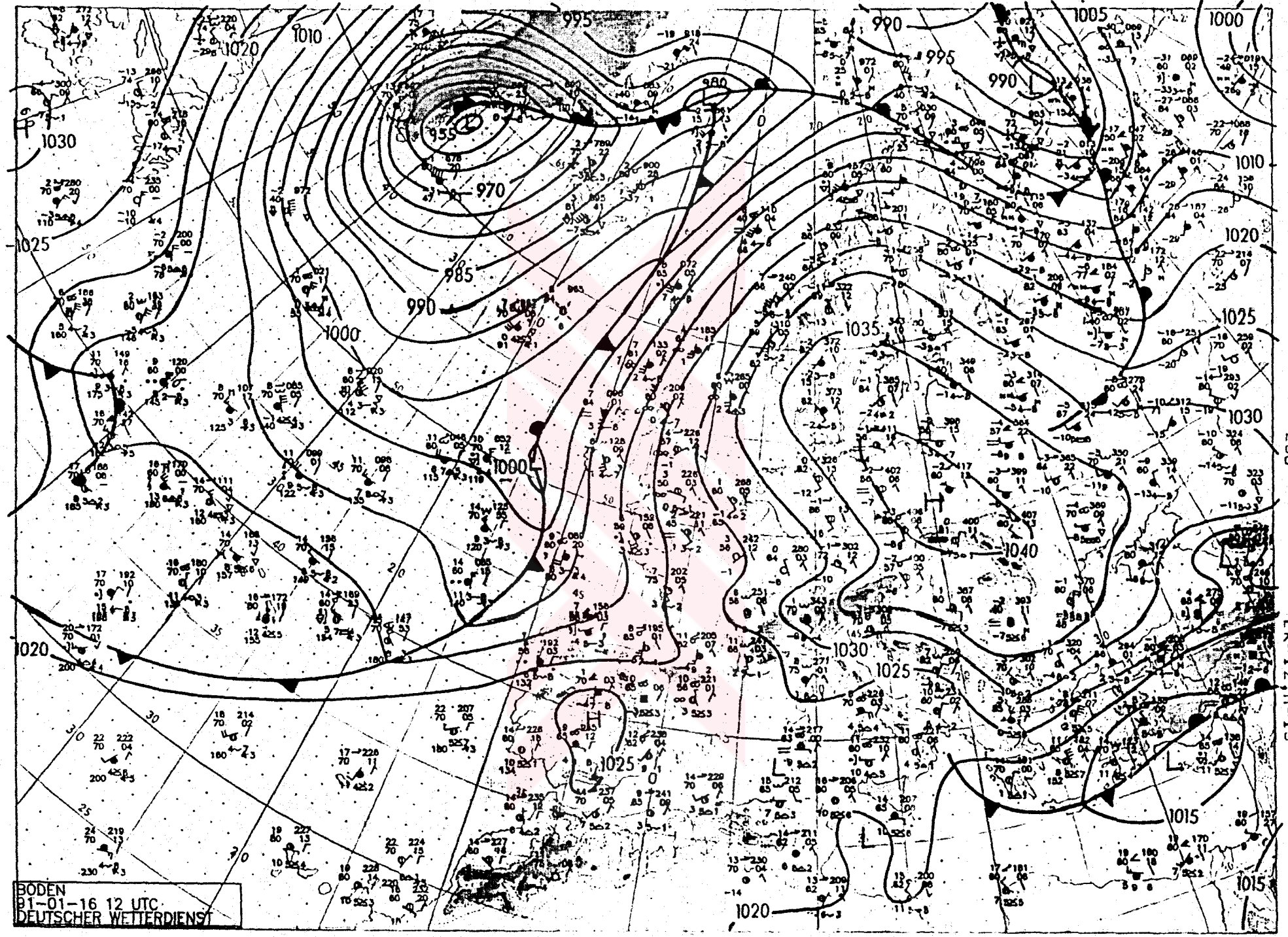
15.01.1991



300 hPa 00 UTC



300 hPa 00 UTC



250

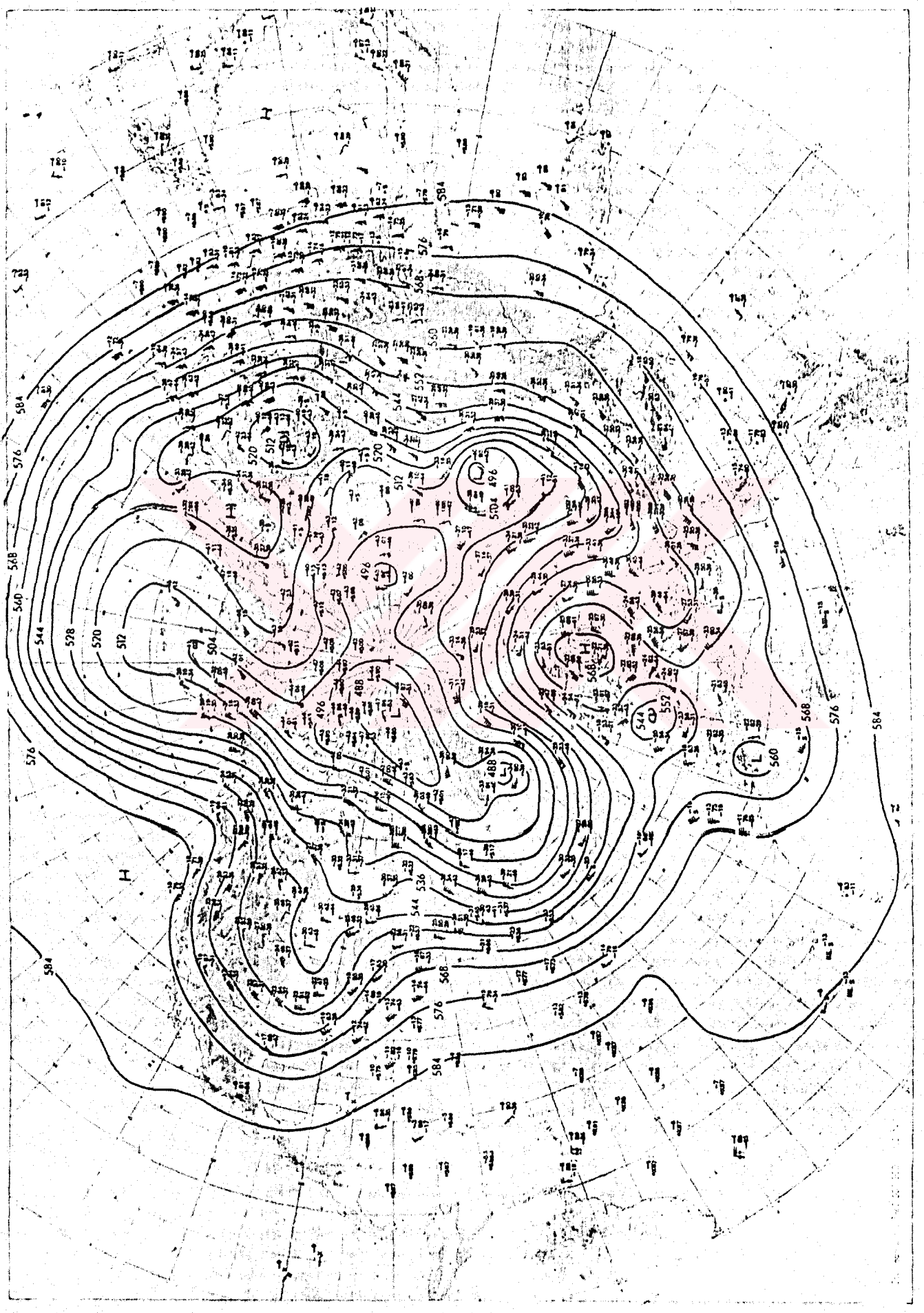
Ek-I2, H-13

Stereographische Projektion 1 : 30 000 000 60°N

Surface chart 12 UTC

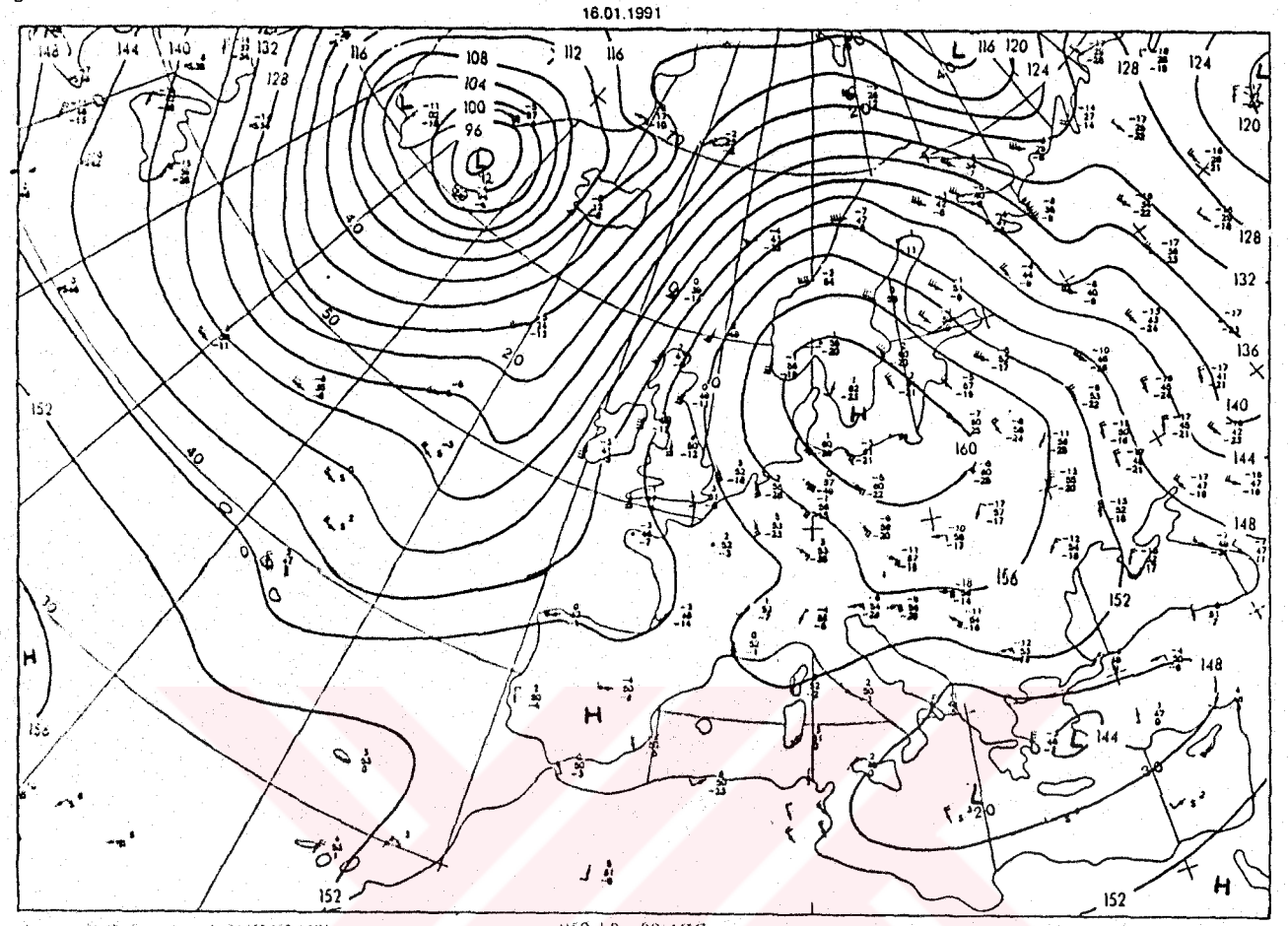
Ek-12,H-I4

16.01.1991

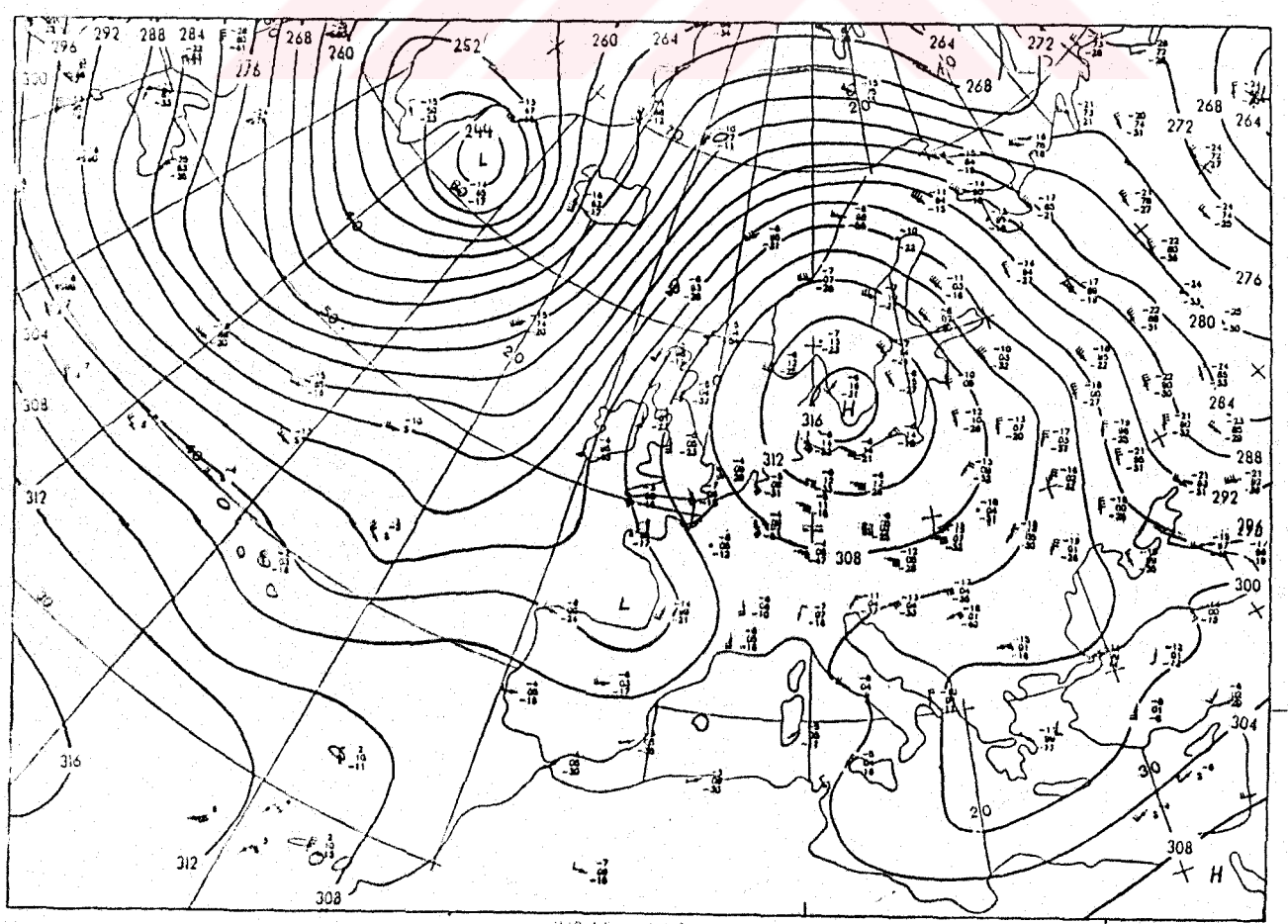


Ek-12,H-15

16.01.1991



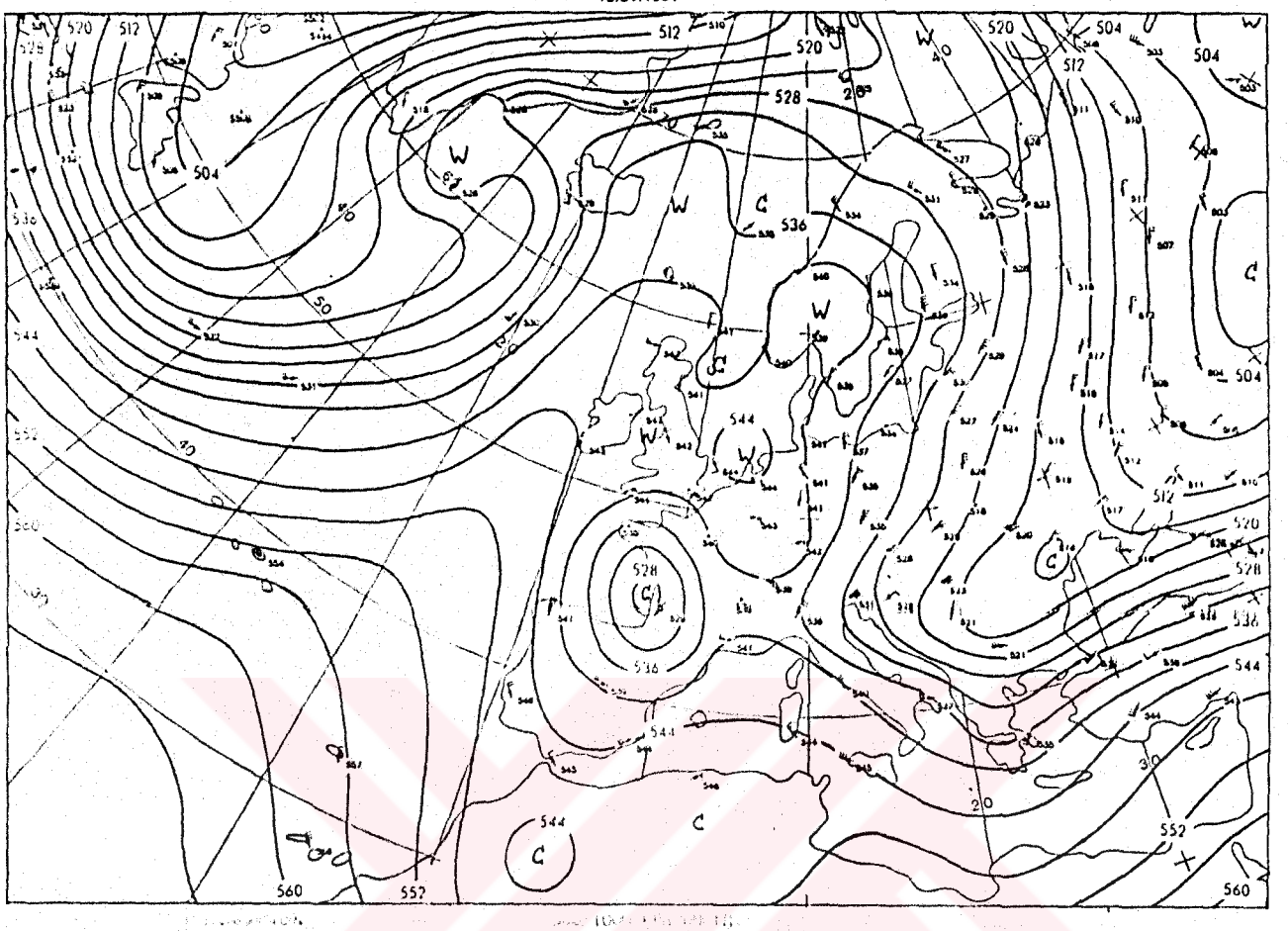
850 hPa 00 UTC

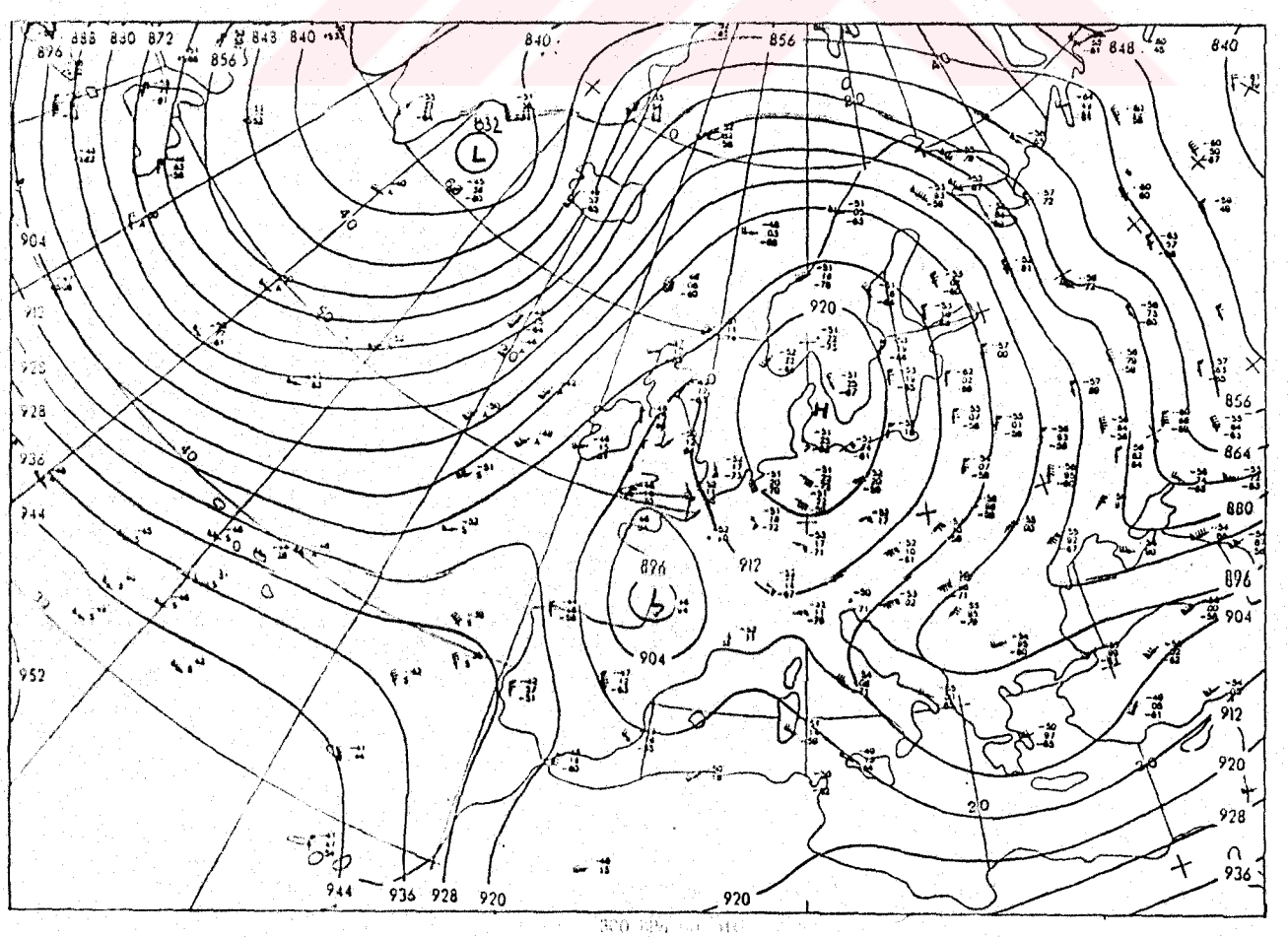


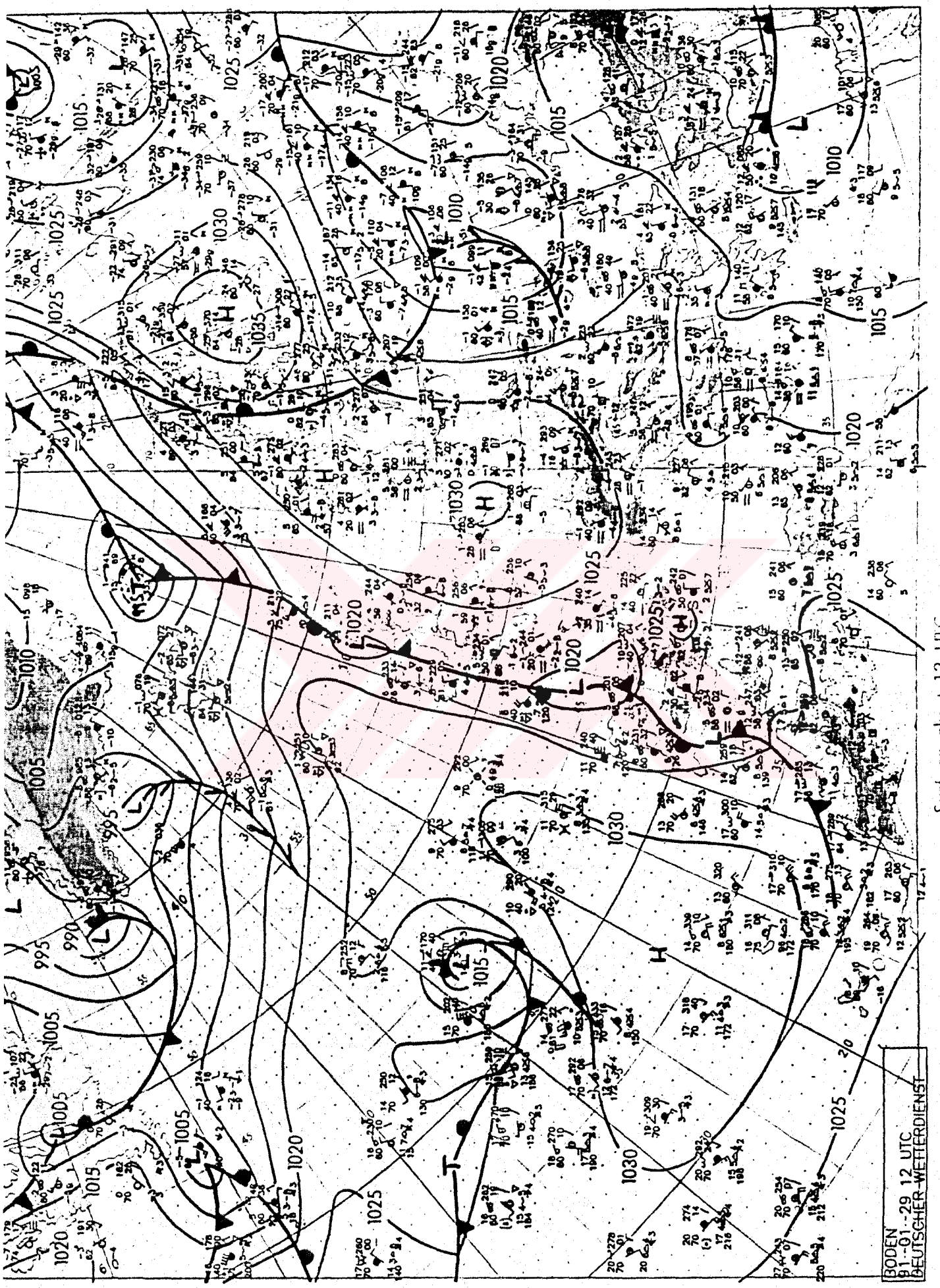
700 hPa 00 UTC

Ek-12,H-16

16.01.1991



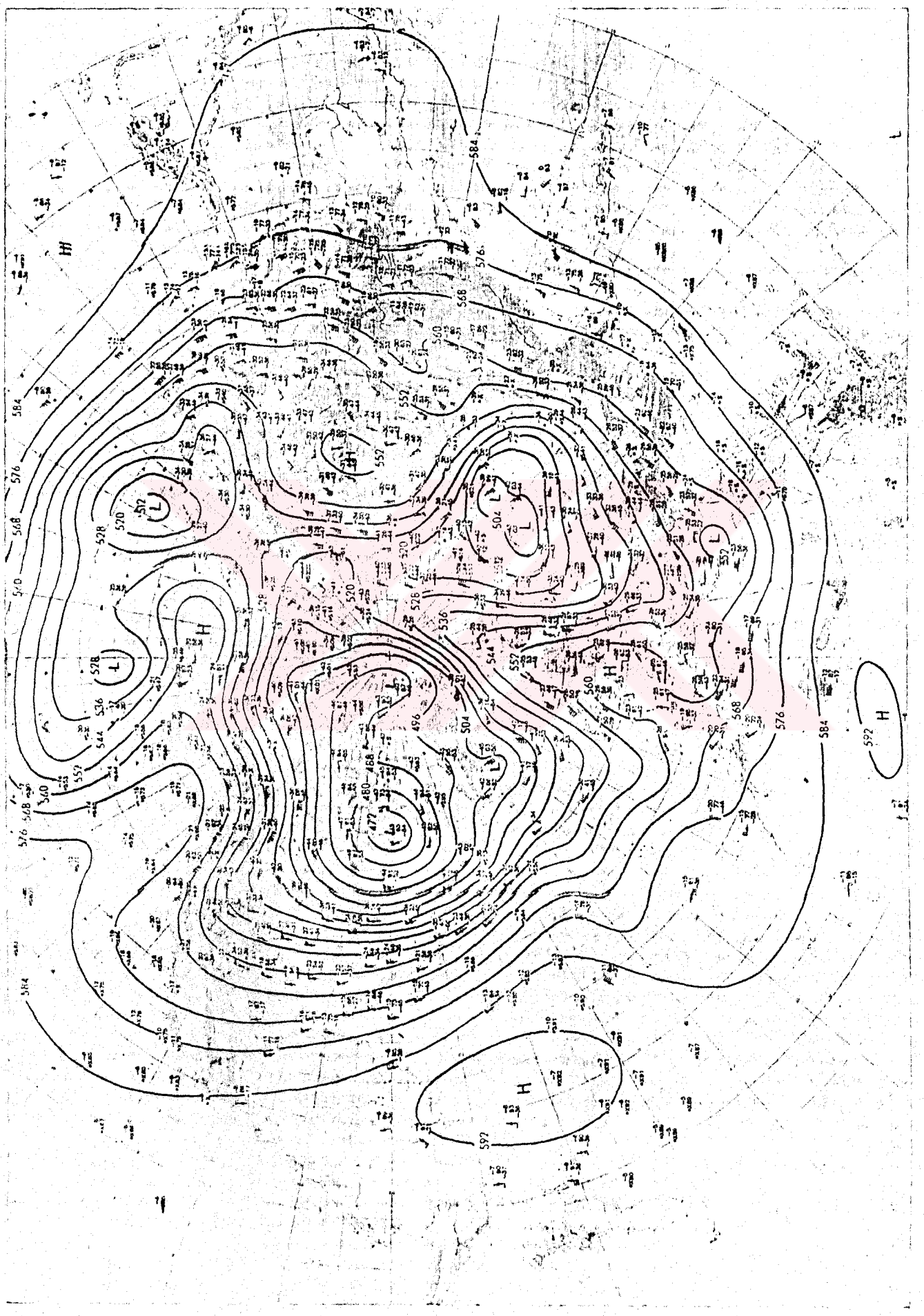




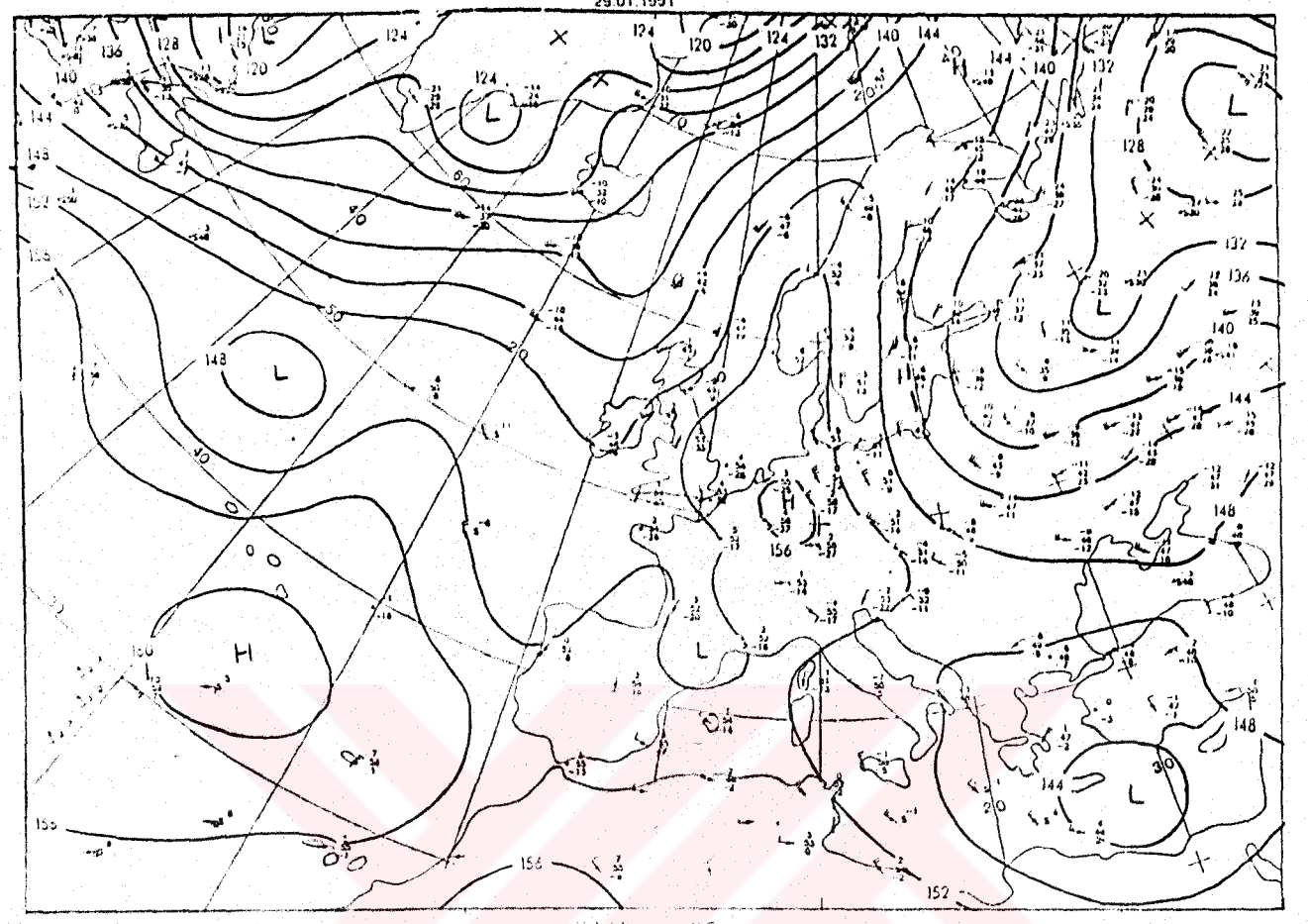
Surface chart 12 UTC

Ek-12,H-13

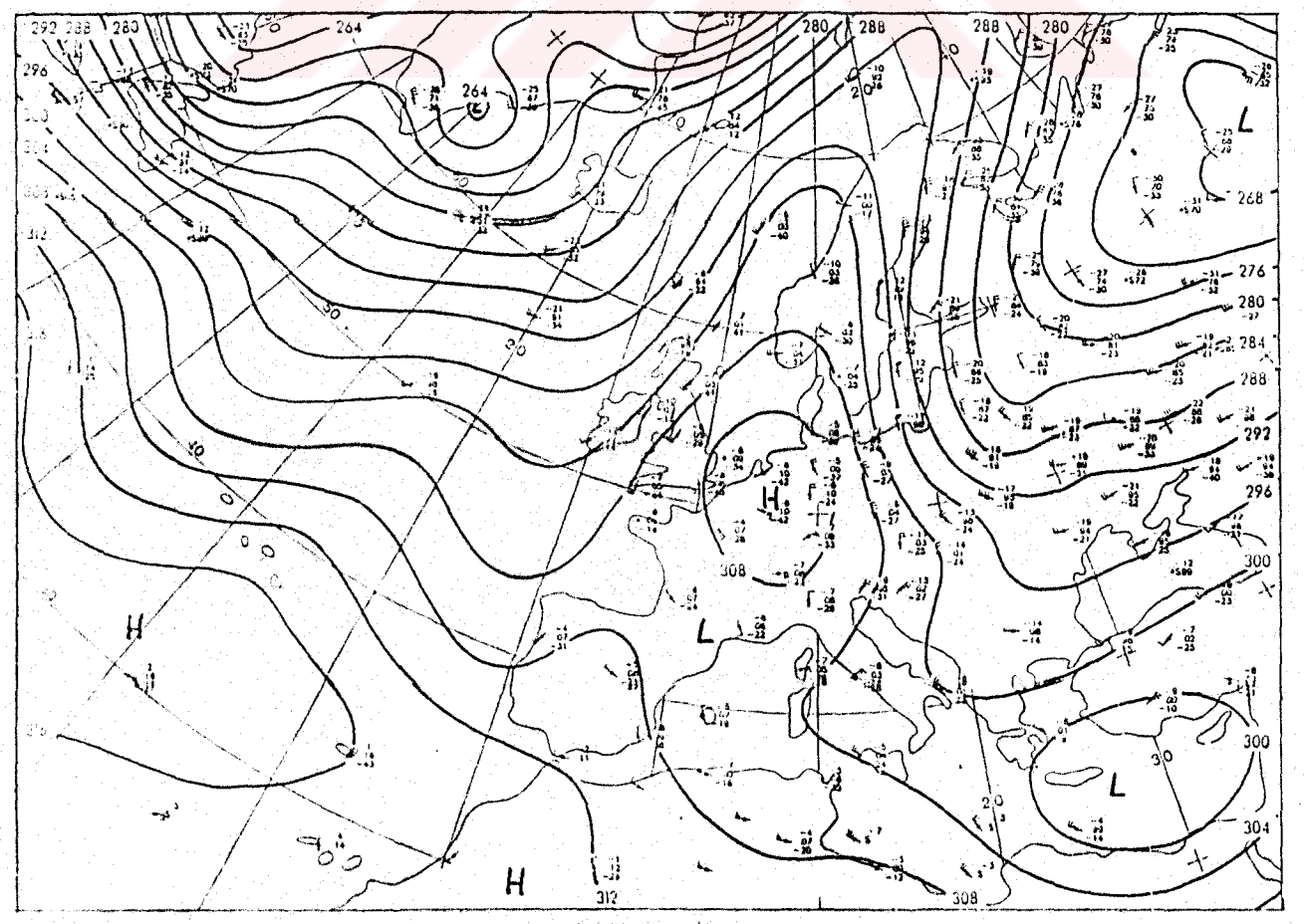
29.01.1991



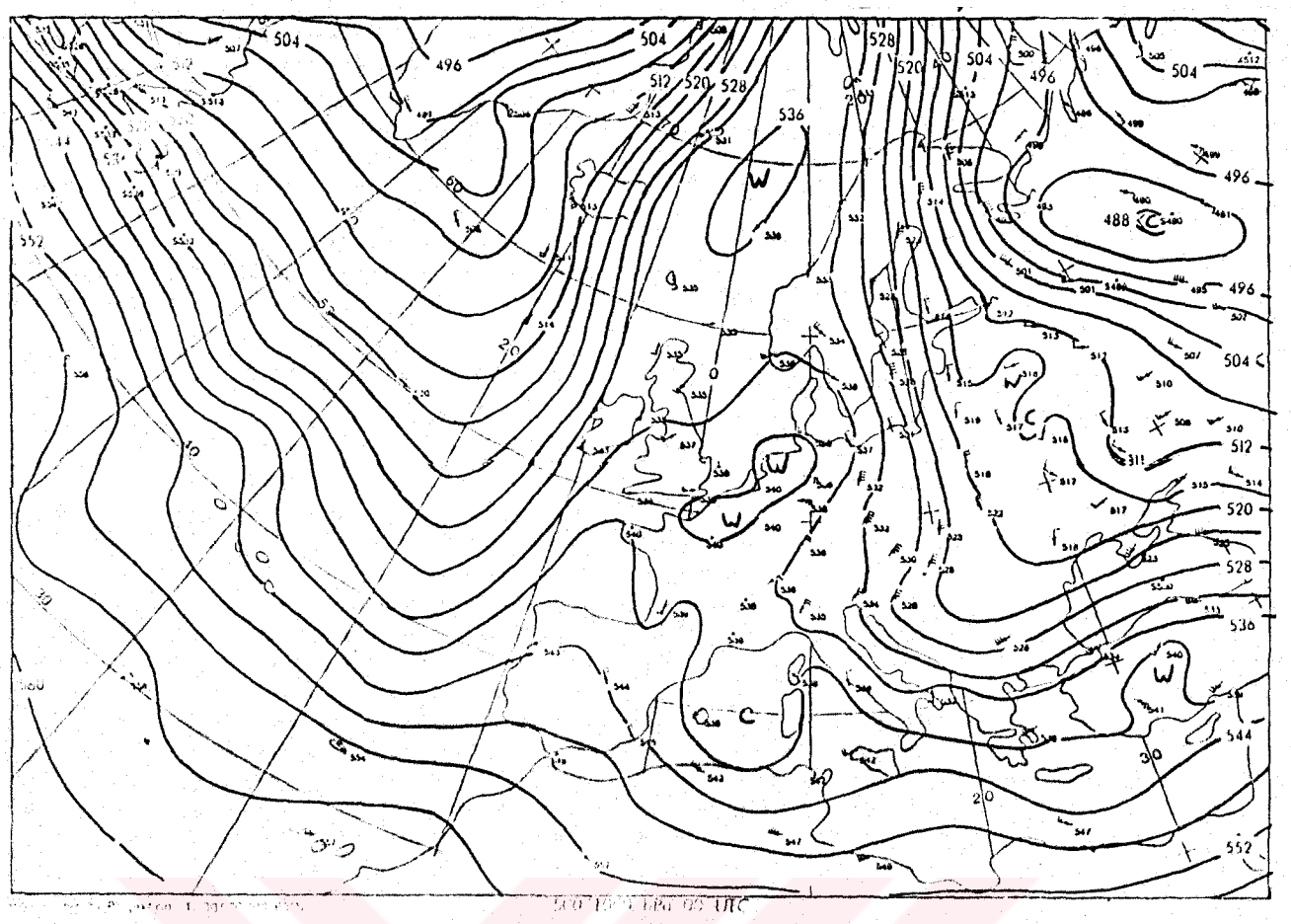
29.01.1991



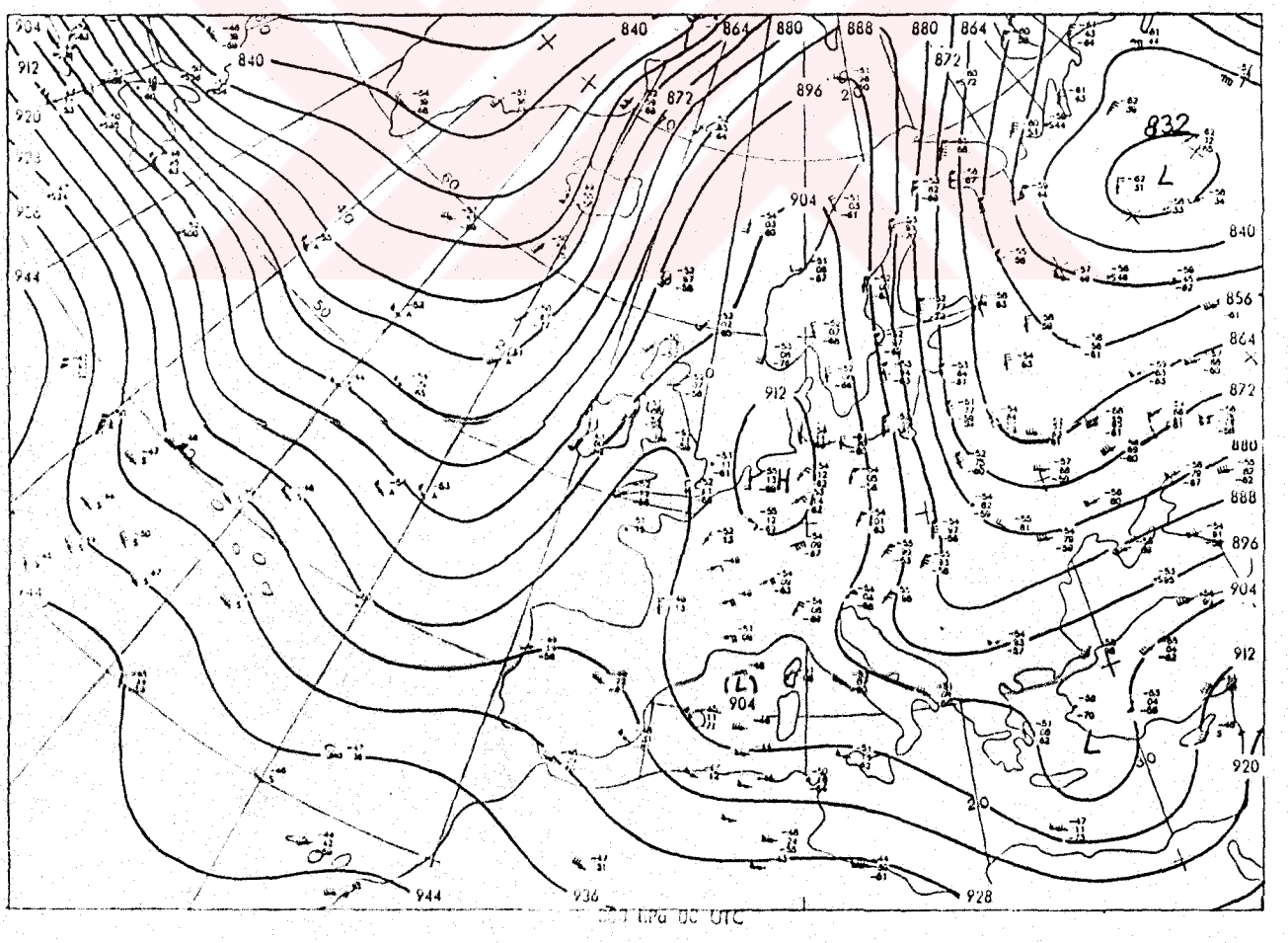
850 hPa Geopot. [dam] and Temp. [°C]



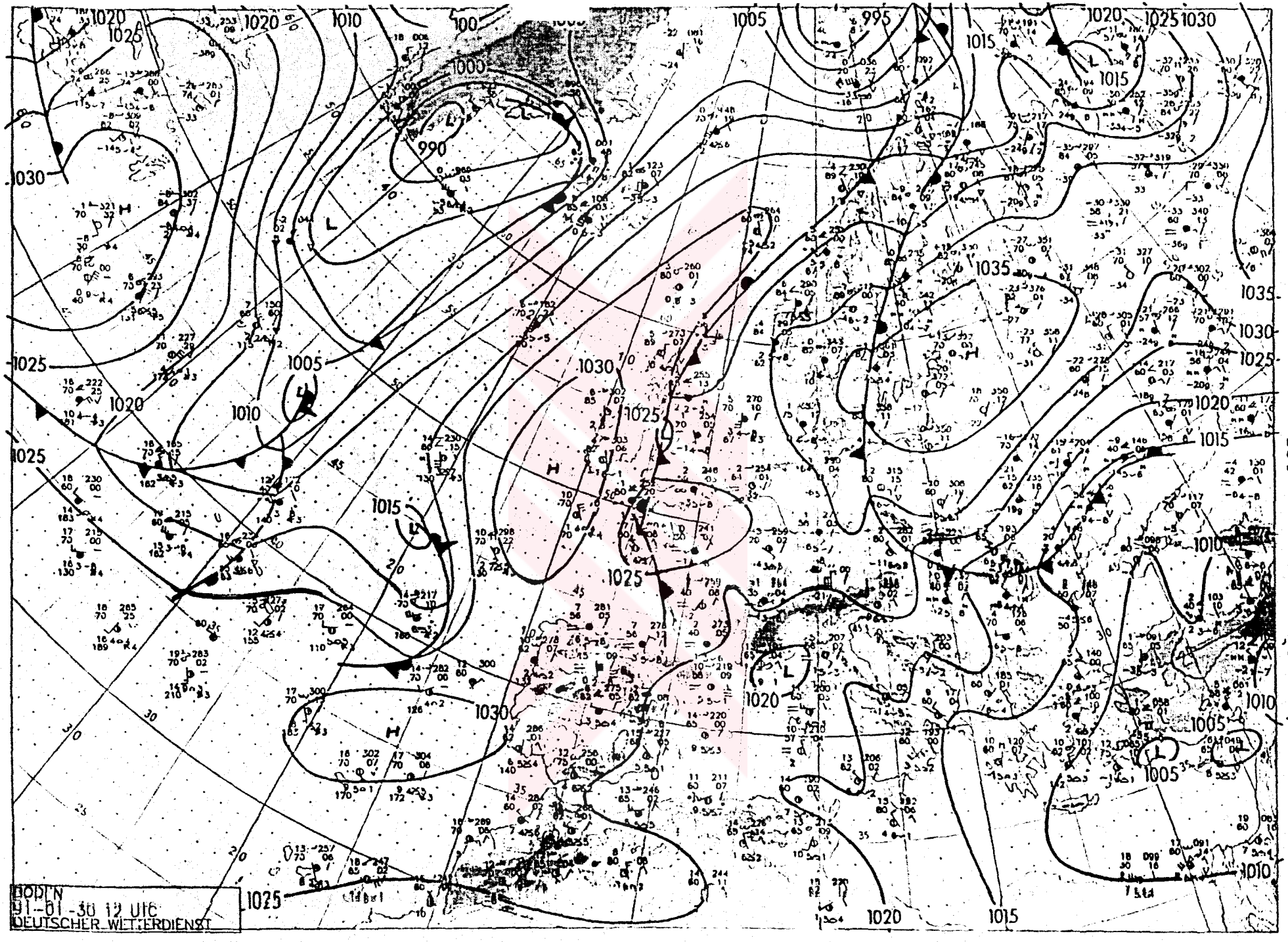
700 hPa Geopot. [dam] and Temp. [°C]



500 hPa 00 UTC

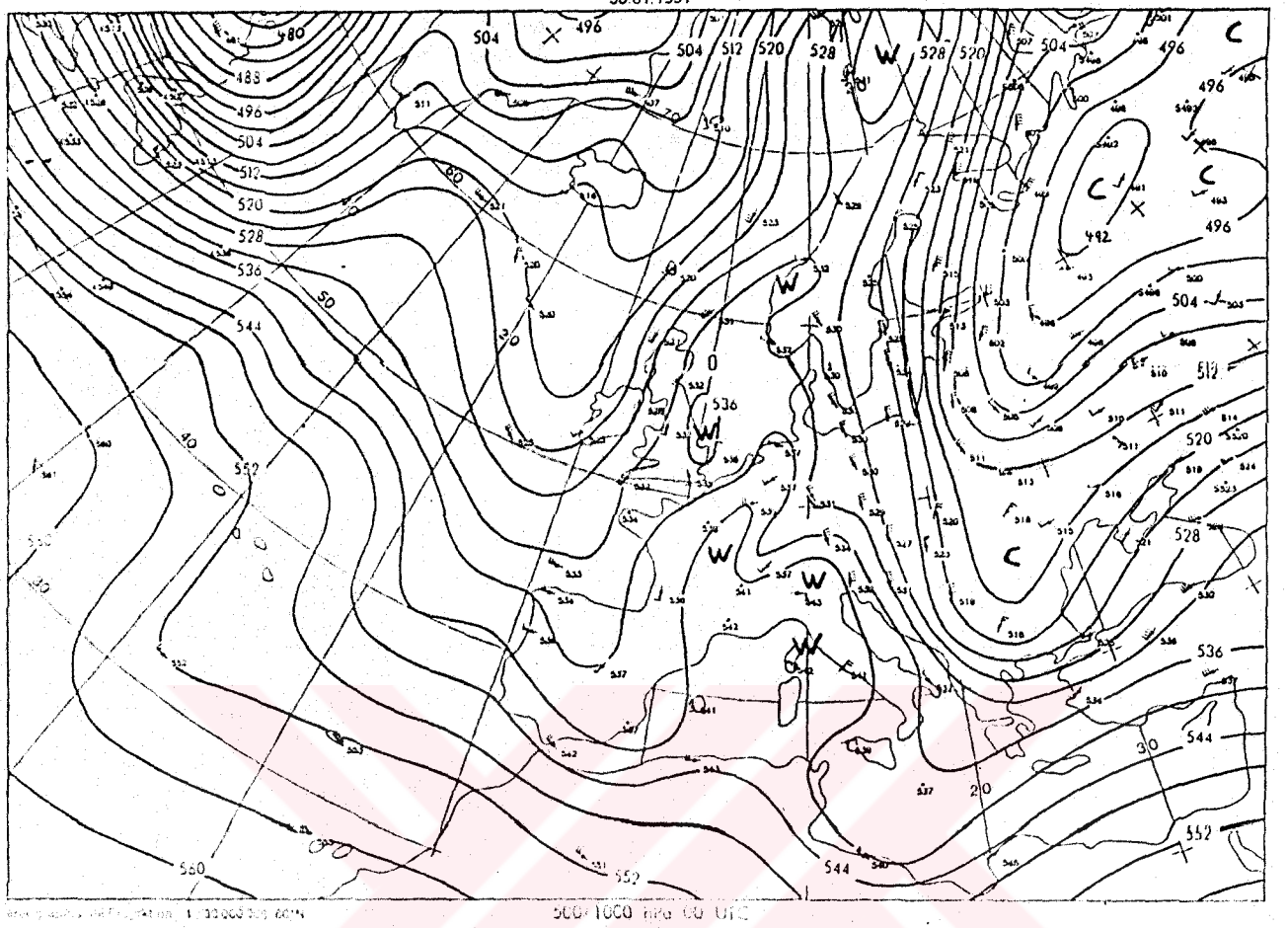


924 hPa 00 UTC

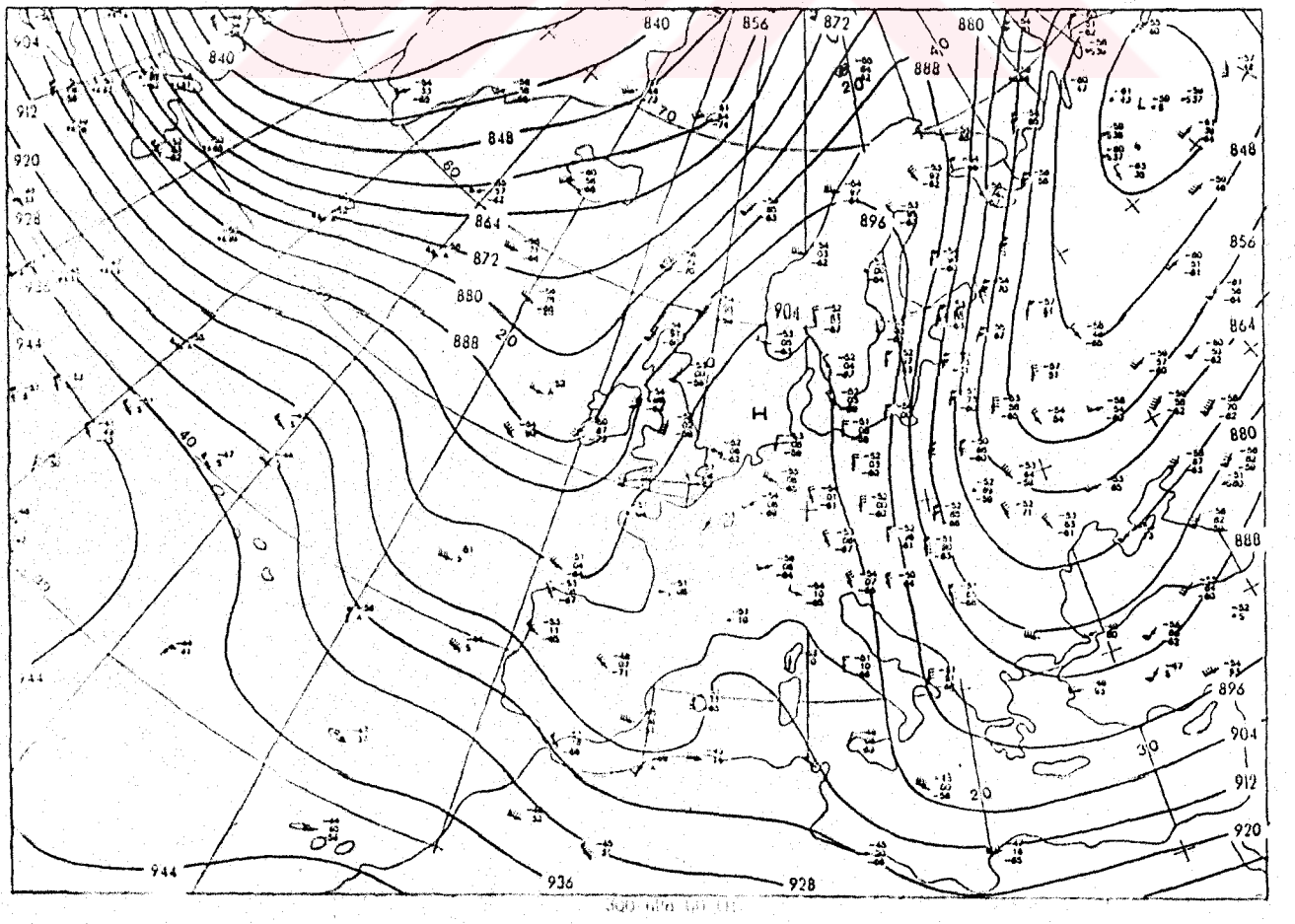


Surface chart 12 UTC

30.01.1991

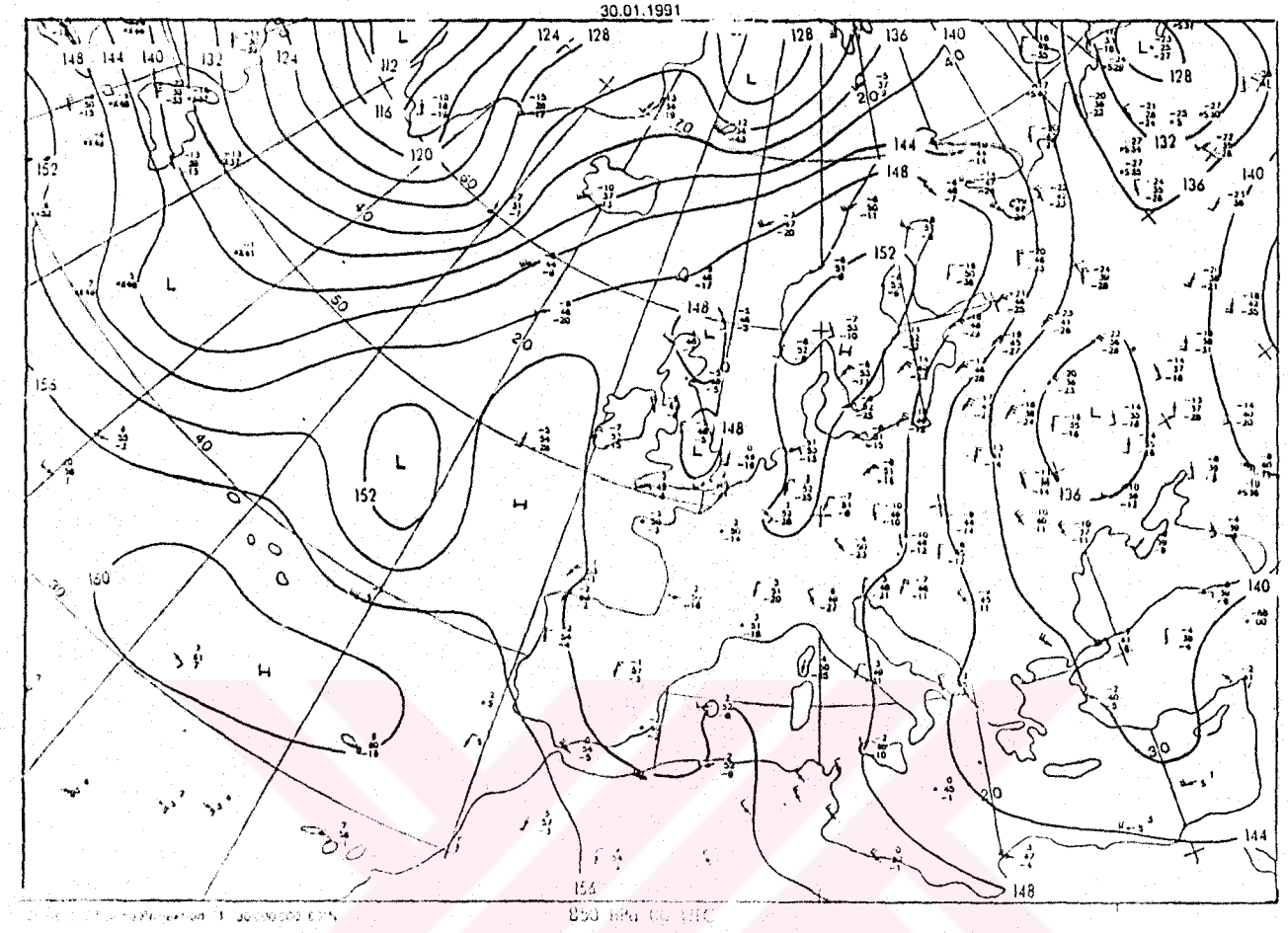


500-1000 hPa 00 UTC

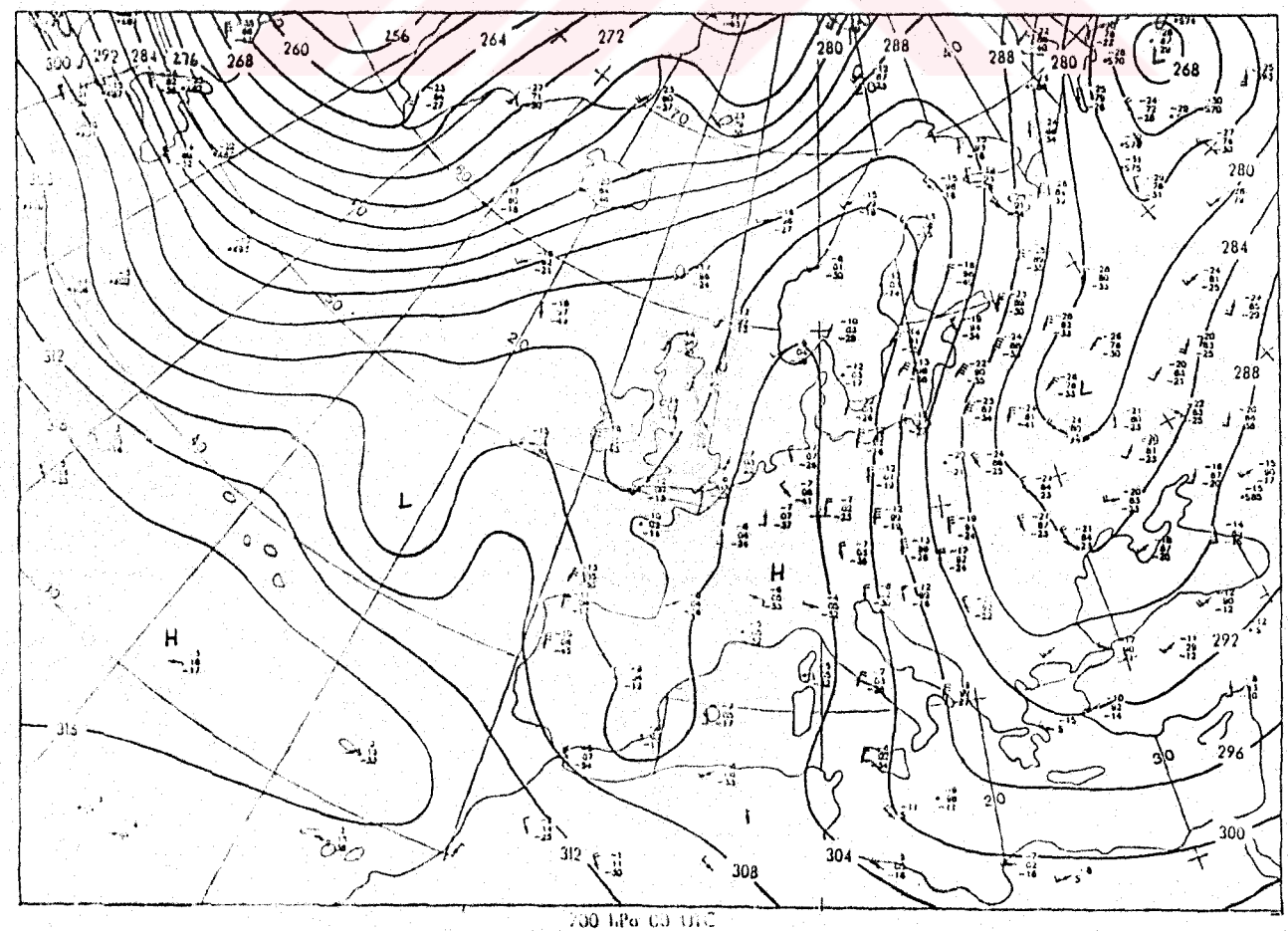


h-23

30.01.1991



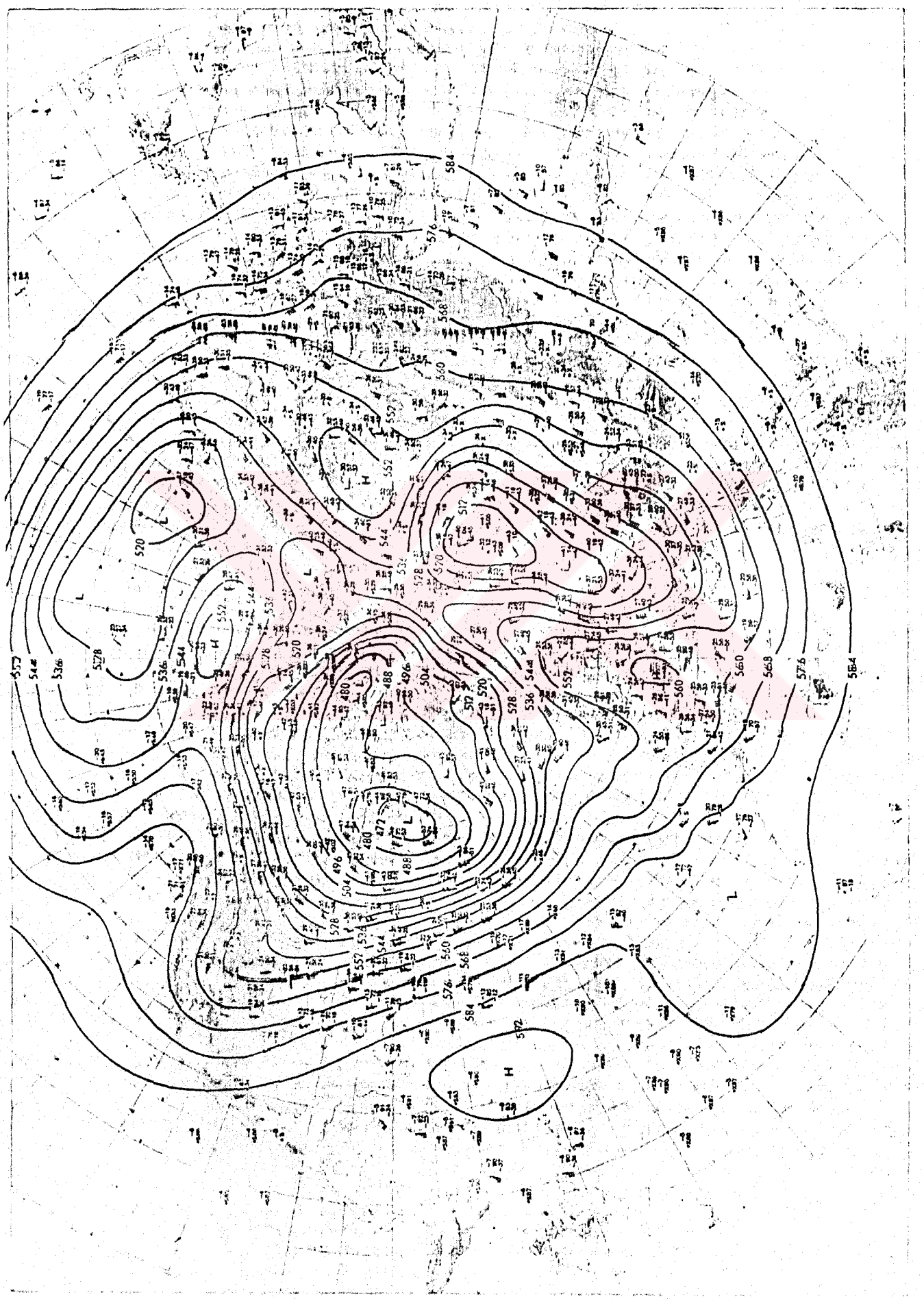
850 hPa 00 UTC

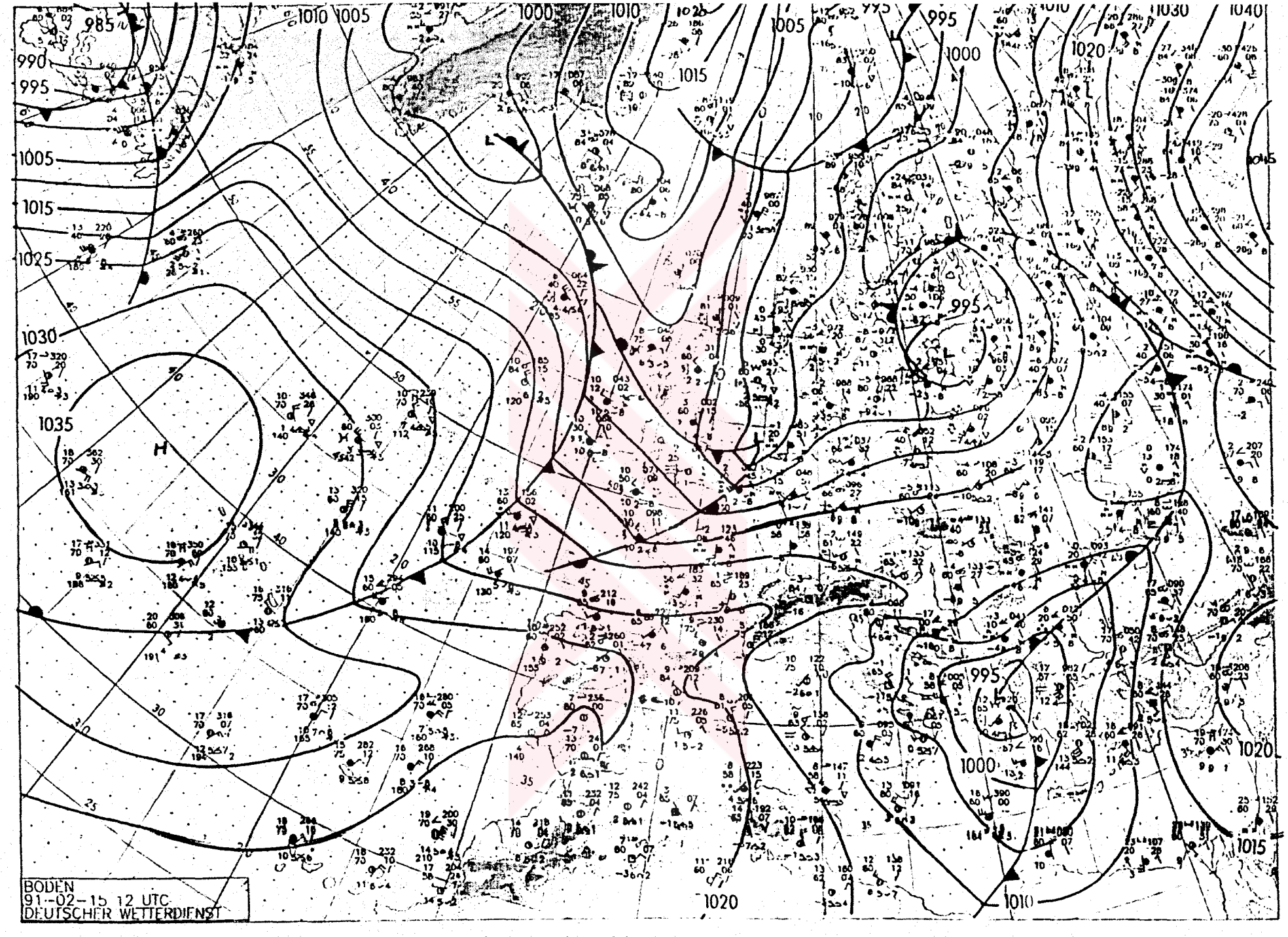


700 hPa 00 UTC

H-24

30.01.1991

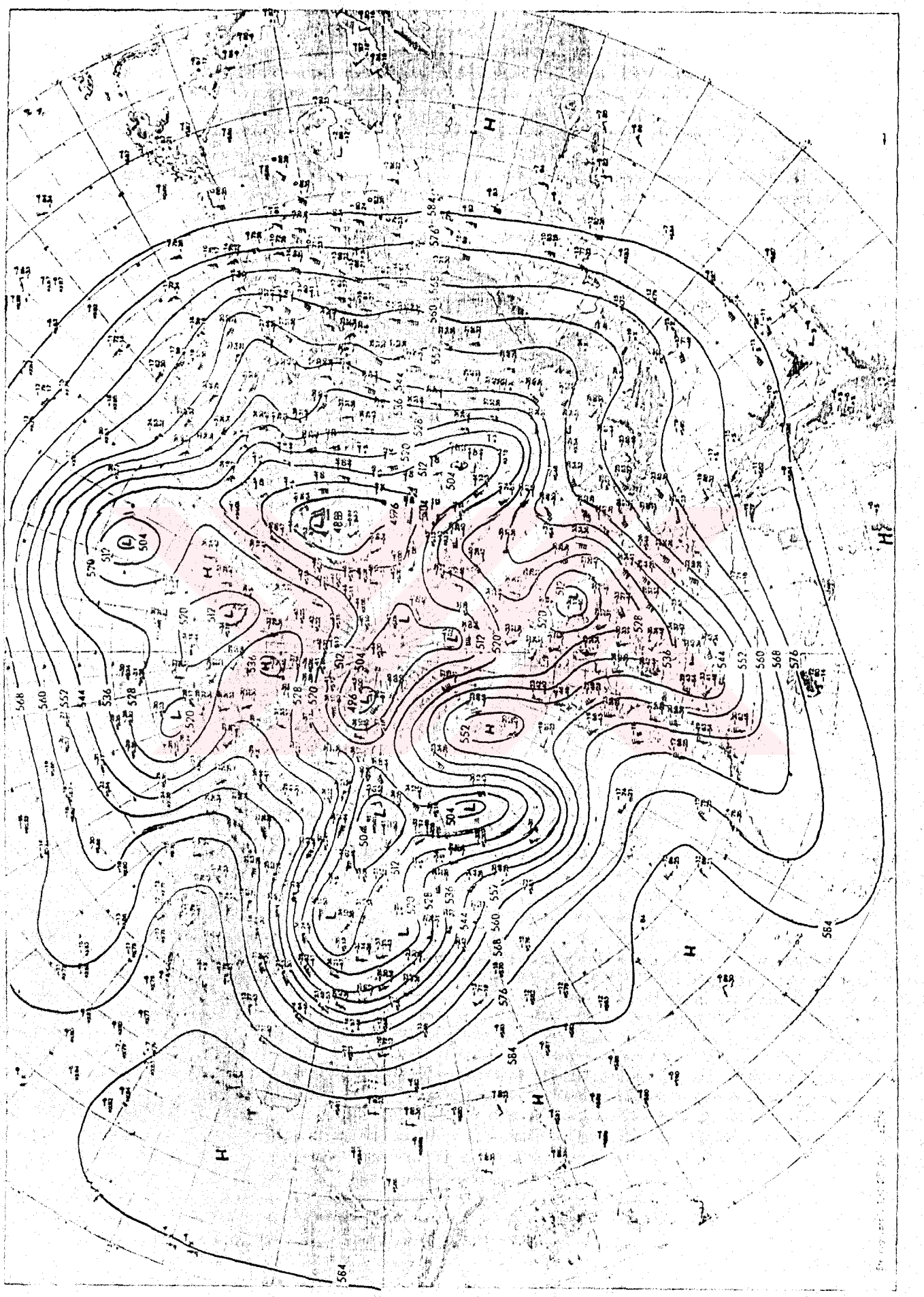




Surface chart 12 UTC

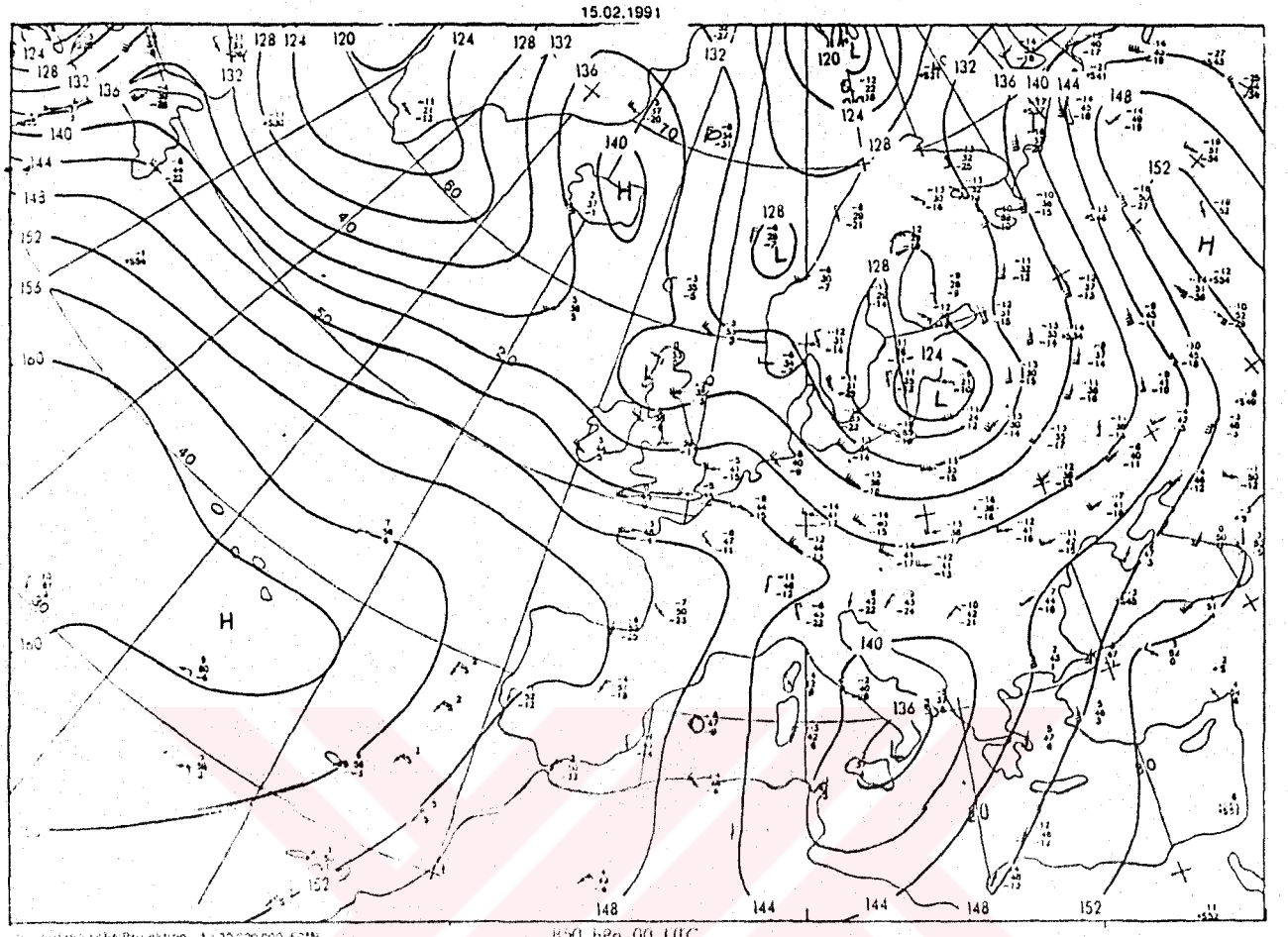
H-26

15.02.1991

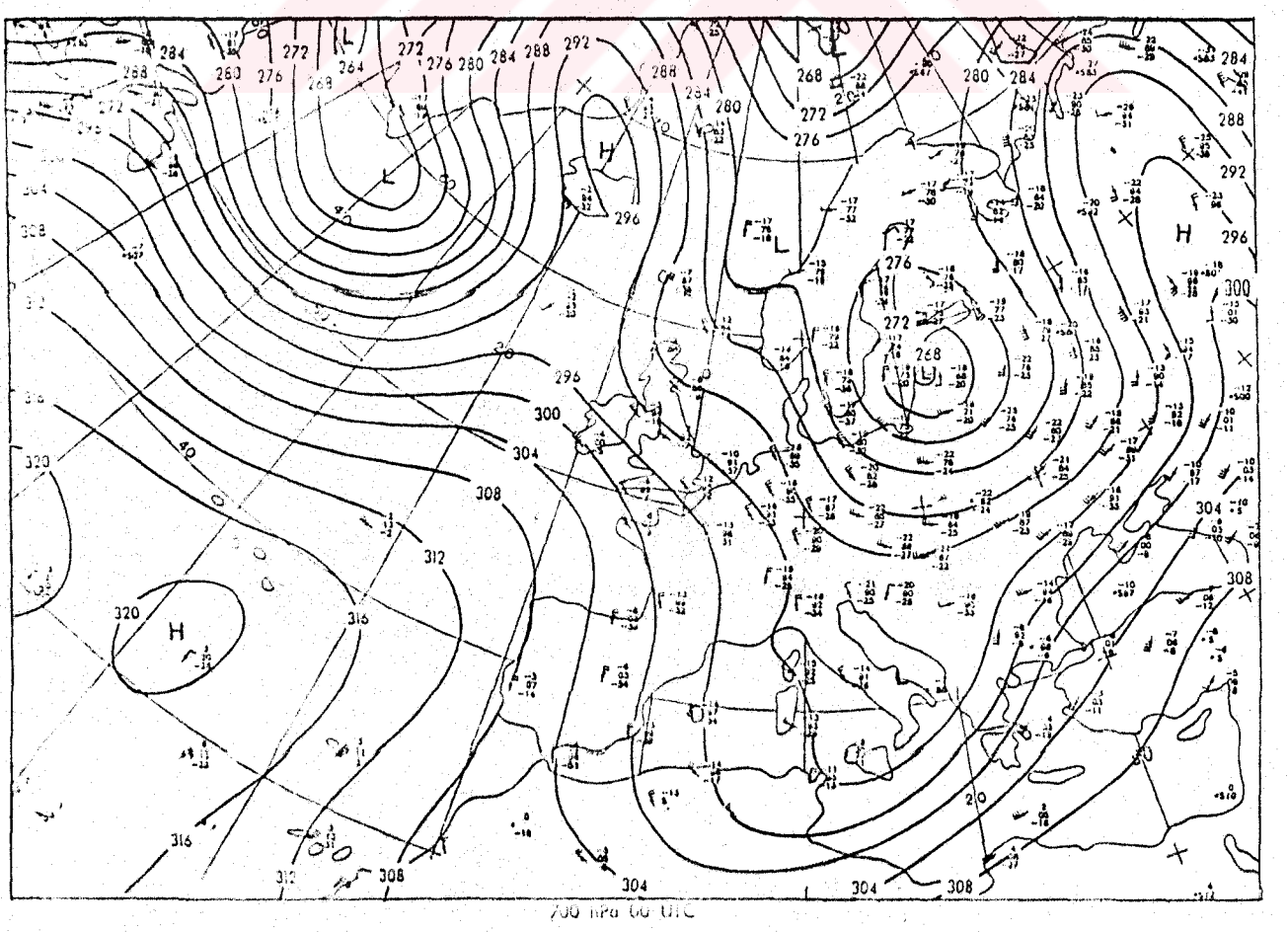


500 hPa (gpdm)

15.02.1991

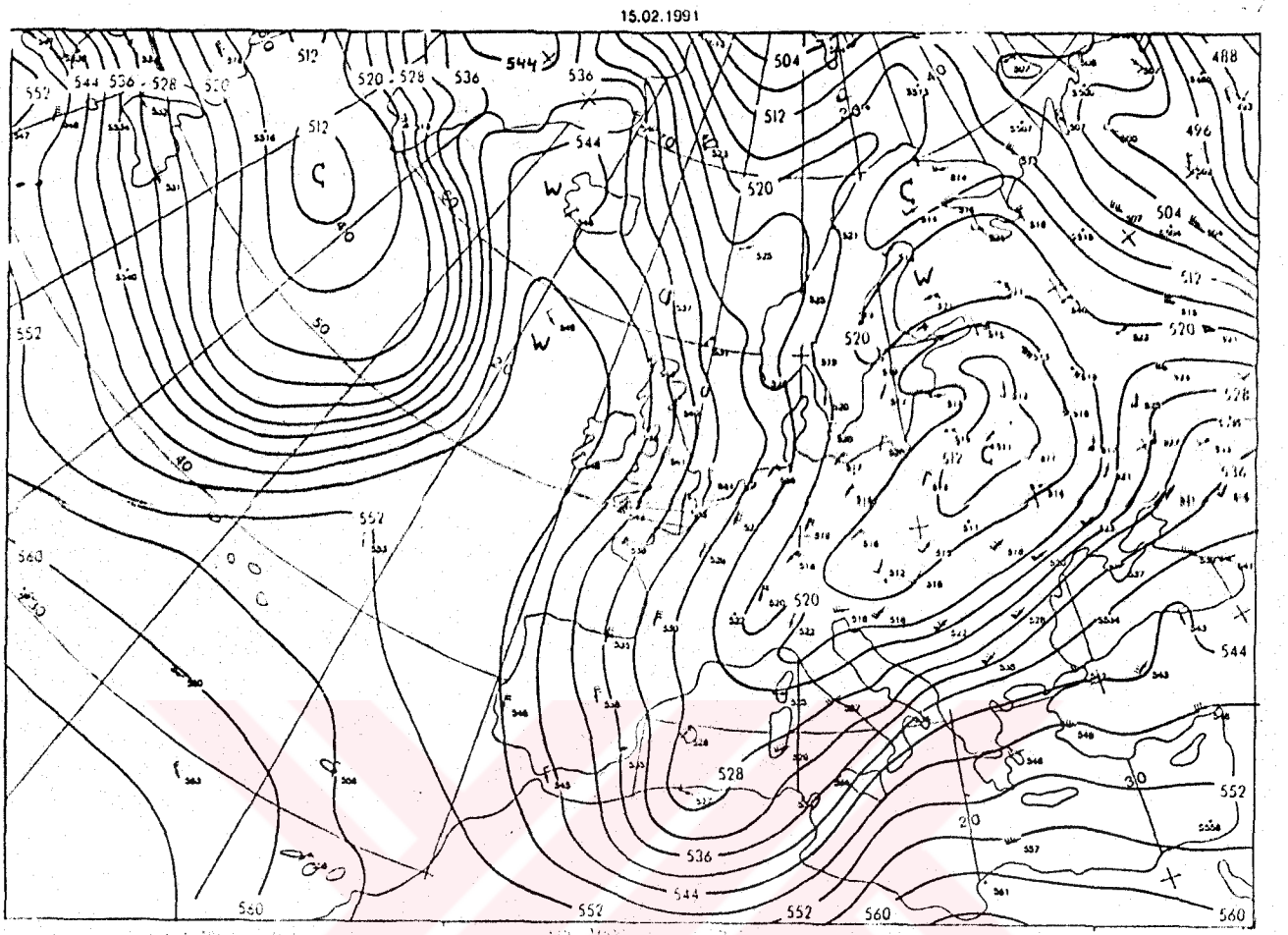


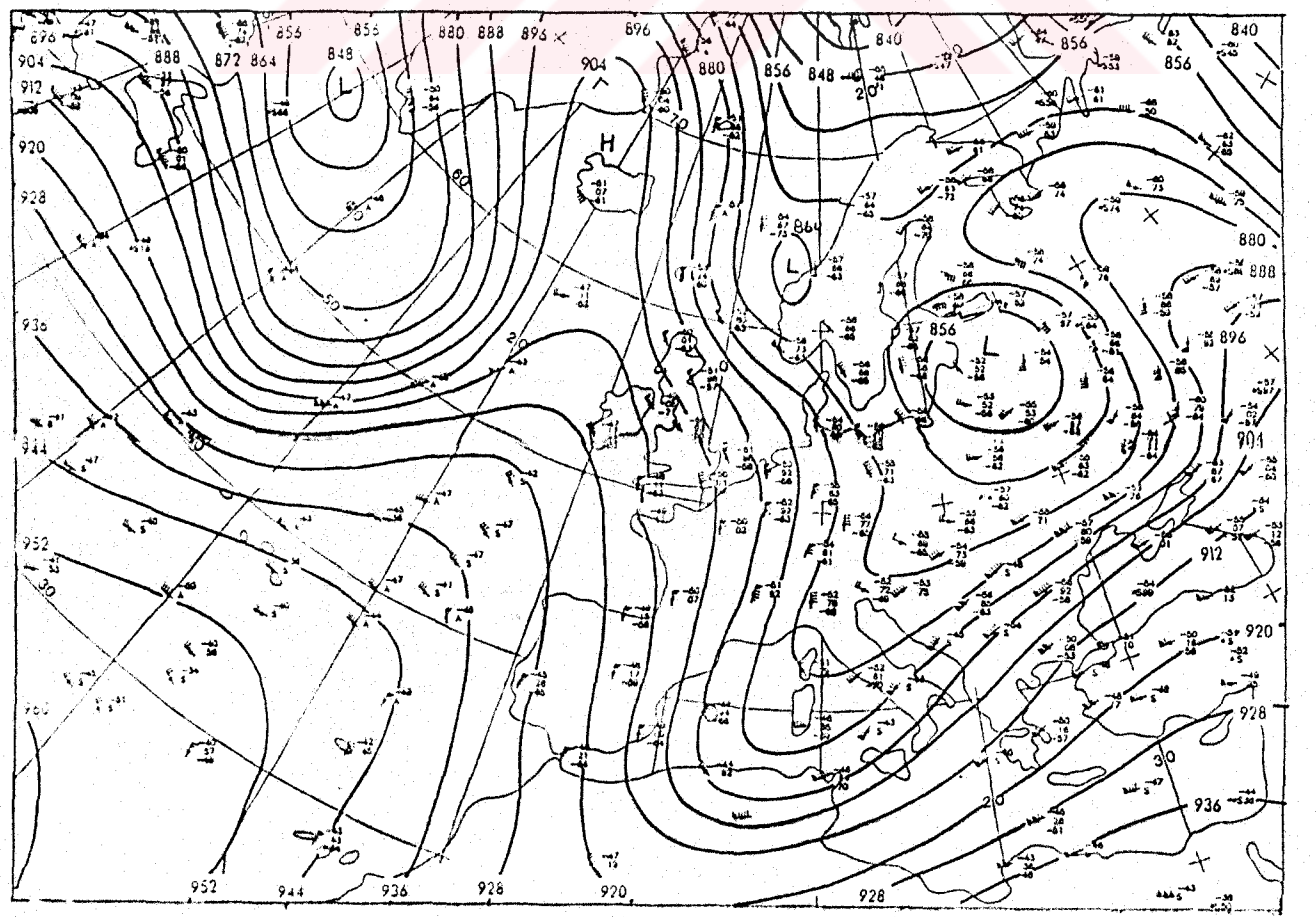
850 hPa 00 UTC

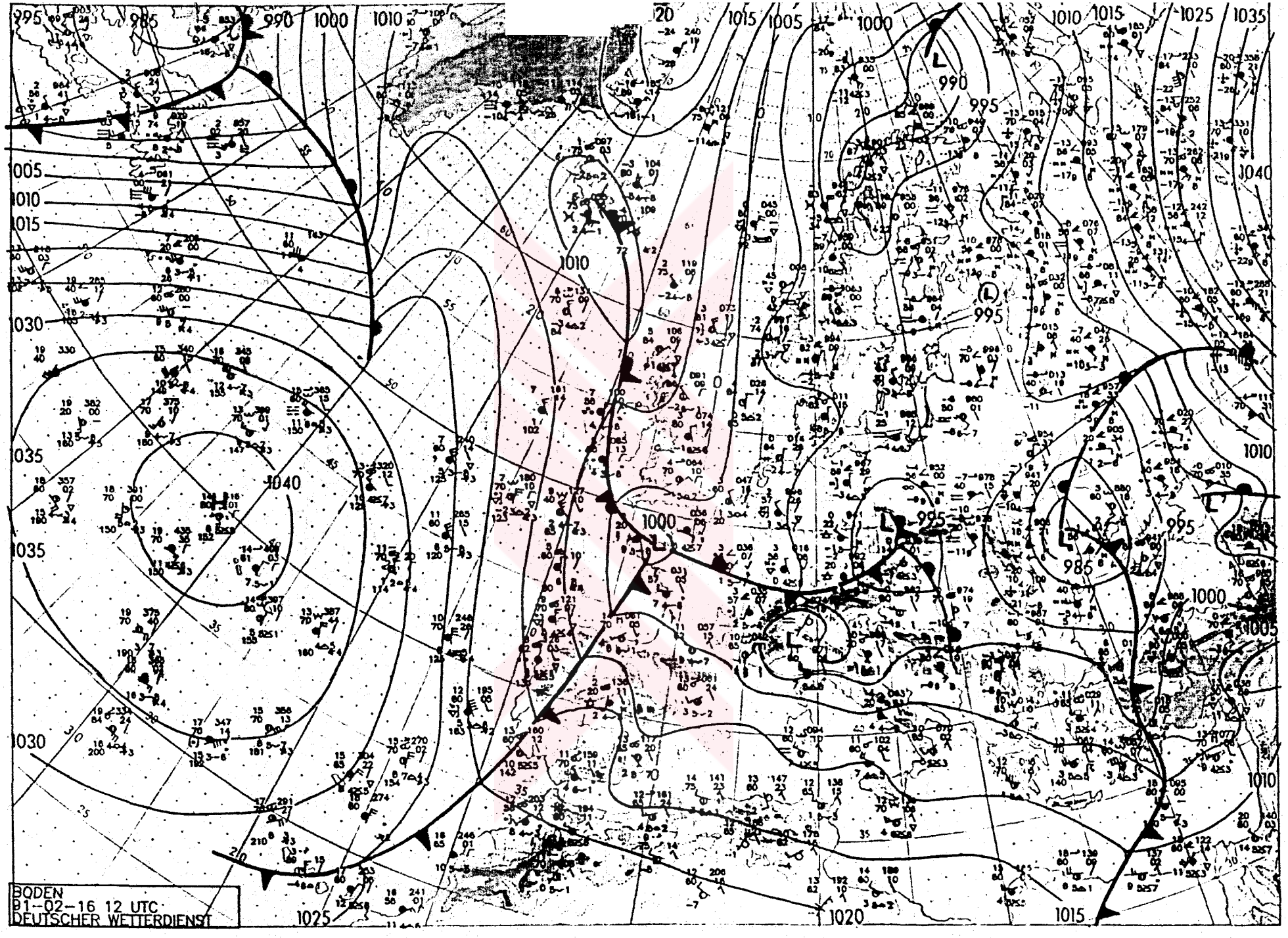


700 hPa 00 UTC

15.02.1991





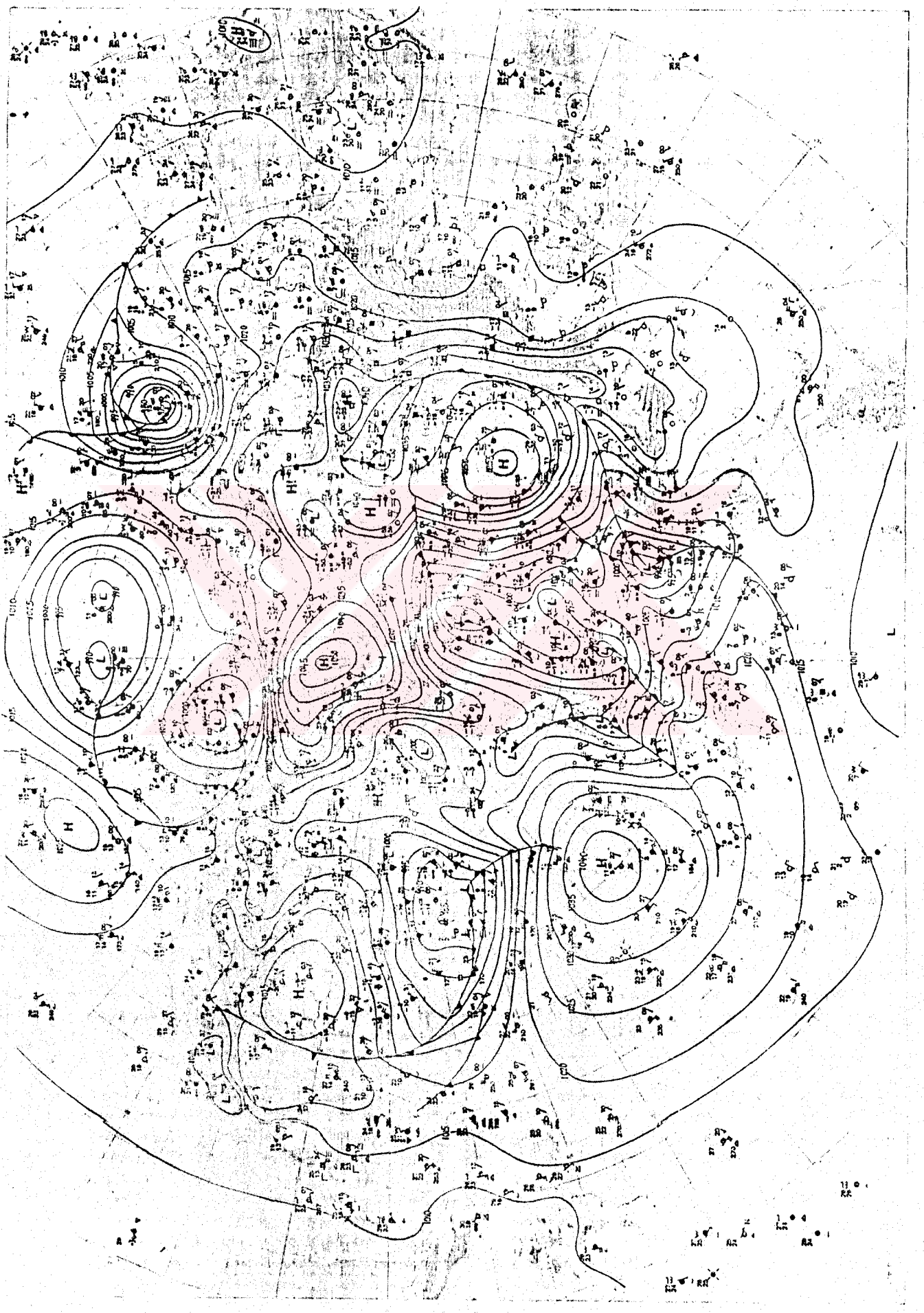


Stereographische Projektion 1 : [illegible] 60°N

Surface chart 12 UTC

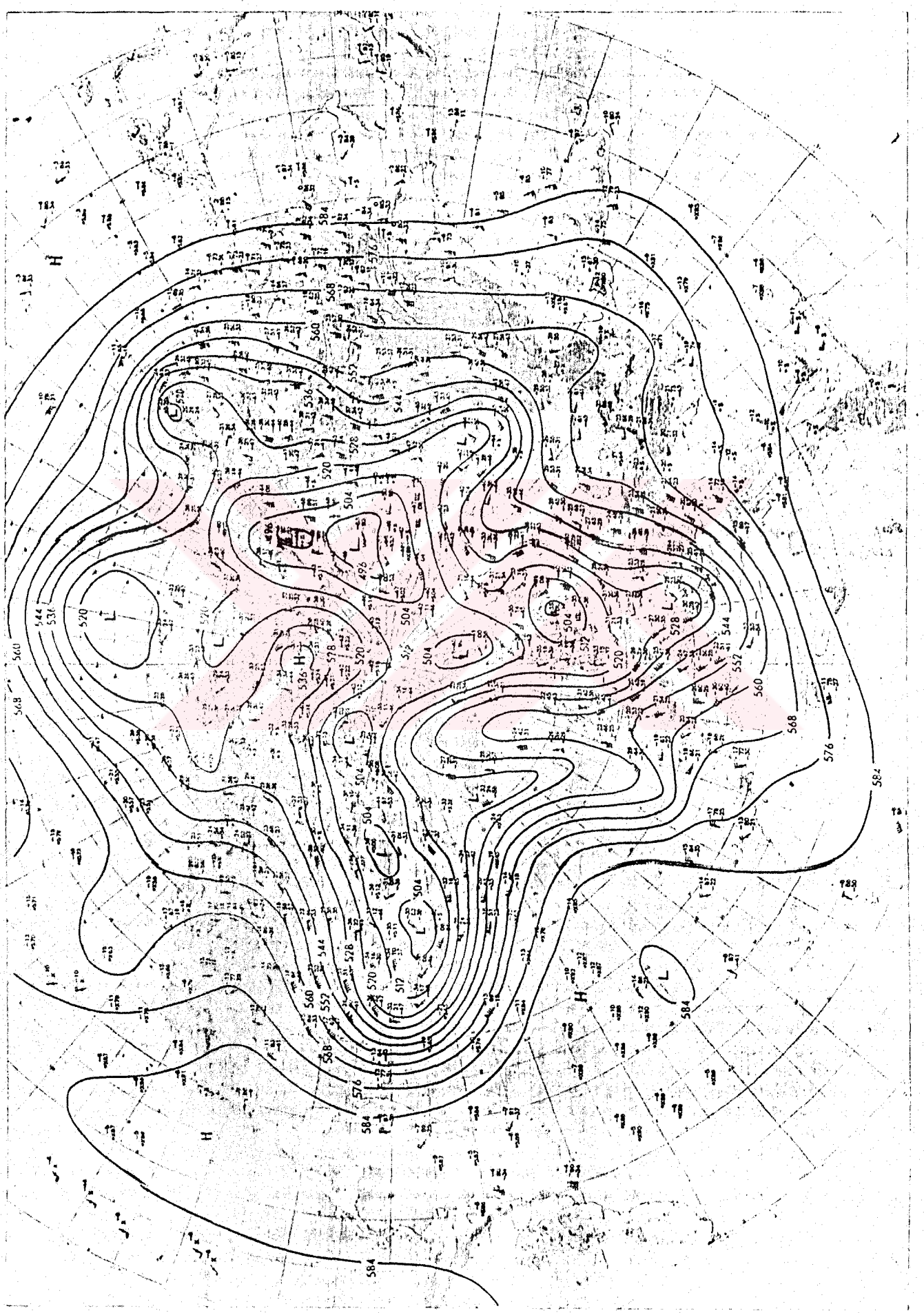
H-30

16.02.1991



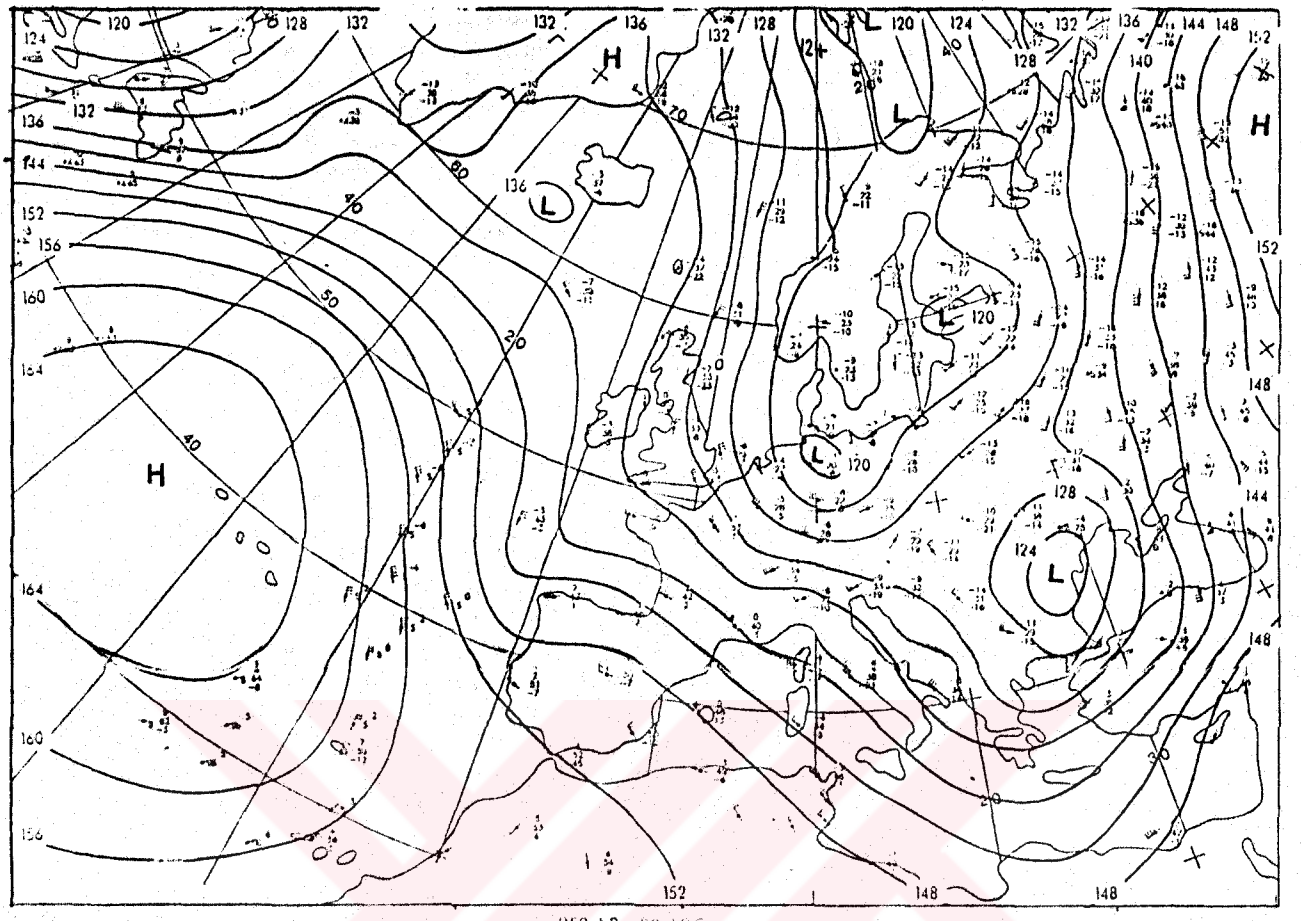
h-31

16.02.1991

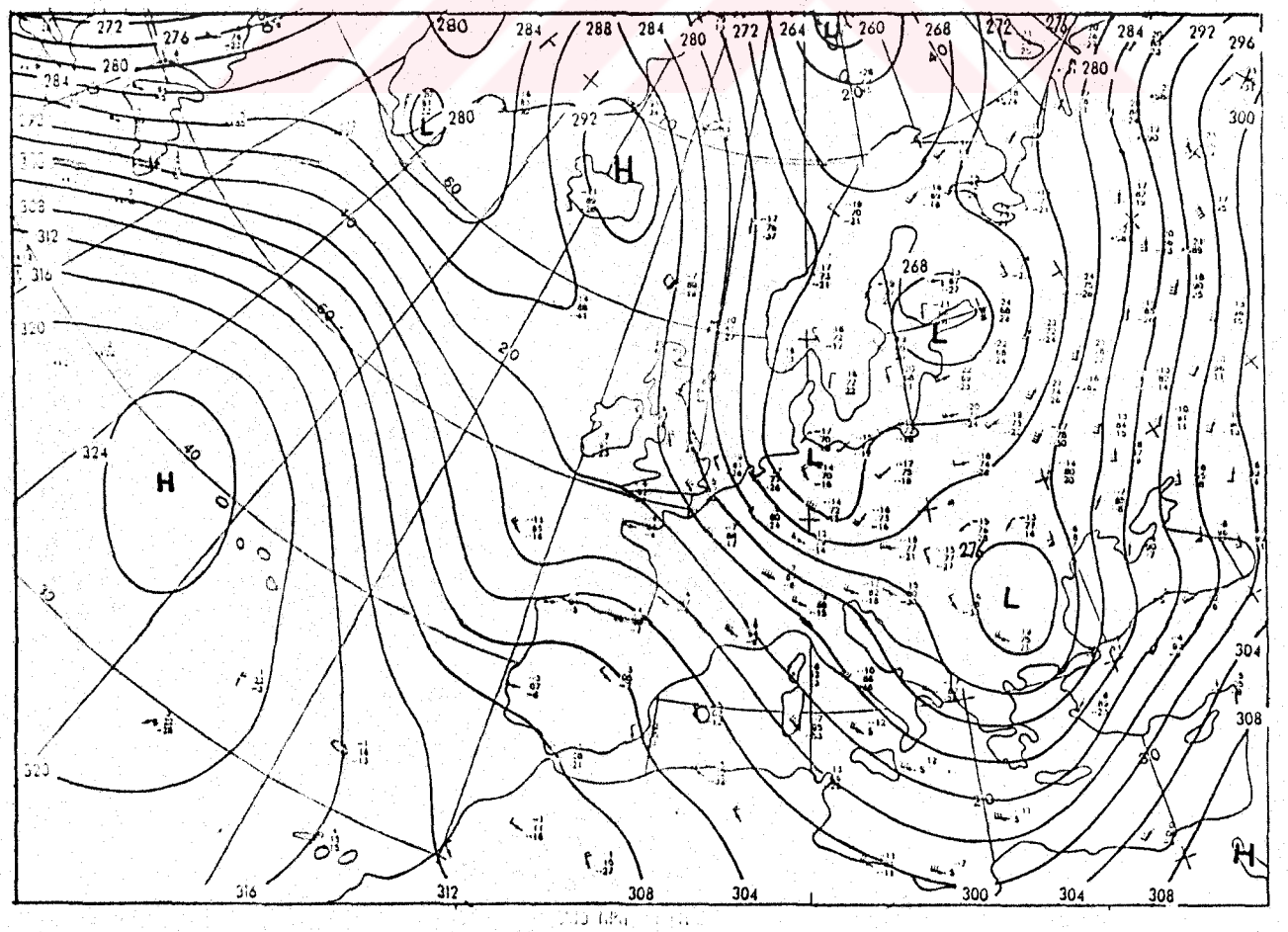


h-32

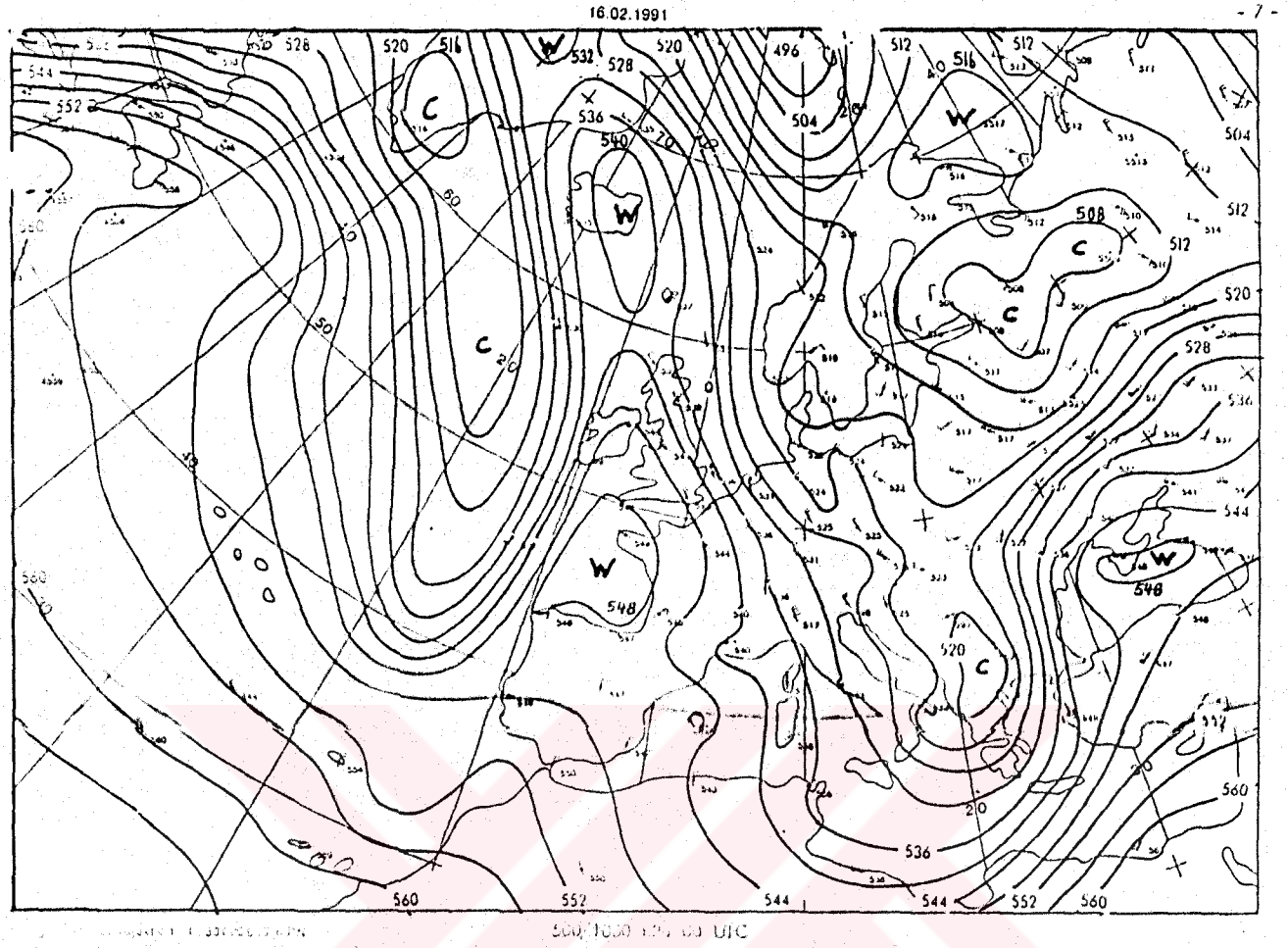
16.02.1991



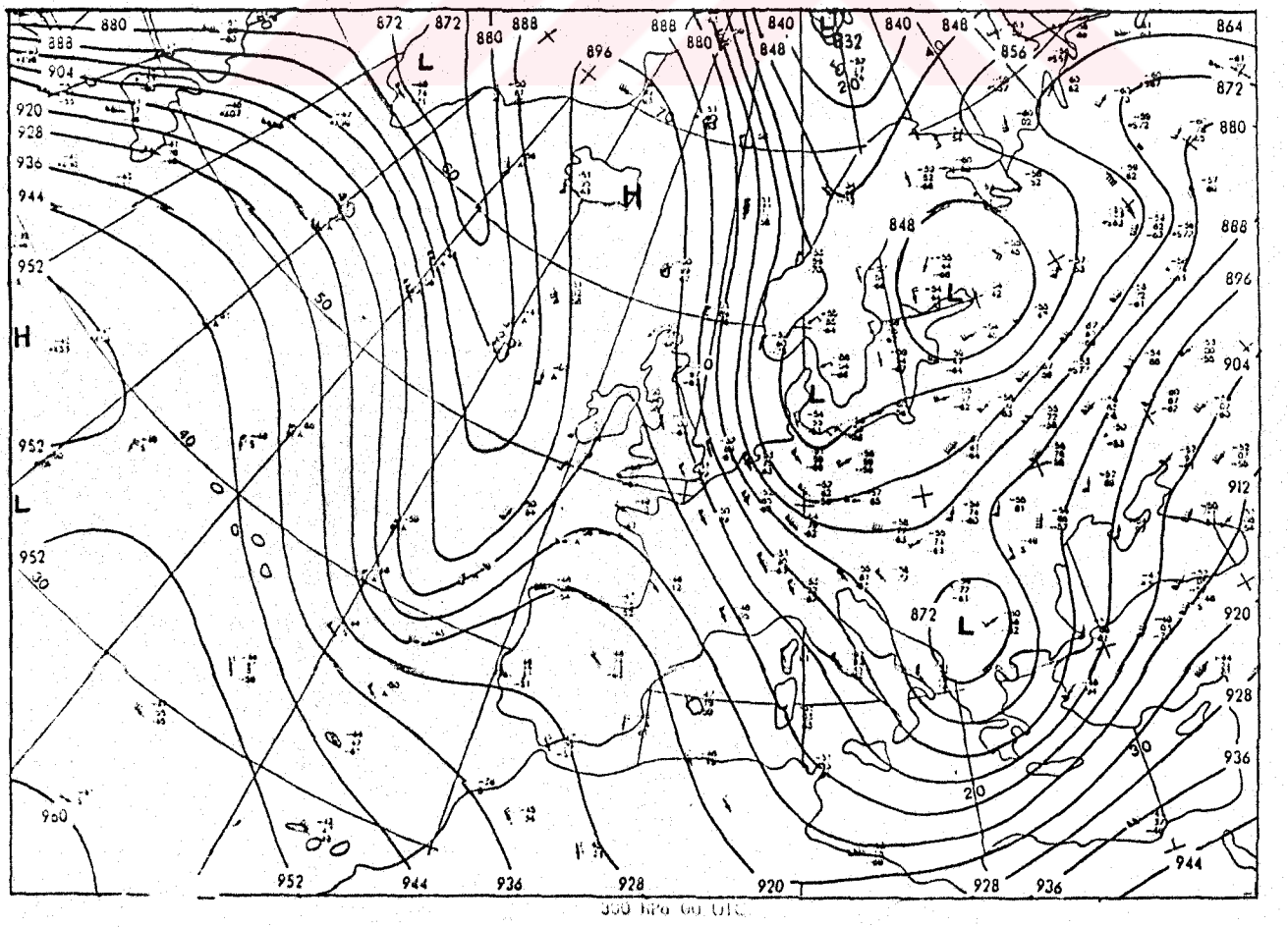
850 hPa 00 UTC



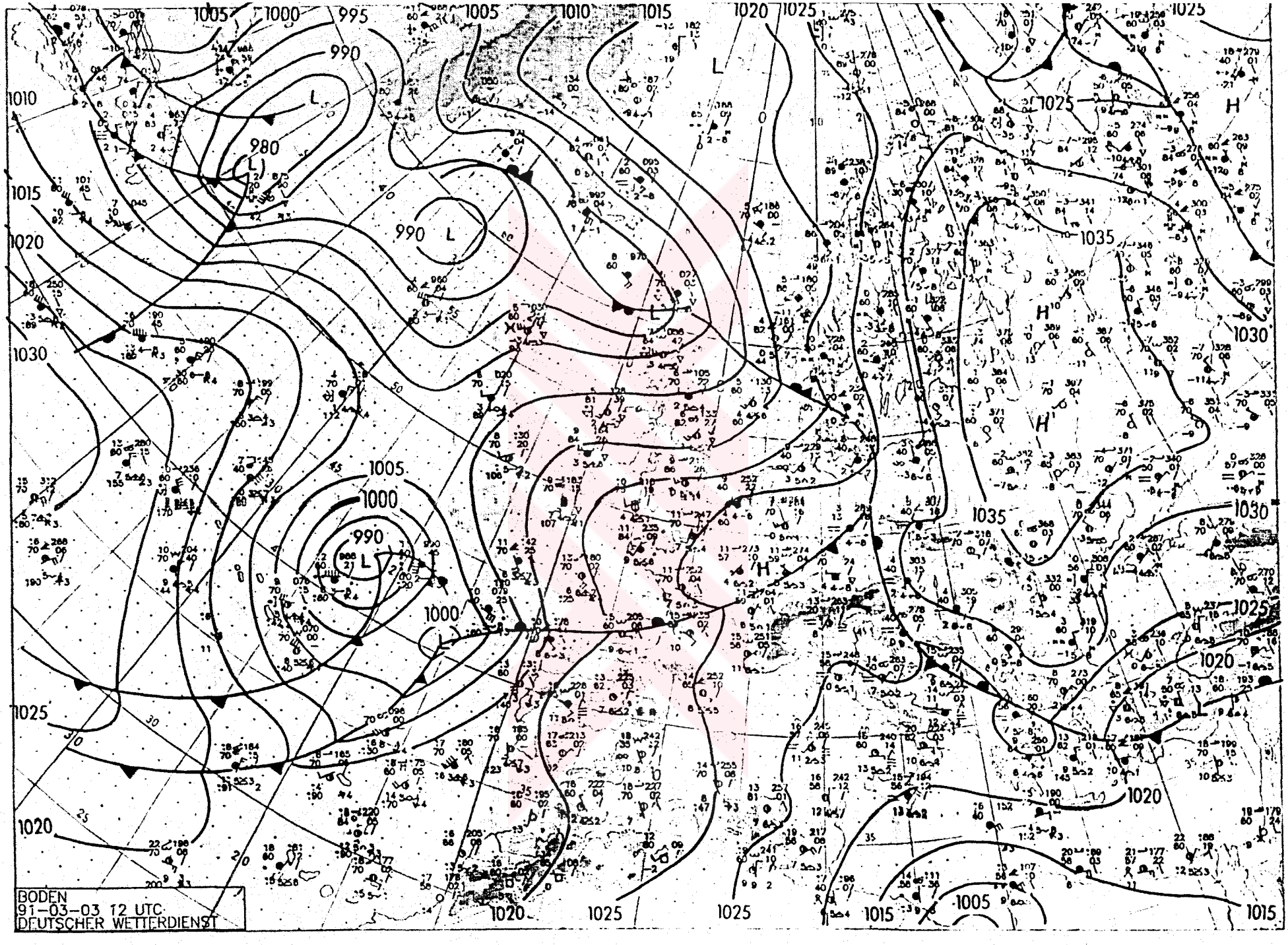
16.02.1991 - 7 -



500/1000 hPa 00 UTC



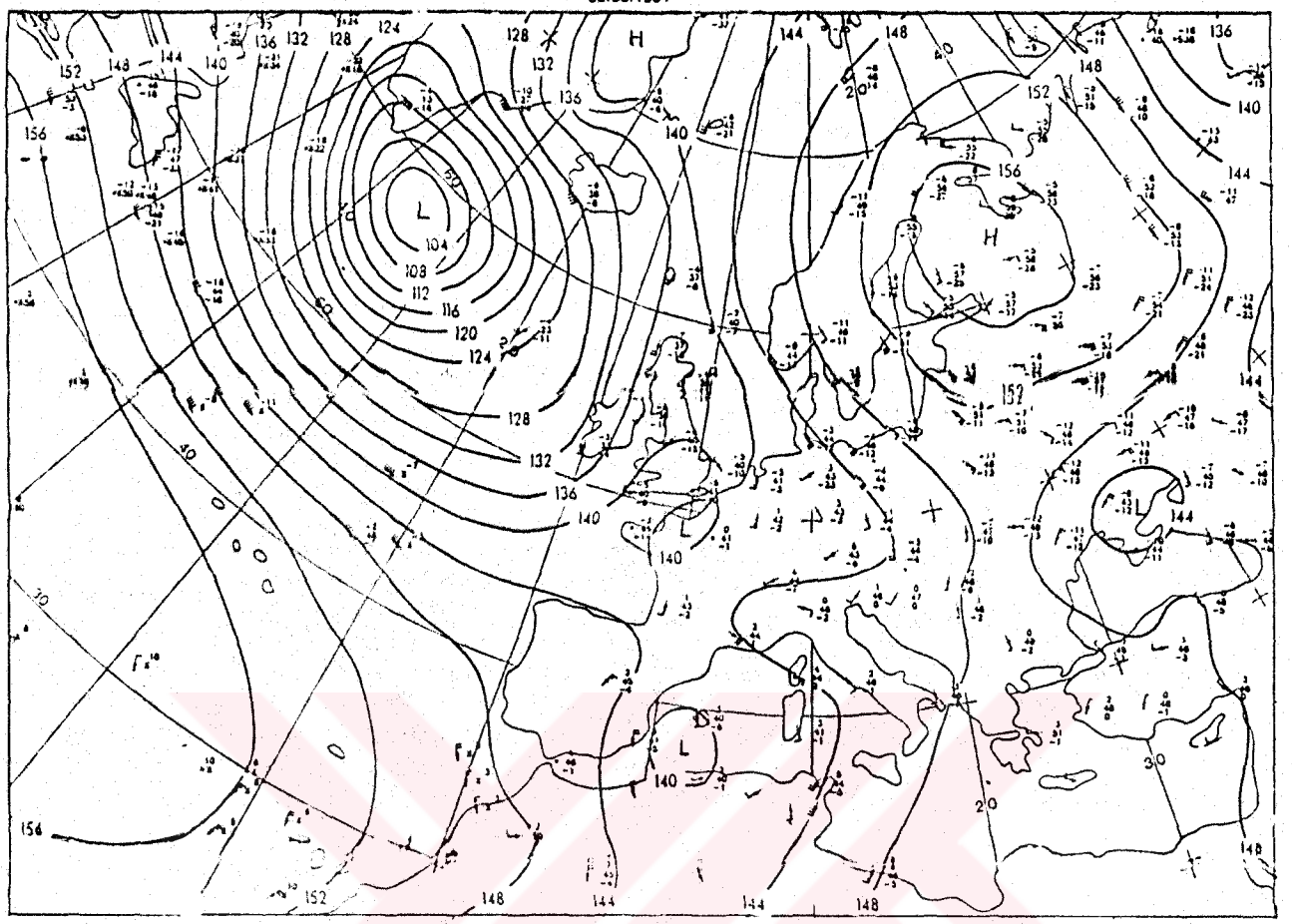
850 hPa 00 UTC



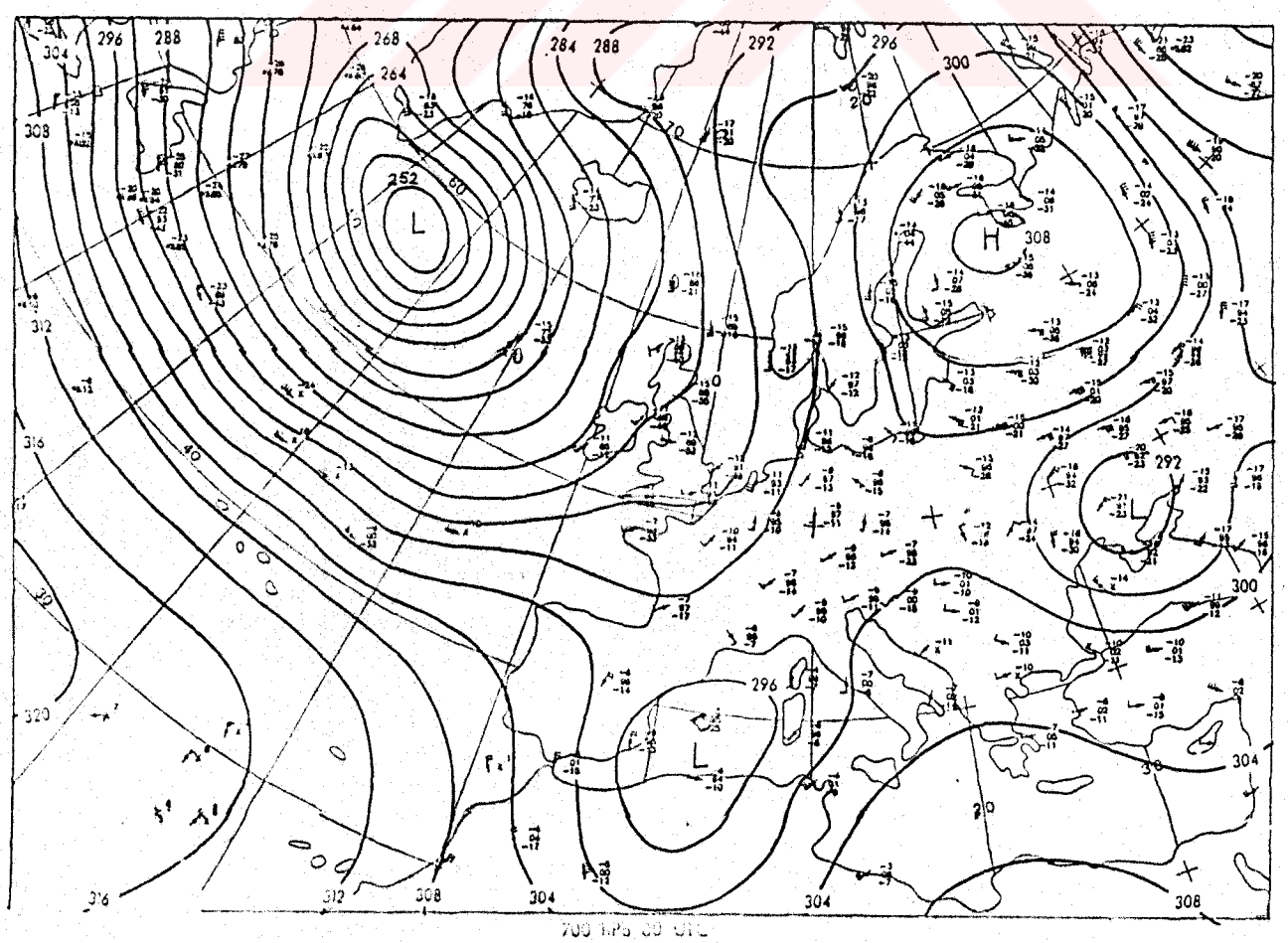
Stereographische Projektion 1 : 40 000 000 60°N

Surface chart 12 UTC

02.03.1991



850 hPa 00 UTC

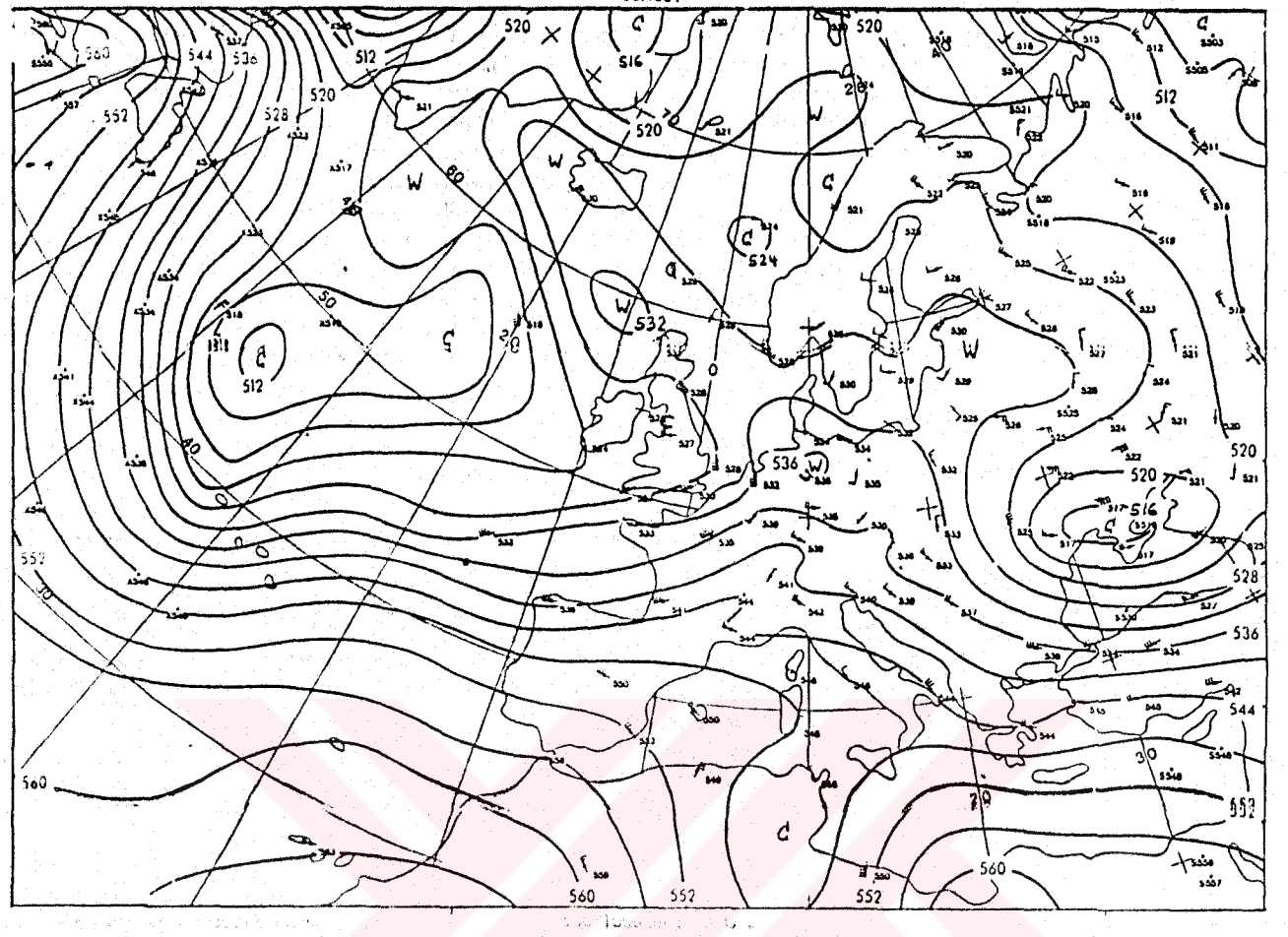


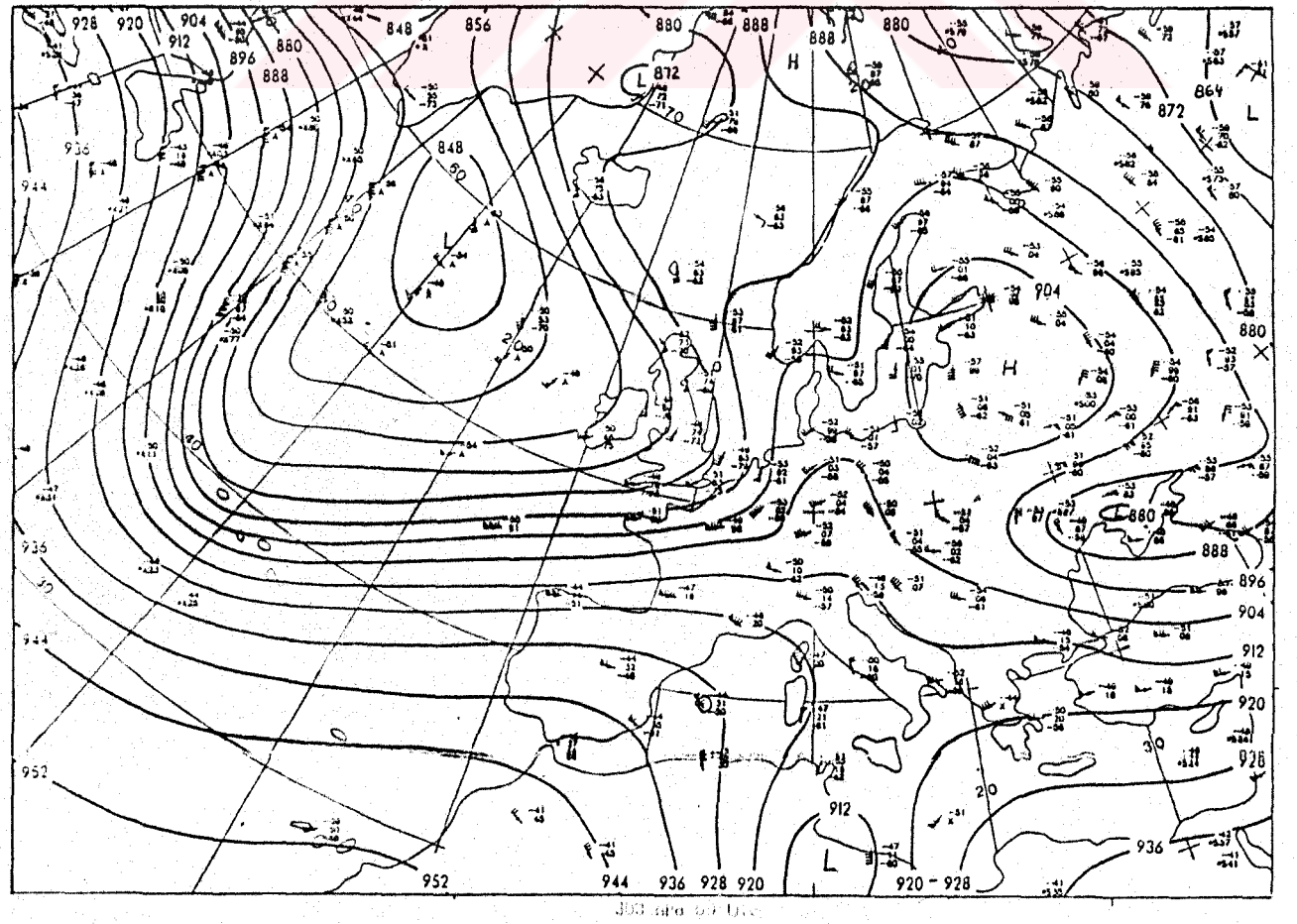
700 hPa 00 UTC

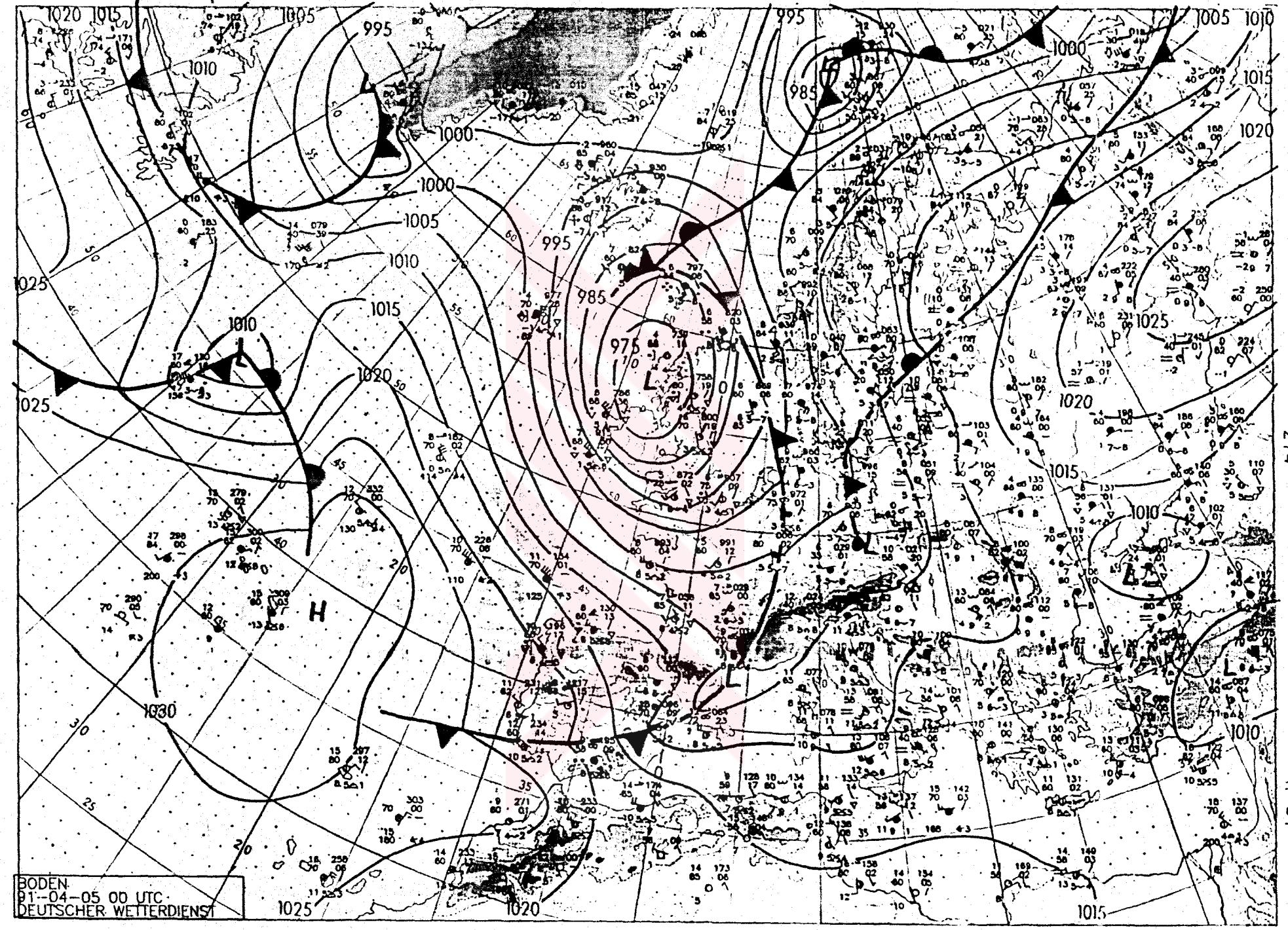
H-56

- 7 -

03.03.1991





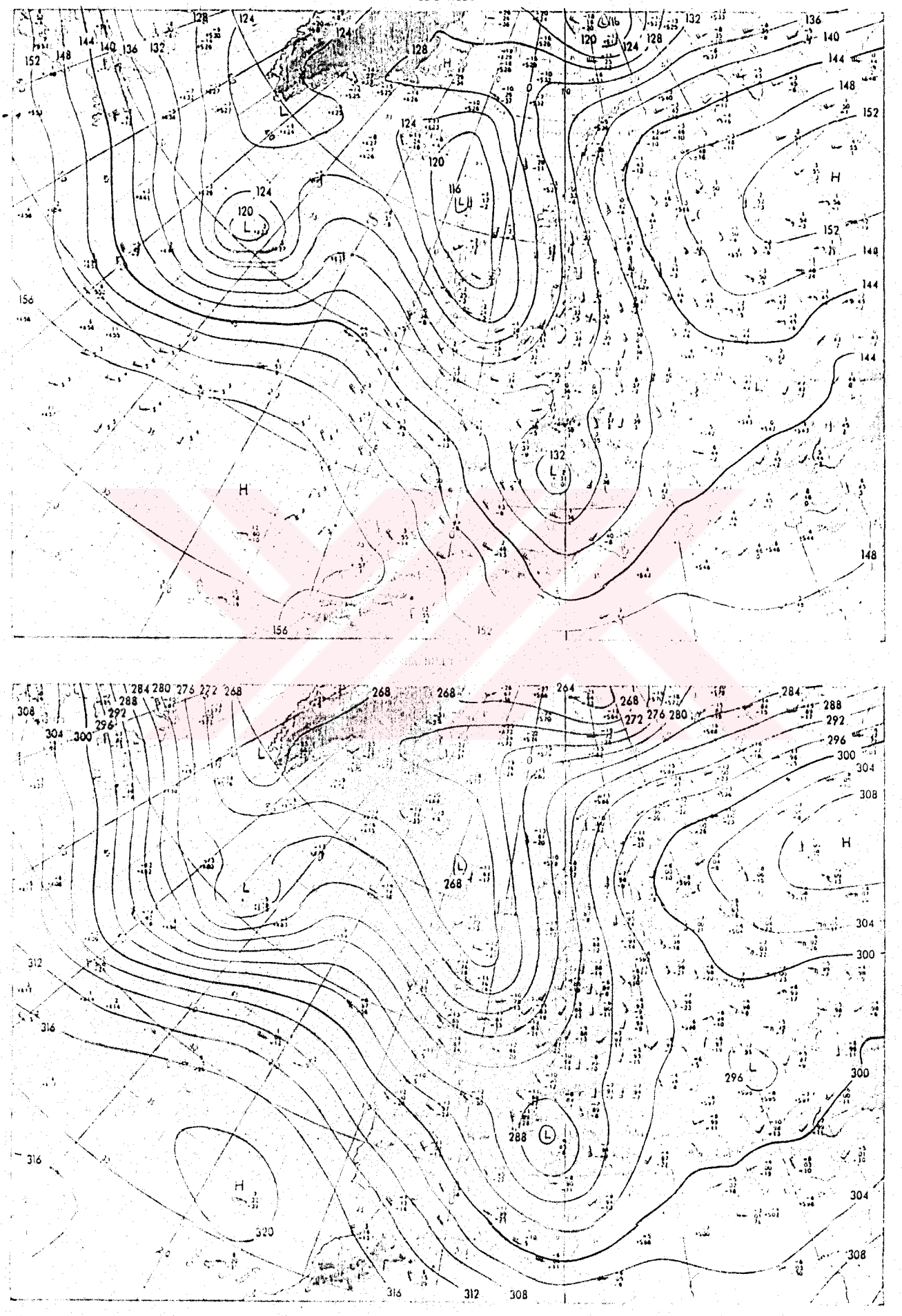


Stereographic, 1:30 000 000 60°N

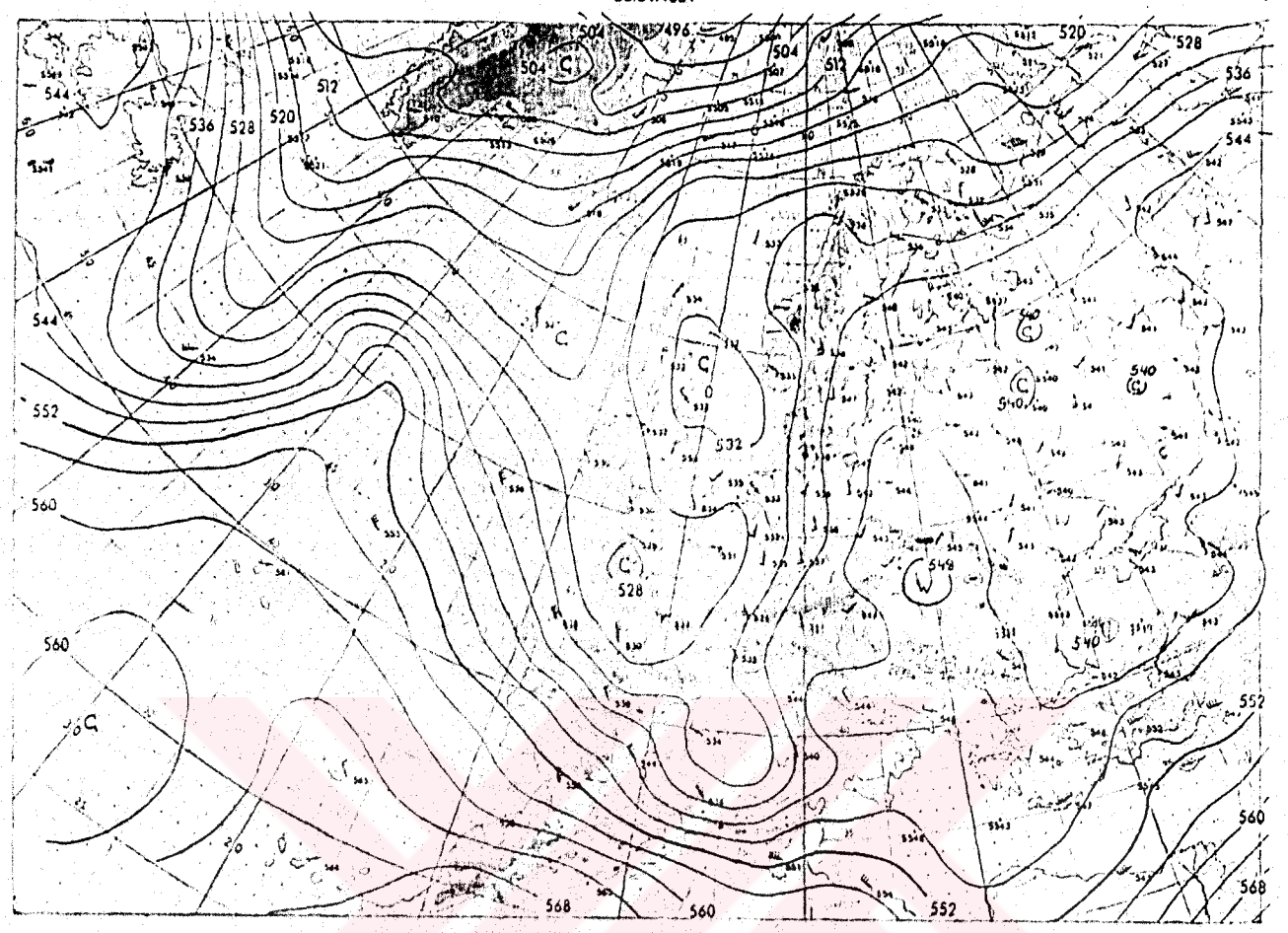
Surface chart 00 UTC

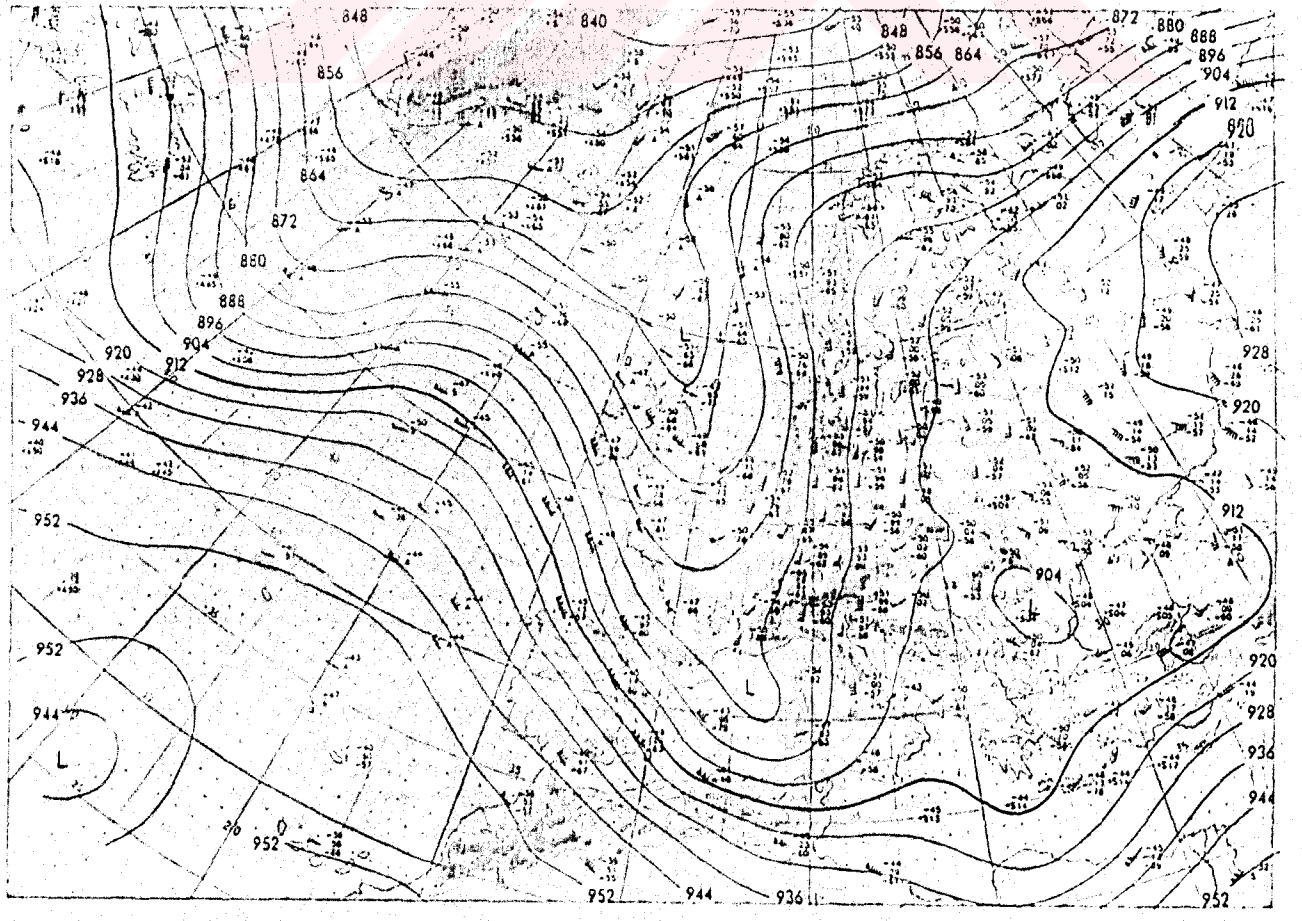
05.04.1991

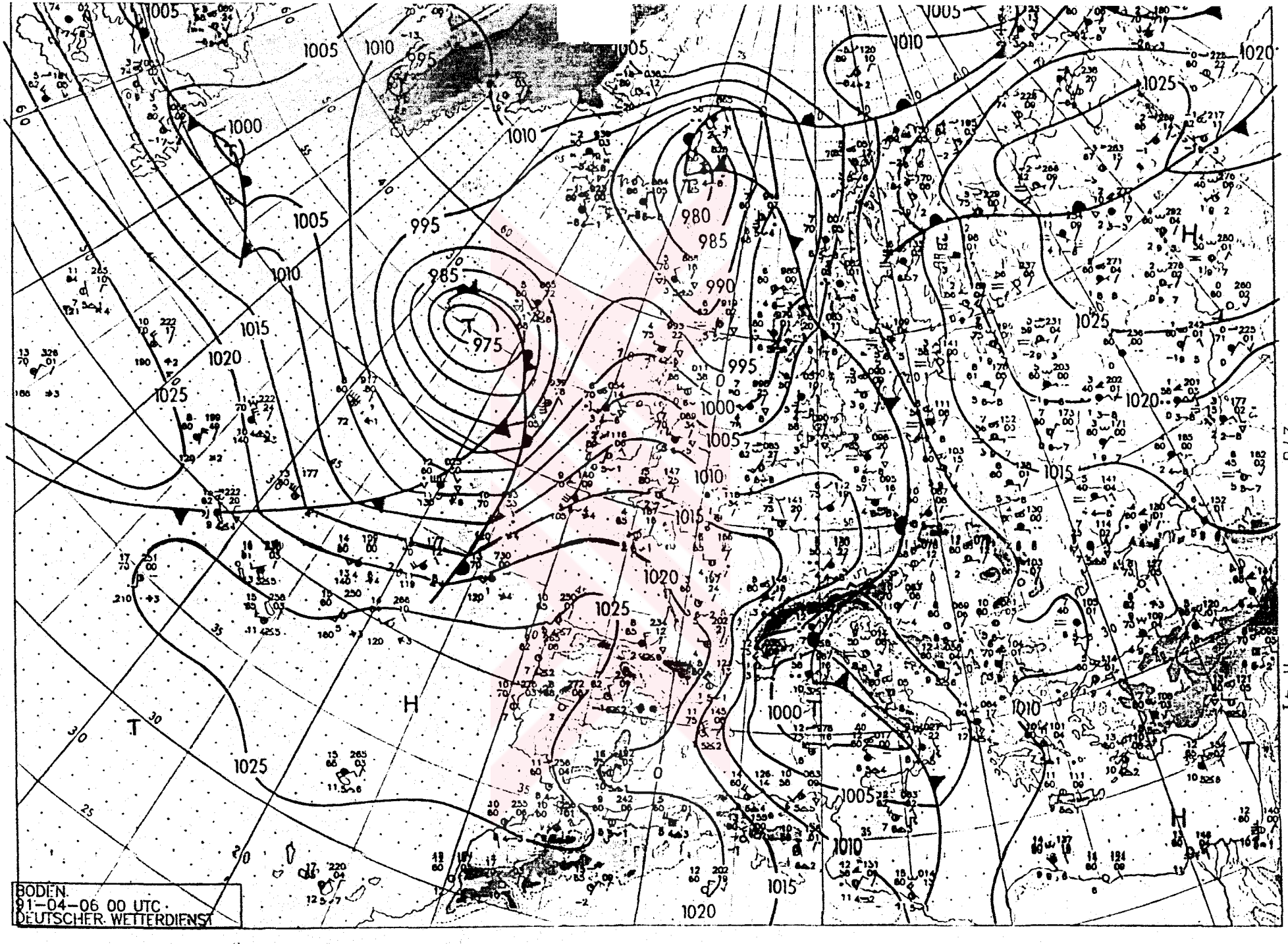
05.04.1991



05.04.1991 - 7 -


504
496
520
528
536
544
512
552
560
568
532
548
540

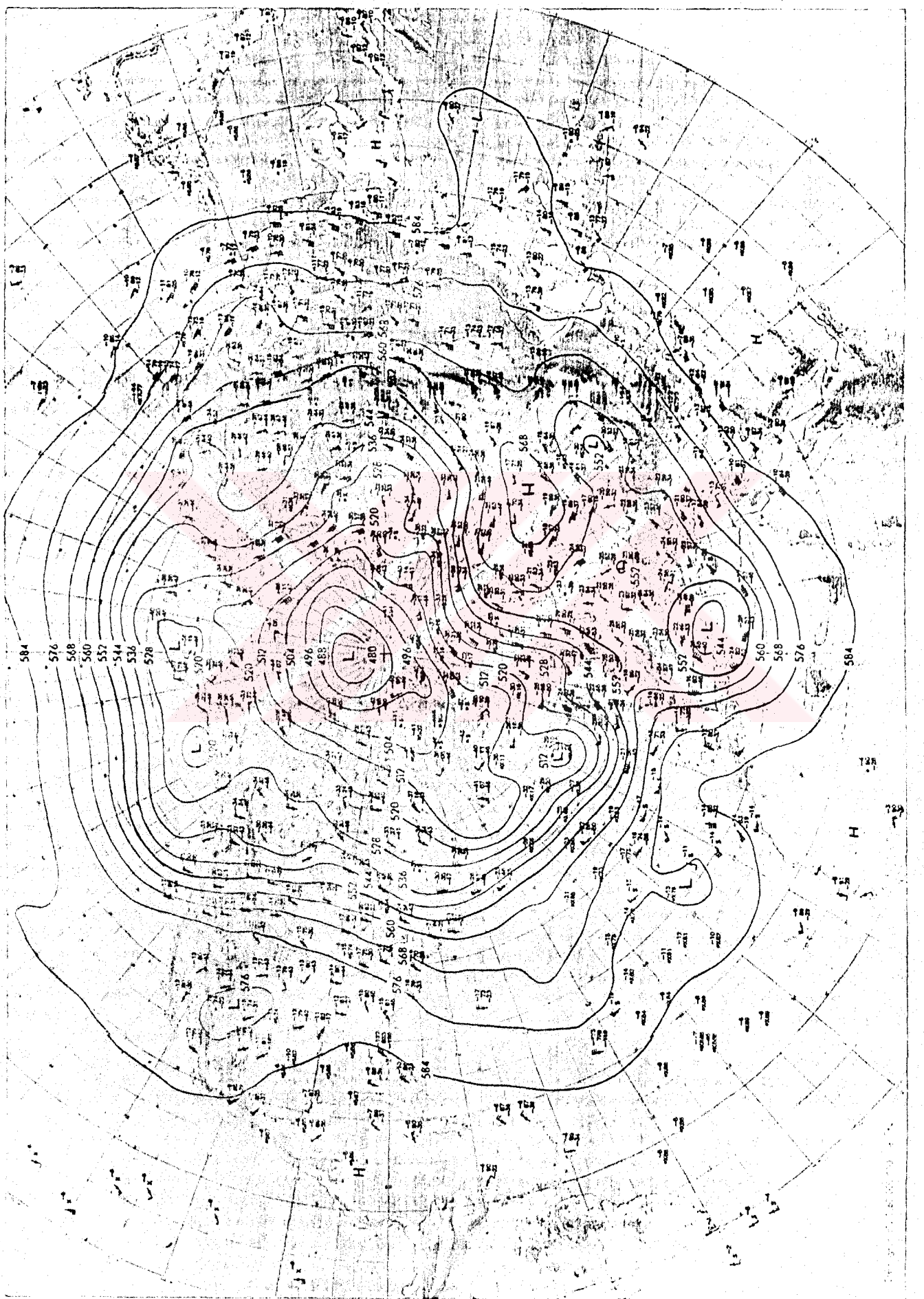

840
848
856
864
872
880
888
896
904
912
920
928
936
944
952
L



Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

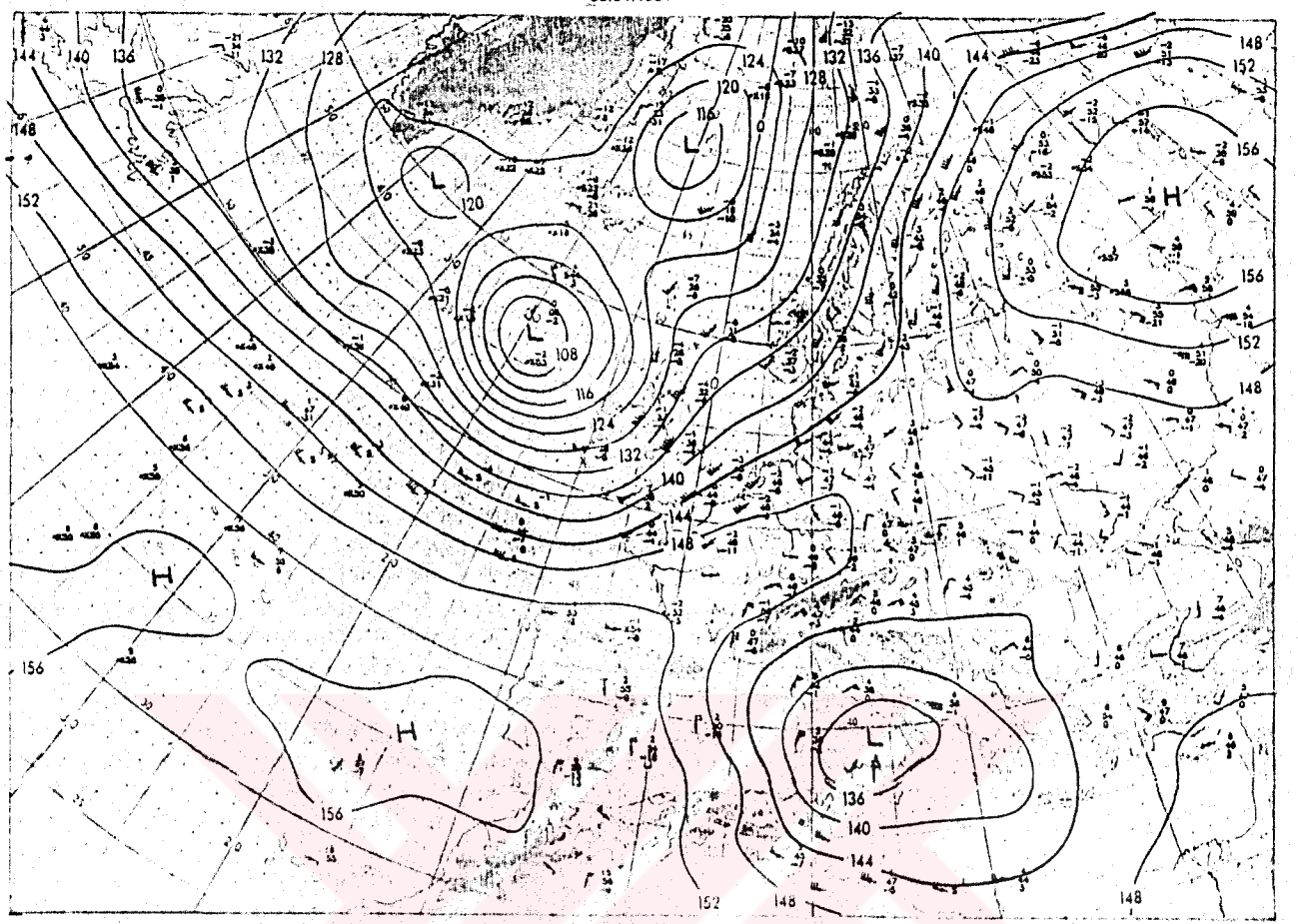
Surface Chart 00 UTC

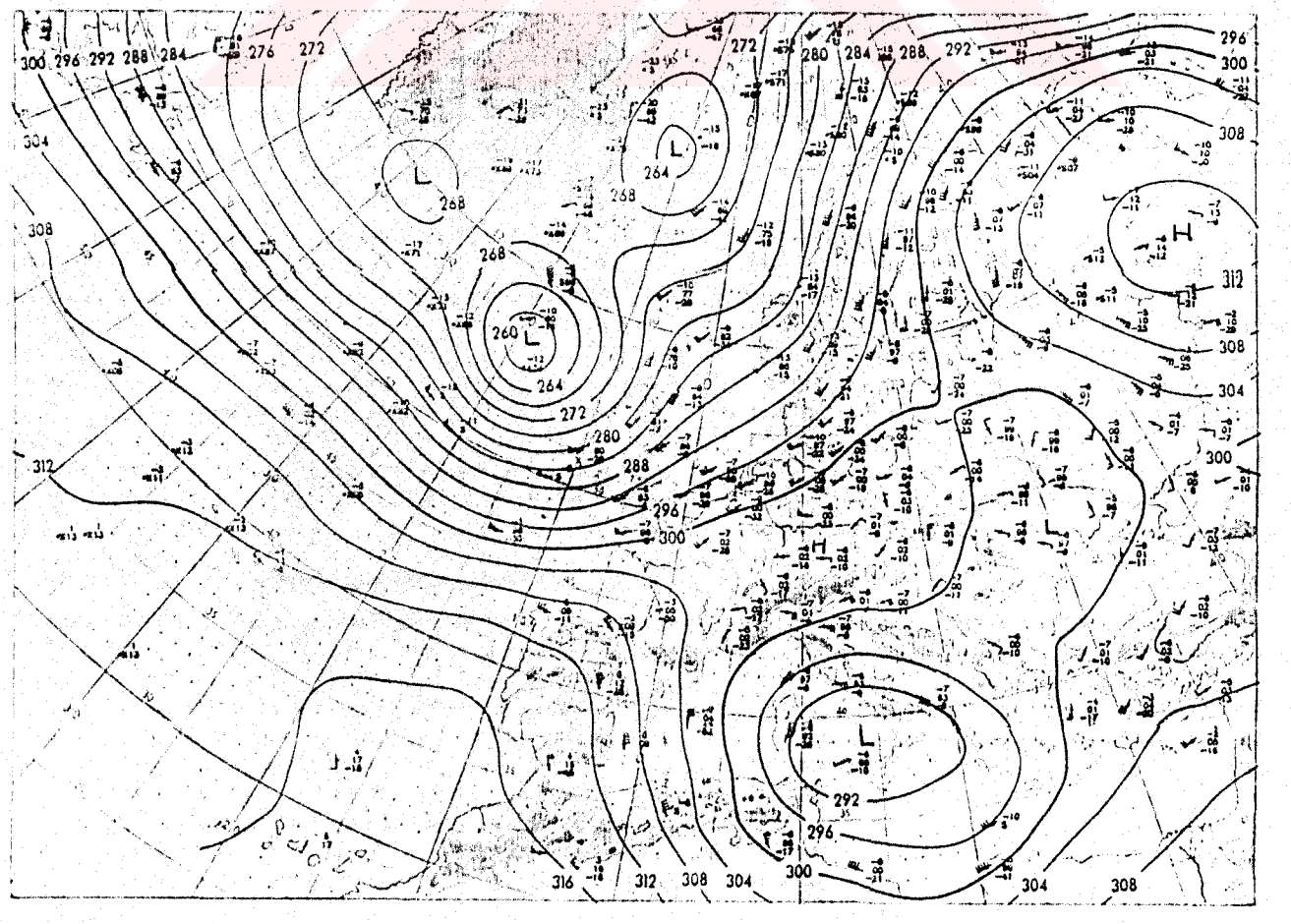
06.04.1991



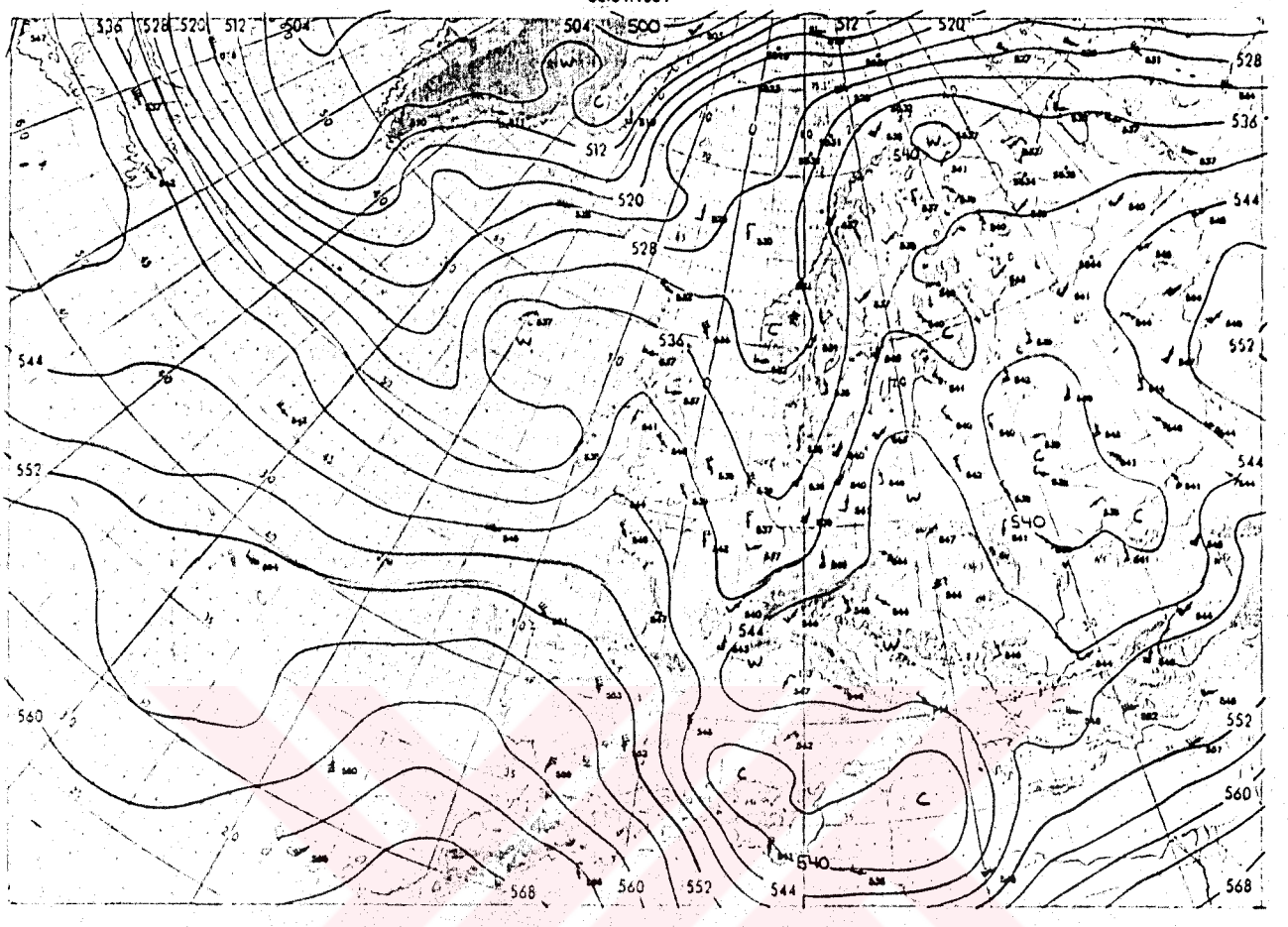
500 hPa 12 UTC

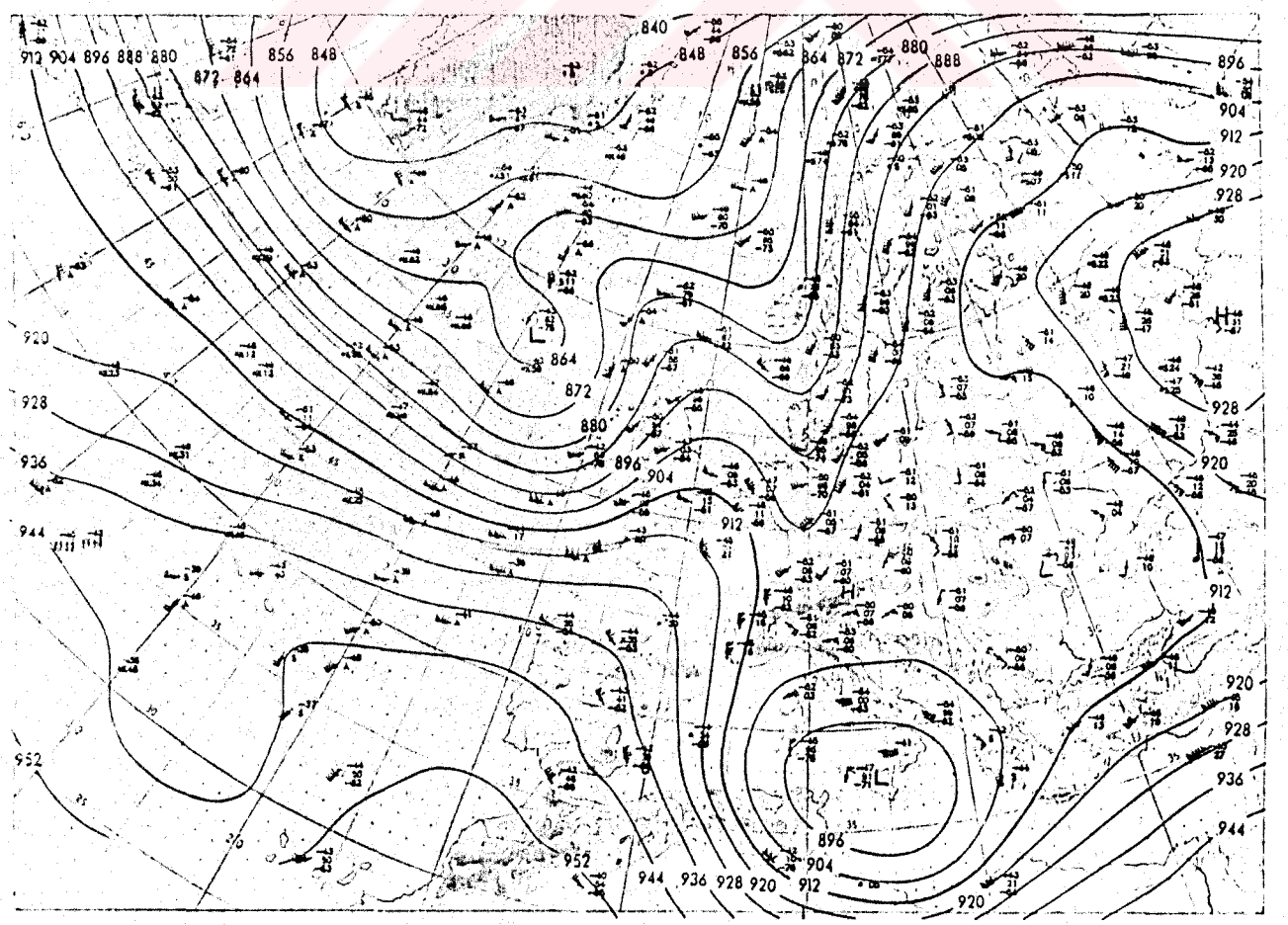
06.04.1991

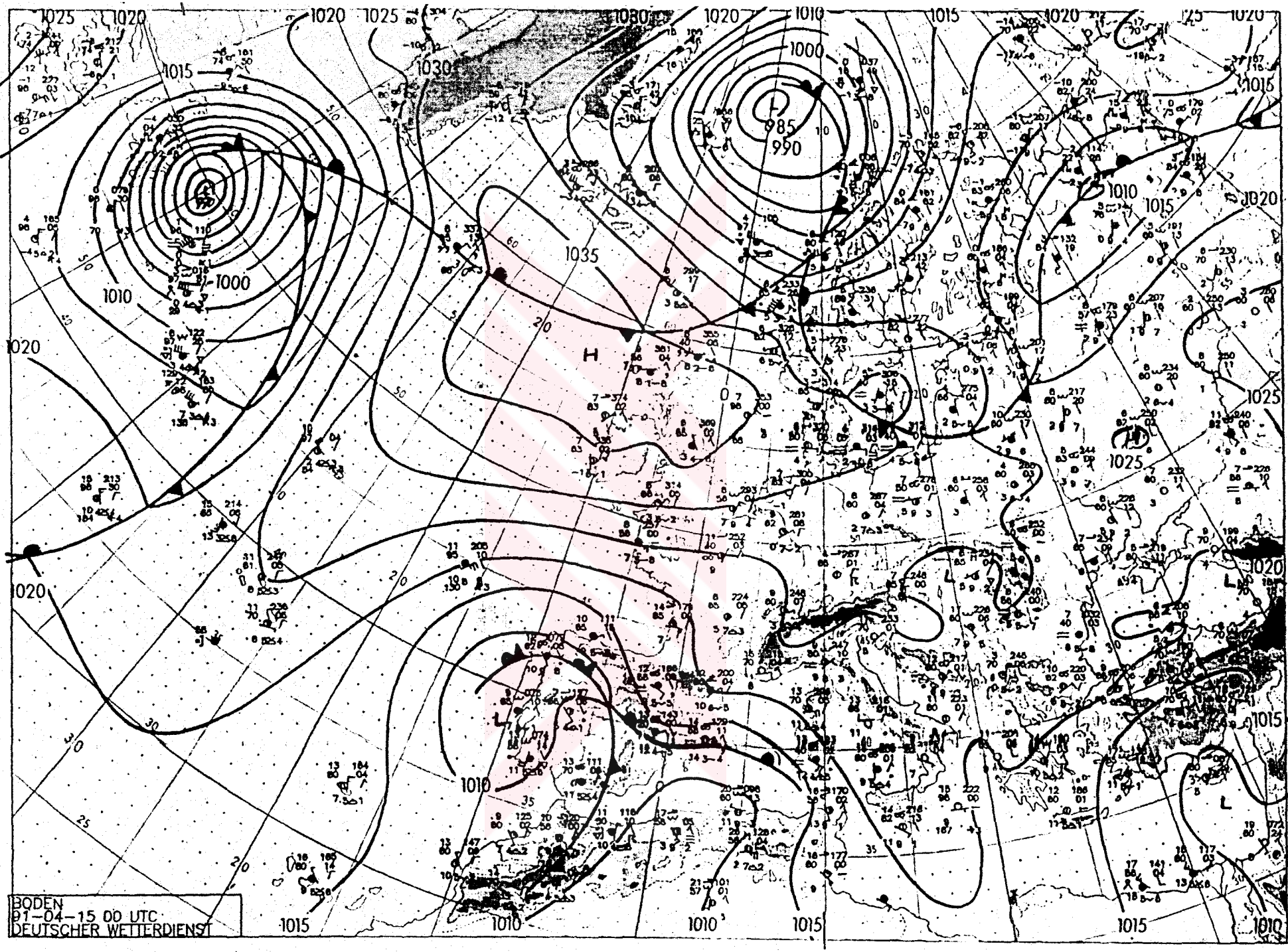

144 140 136 132 128 124 120 116 108
148 152 156
H
L
120
116
108
124 132 140 144 148
156
152
148
136 140 144


300 296 292 288 284 276 272 268 264 260
304 308 312 316
H
L
272 280 284 288 292 296 300
268
264
260
272 280 288 296 300
292 296 300
304 308 312
316 312 308 304

06.04.1991



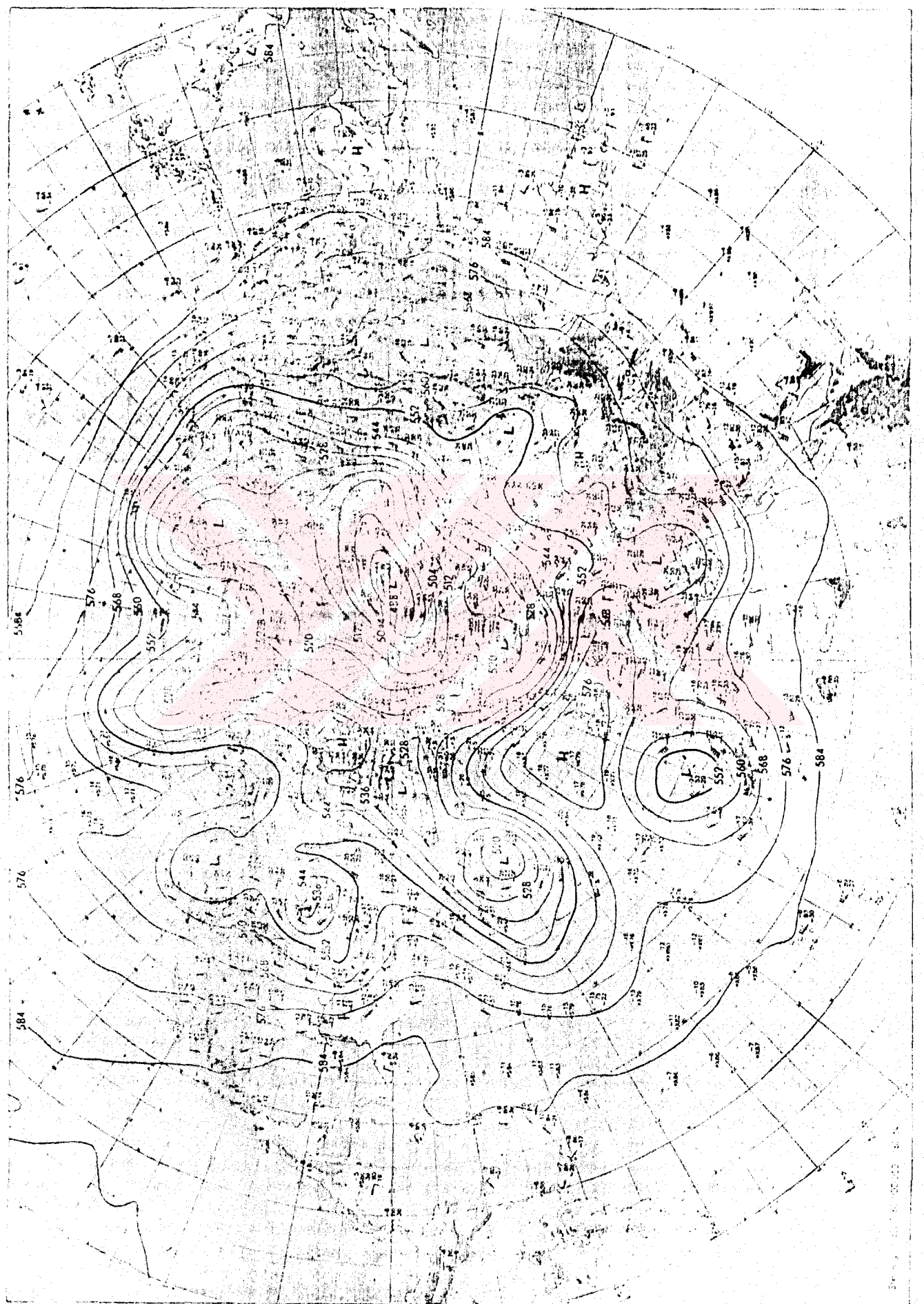




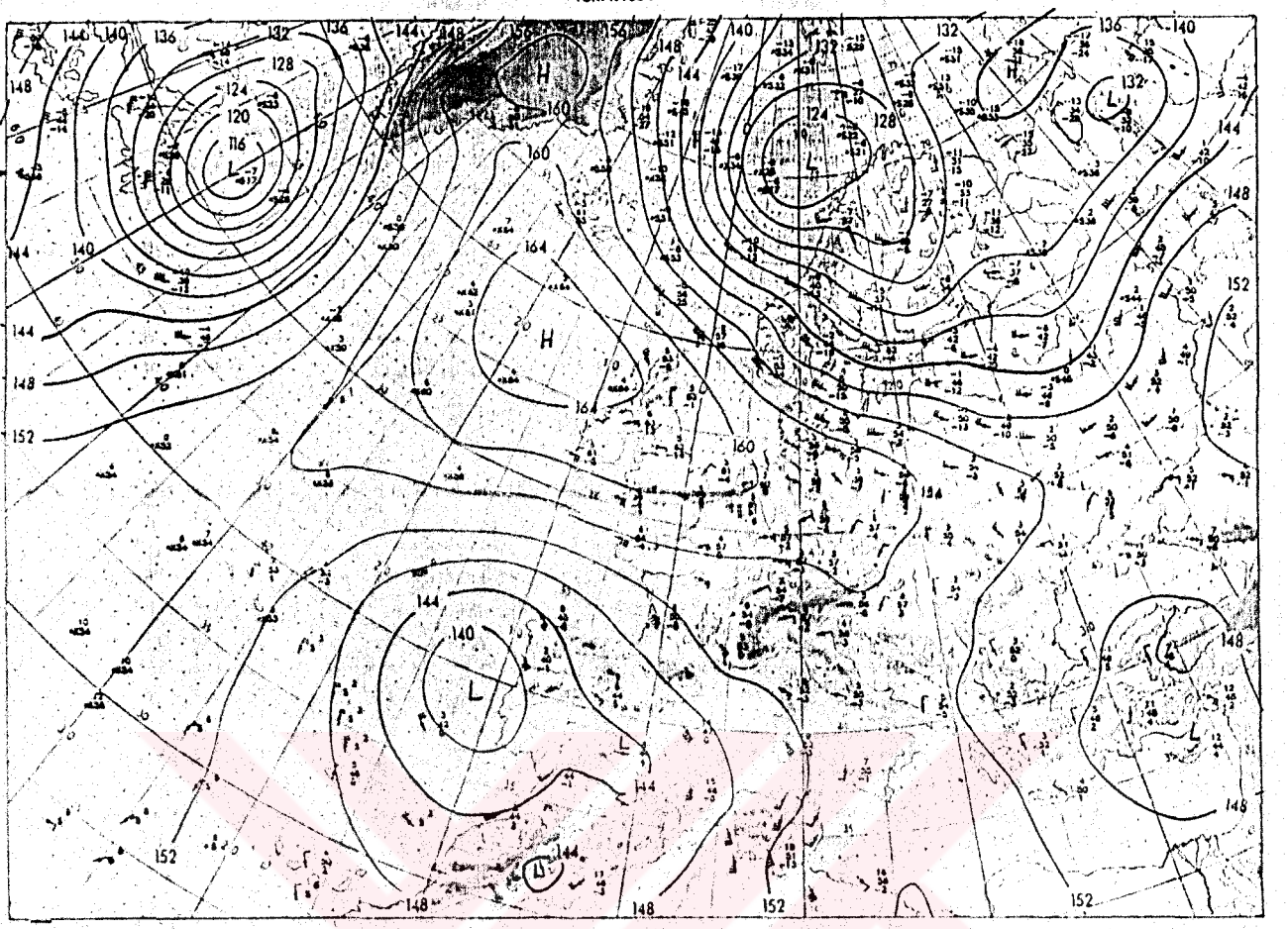
Surface chart [illegible]

H-45

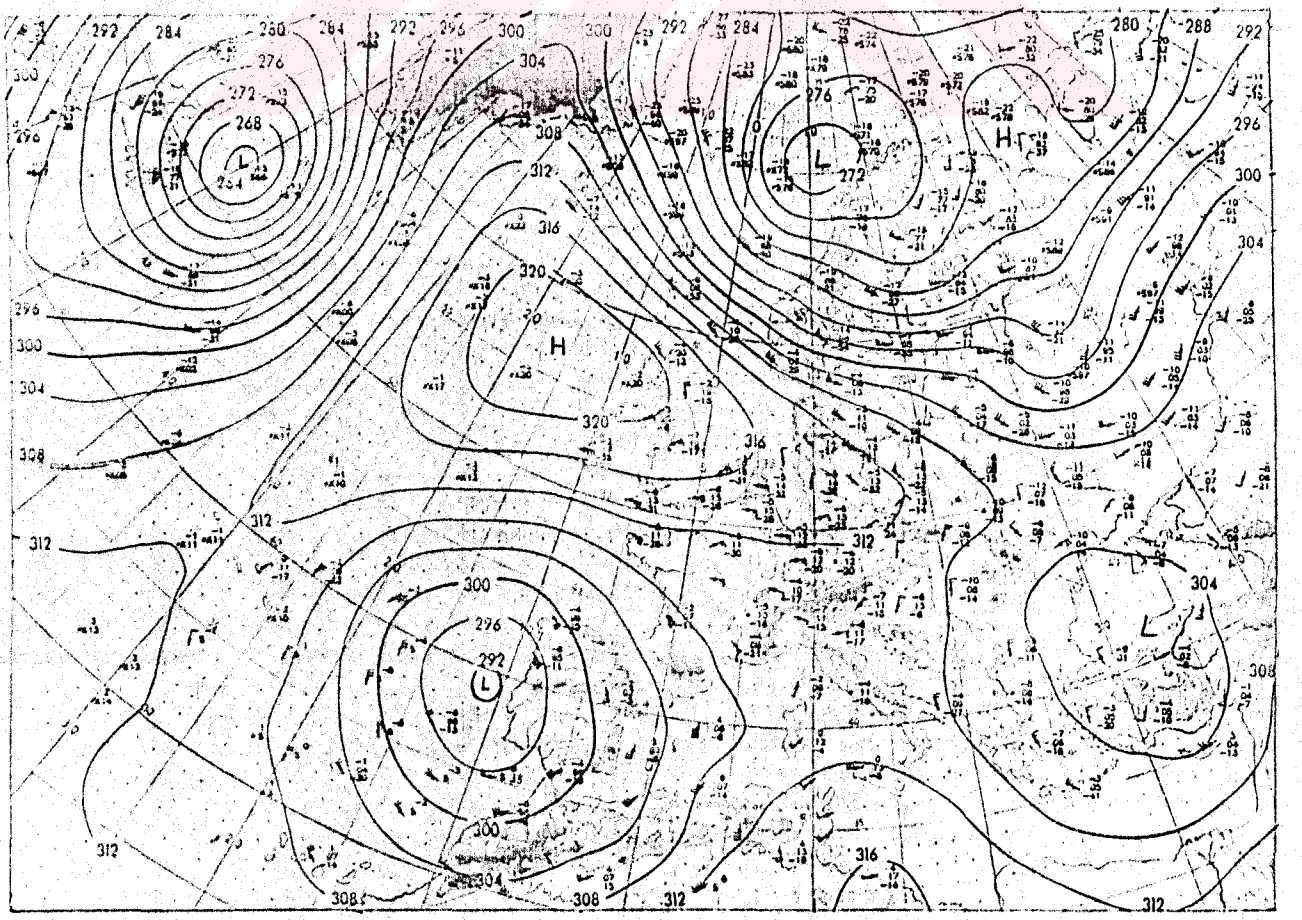
15.04.1991



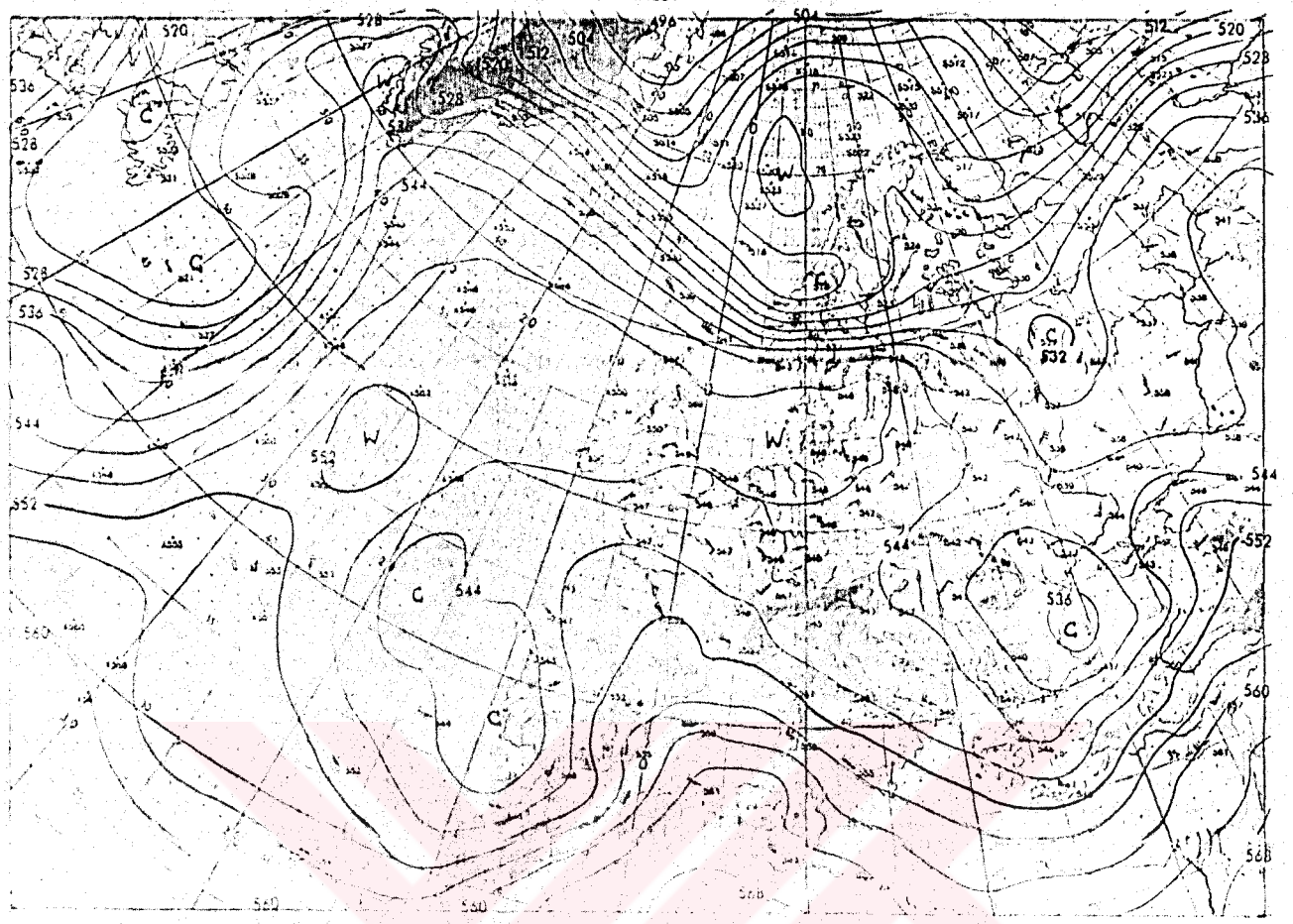
500 hPa 12 UTC



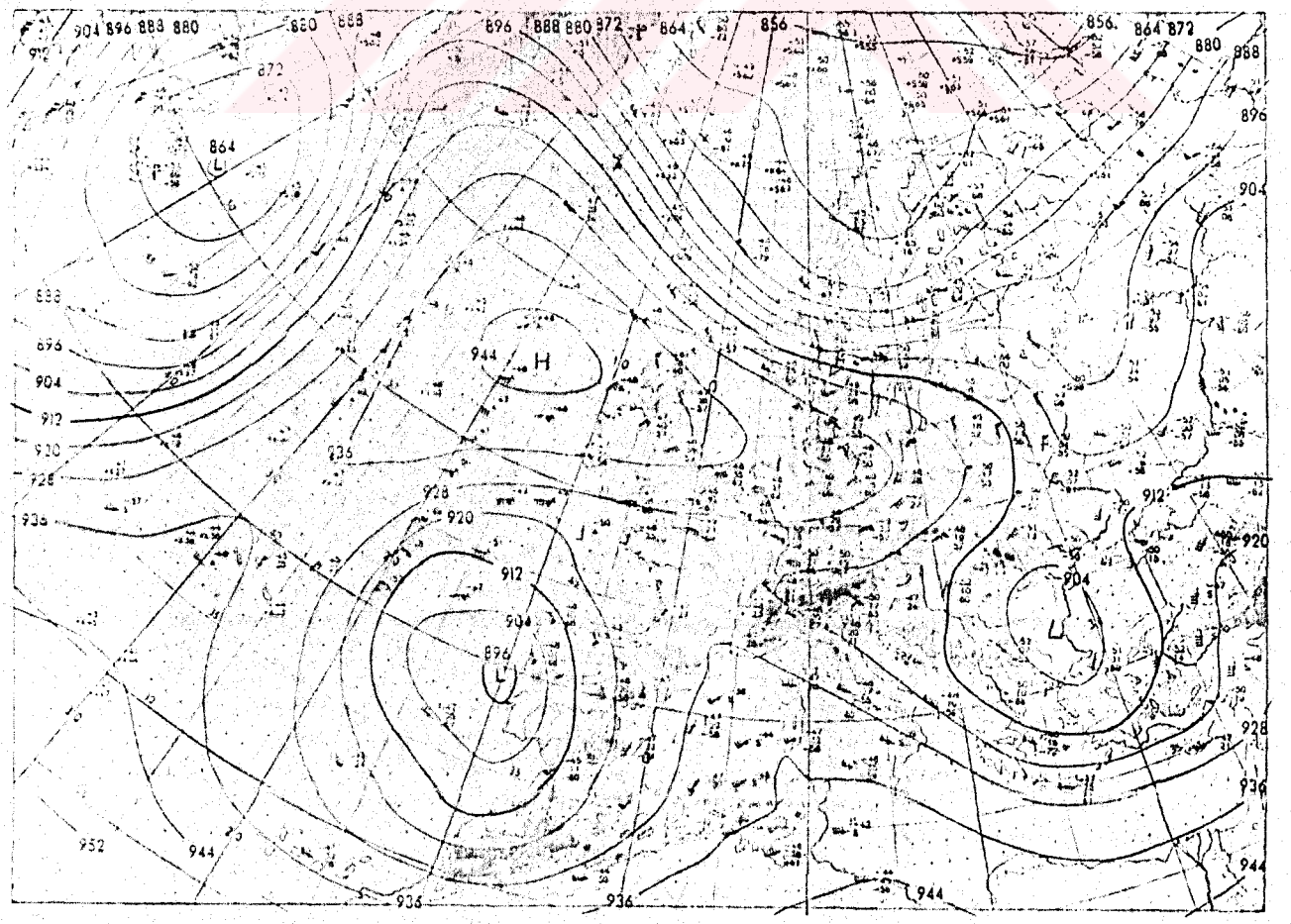
850 hPa 12 UTC



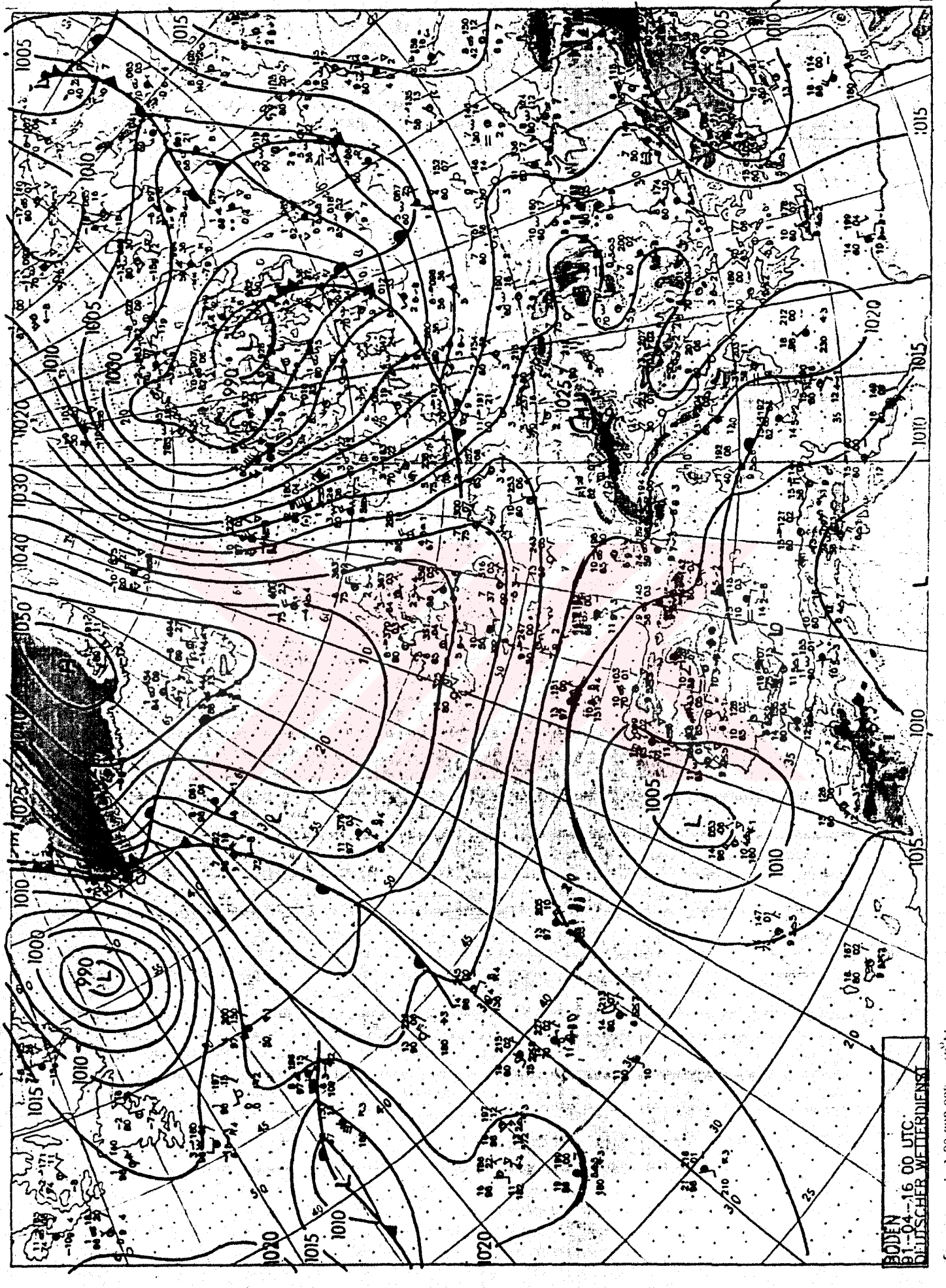
700 hPa 12 UTC



500/1000 hPa 12 UTC



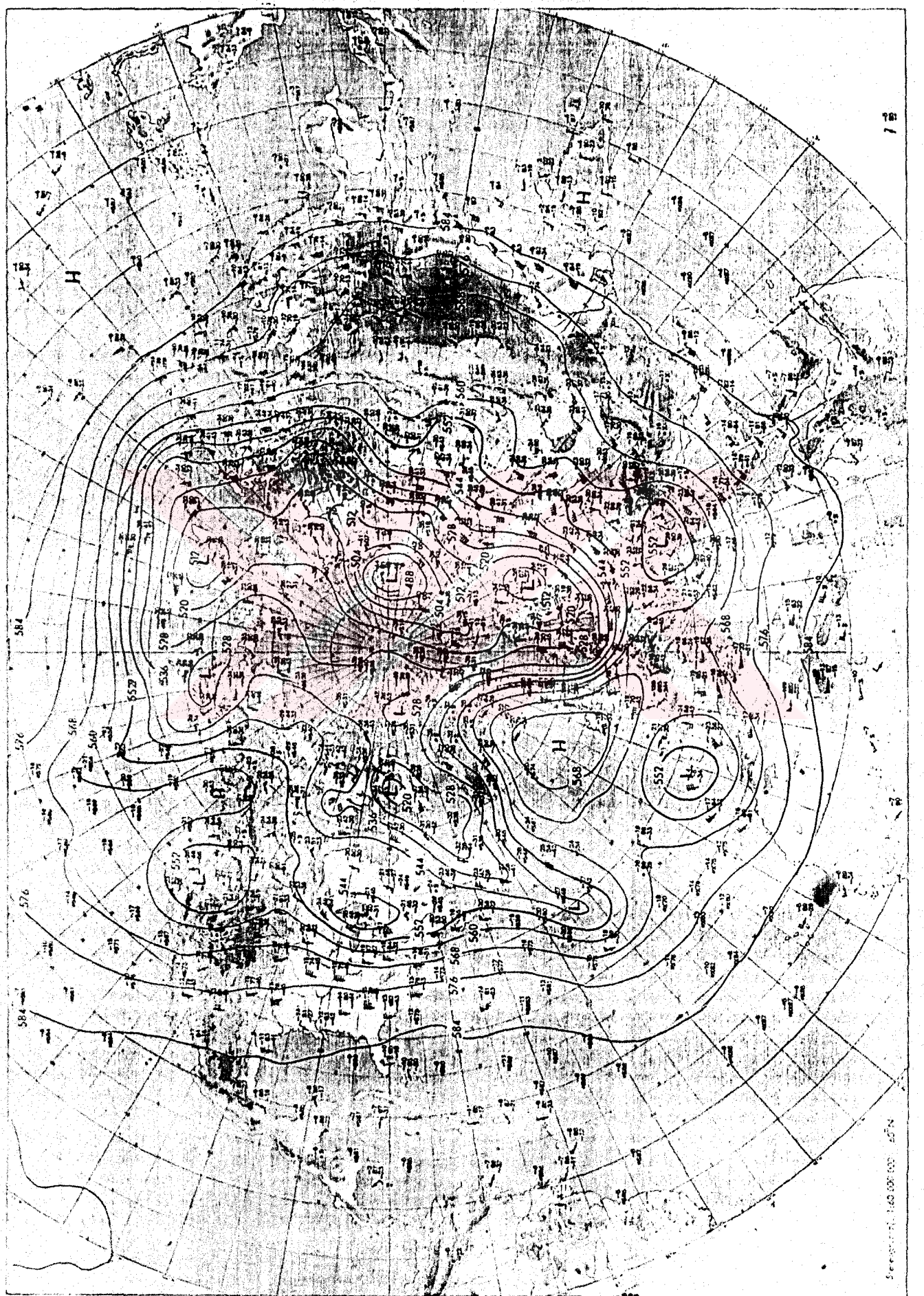
300 hPa 12 UTC



Surface chart 00 UTC

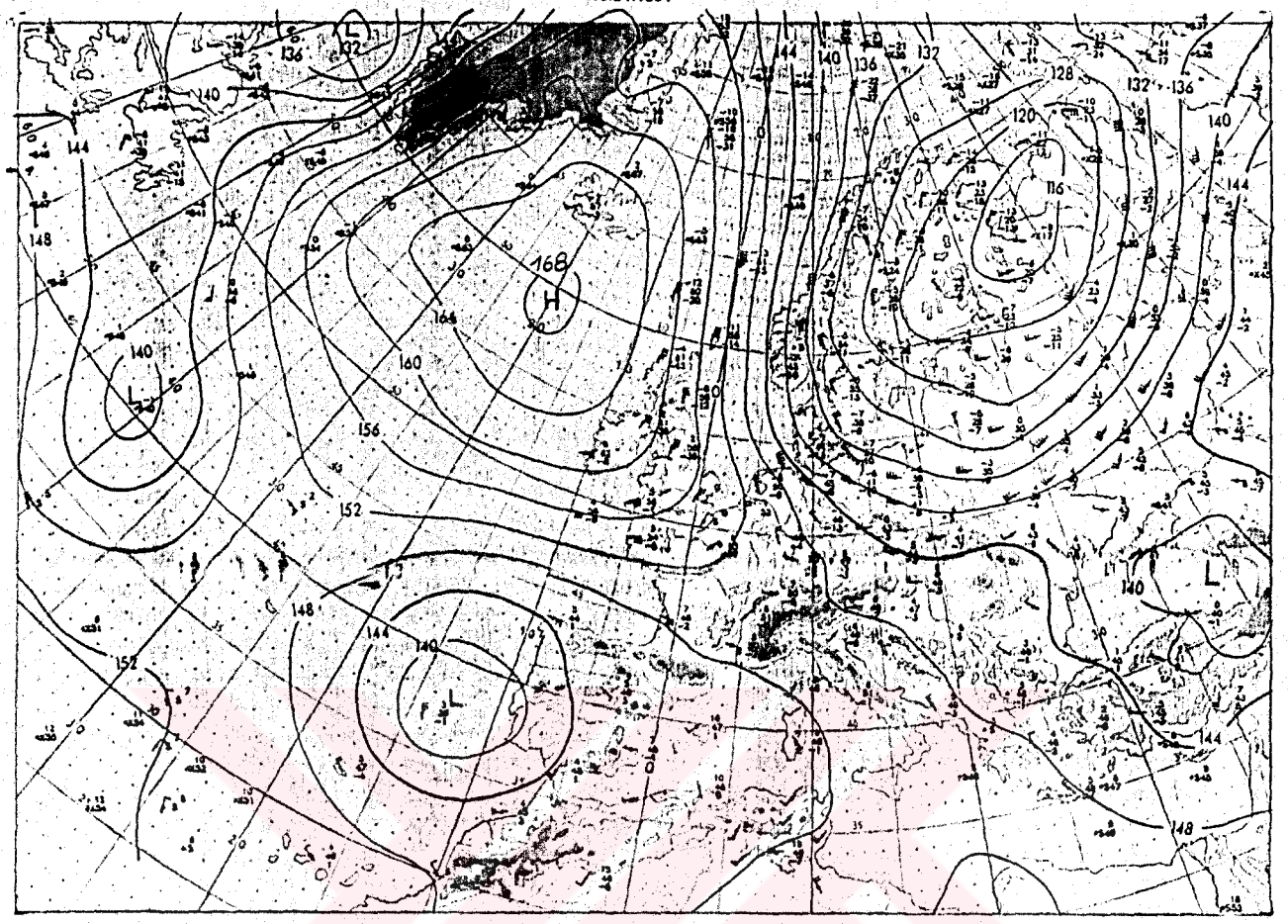
H-50

16.04.1991

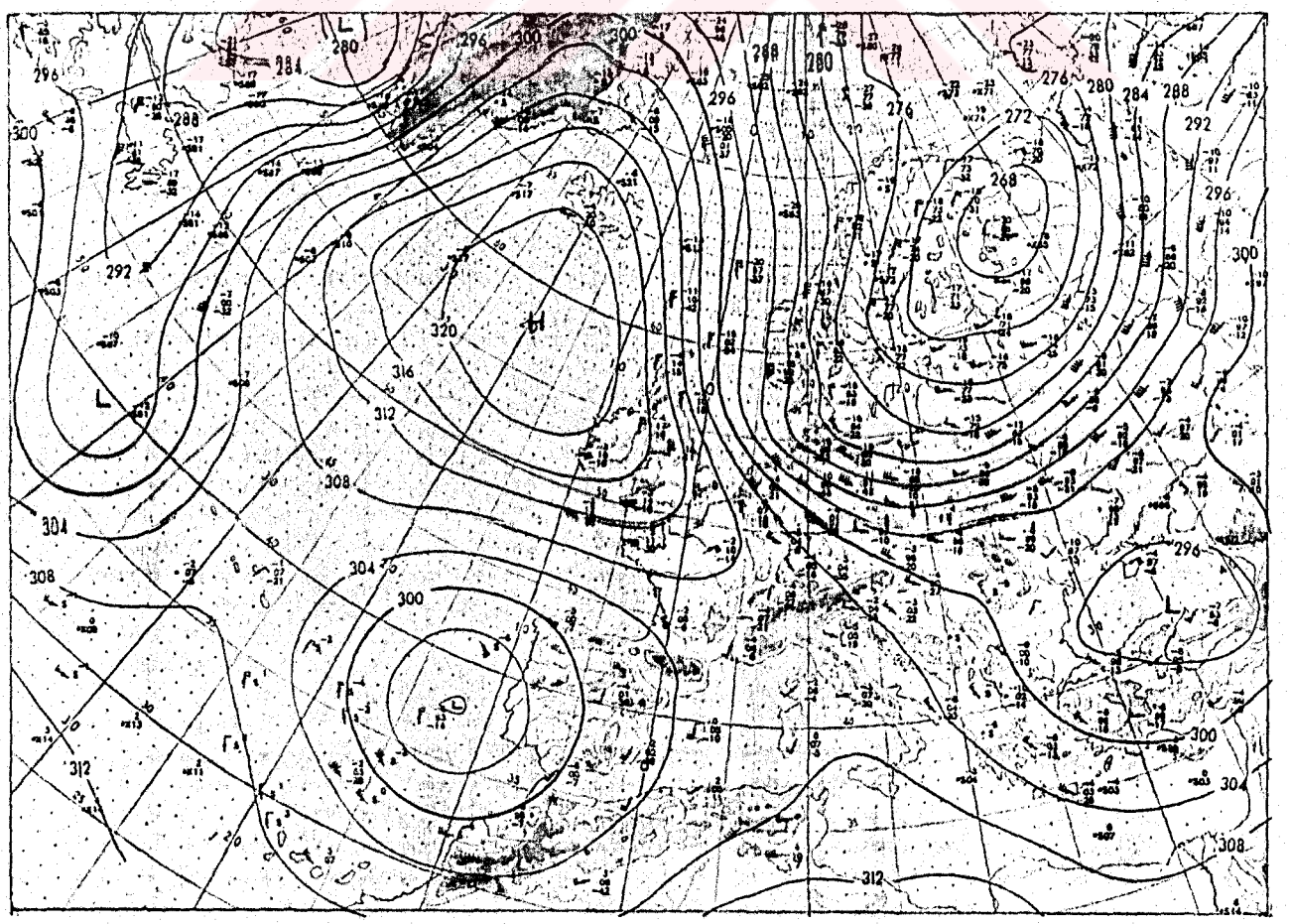


500 hPa 12 UTC

16.04.1991

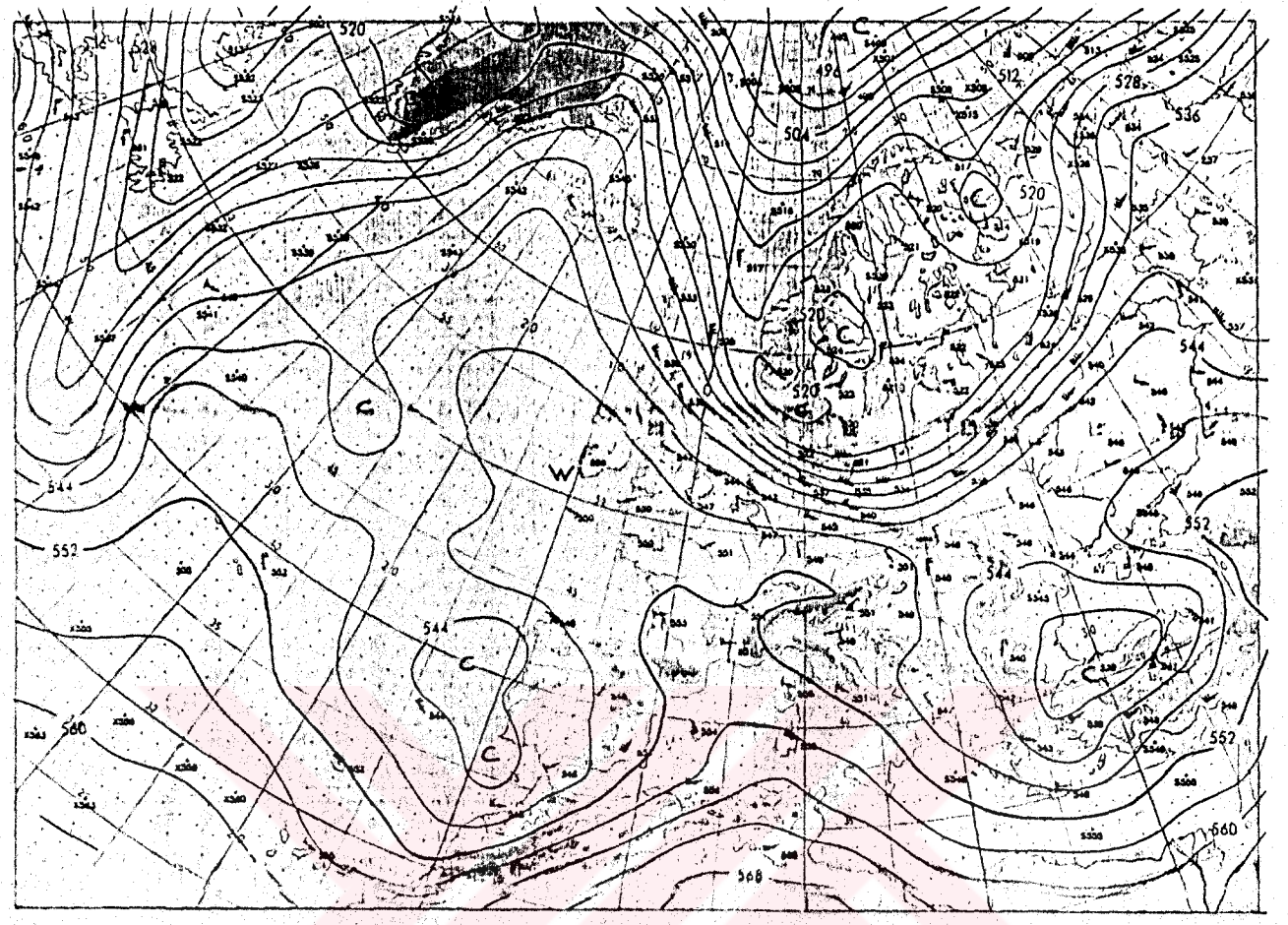


850 hPa 12 UTC

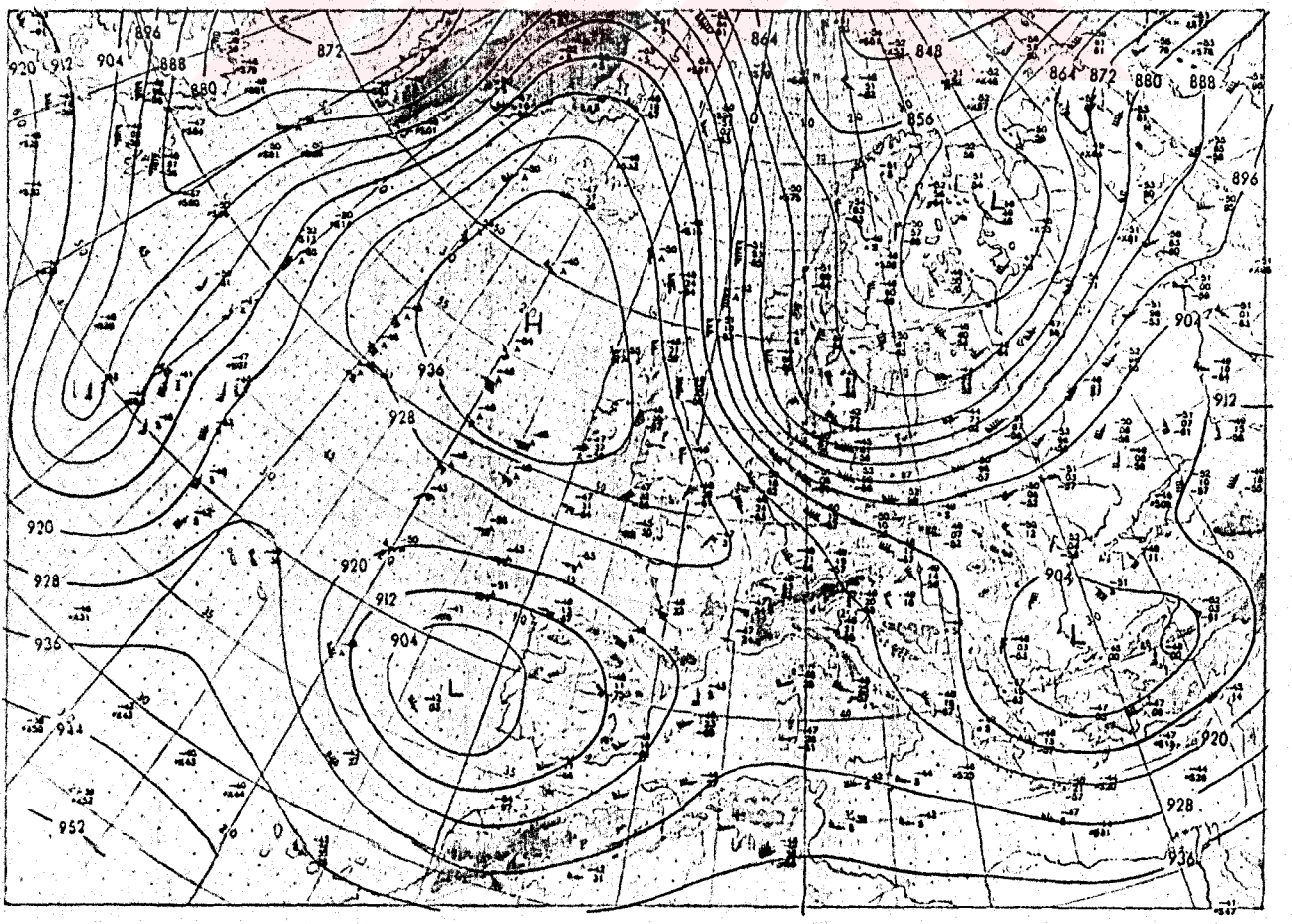


700 hPa 12 UTC

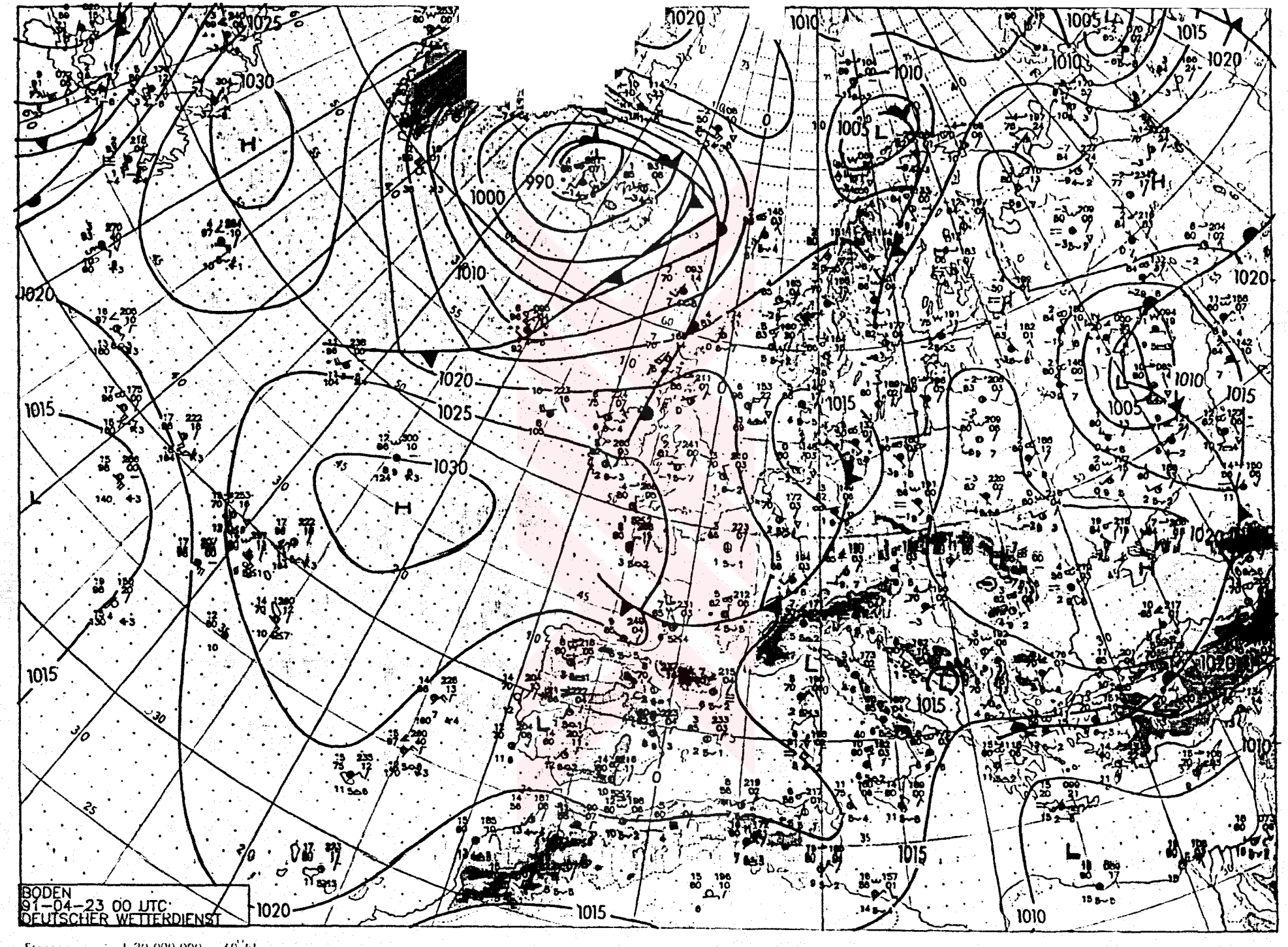
16.04.1991



500/1000 hPa 12 UTC

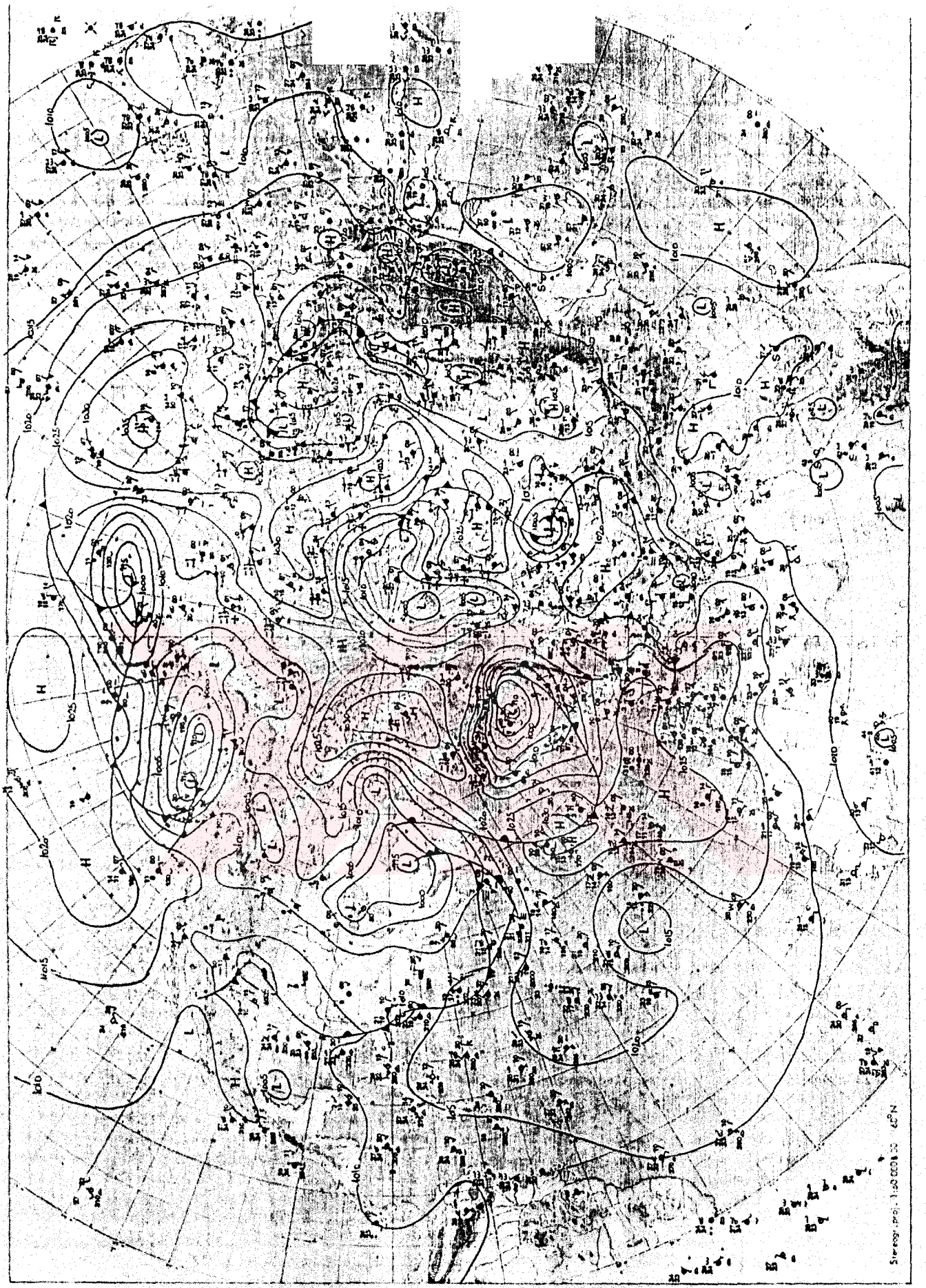


300 hPa 12 UTC

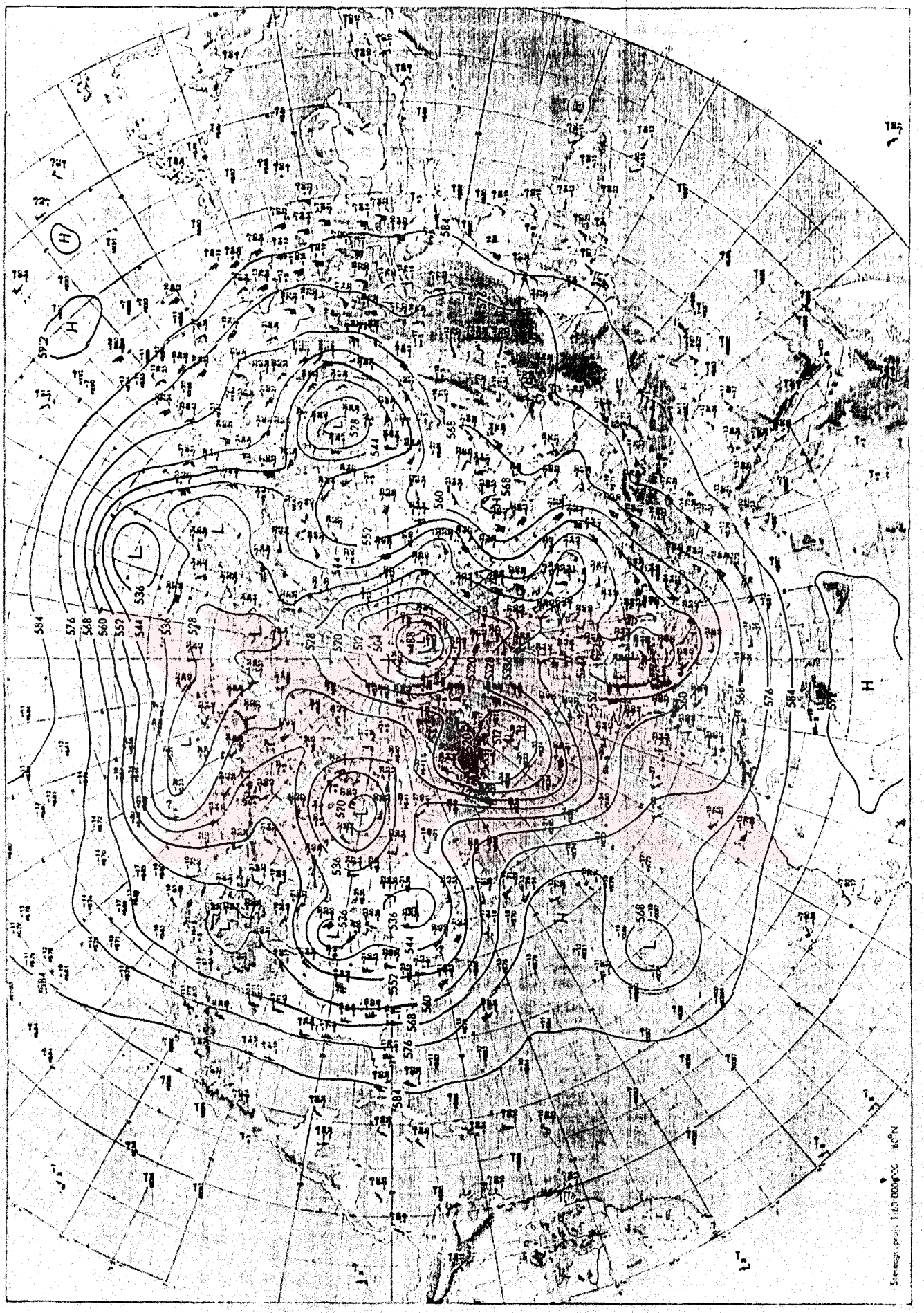


Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

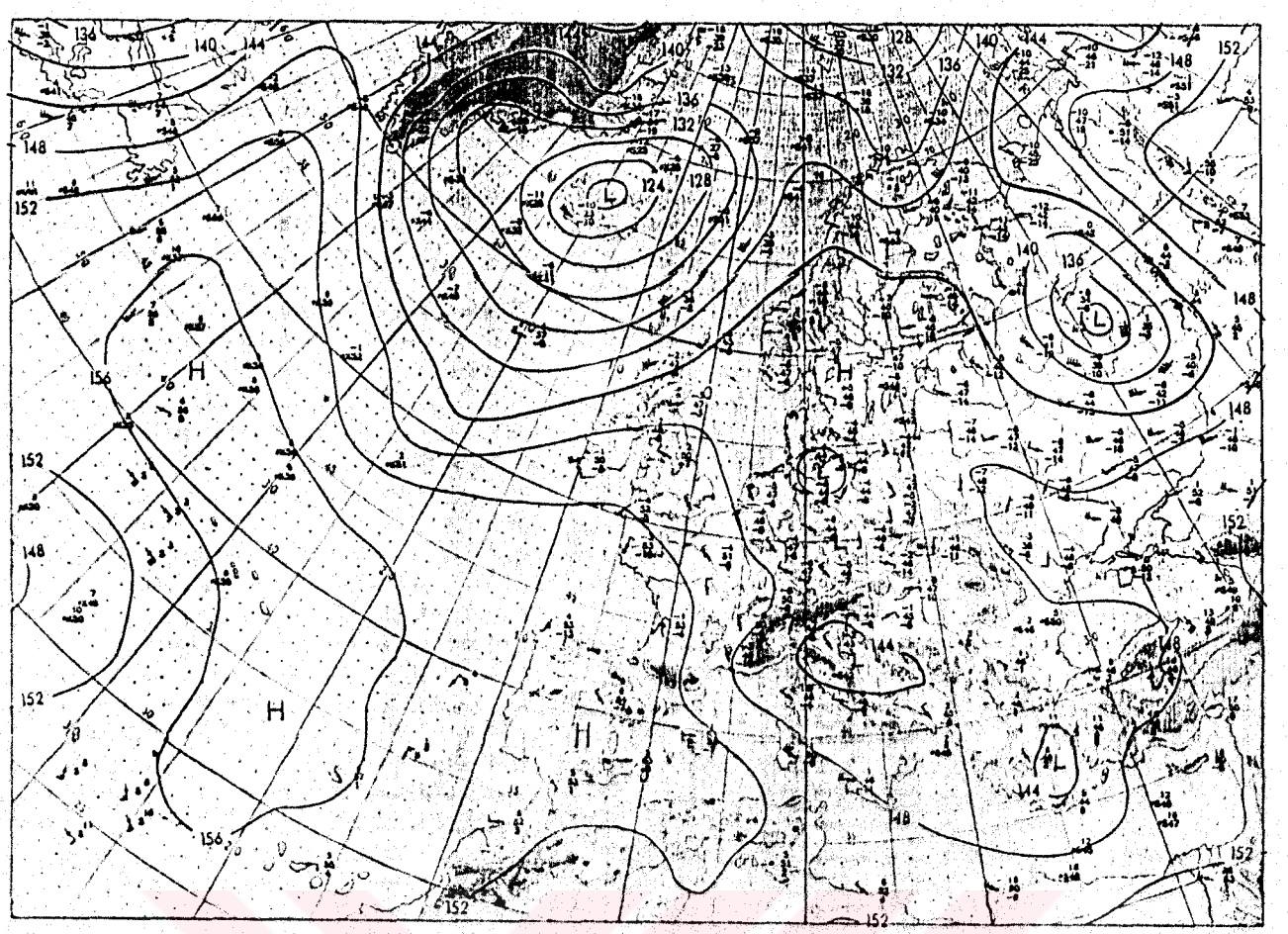
Surface chart 00 UTC



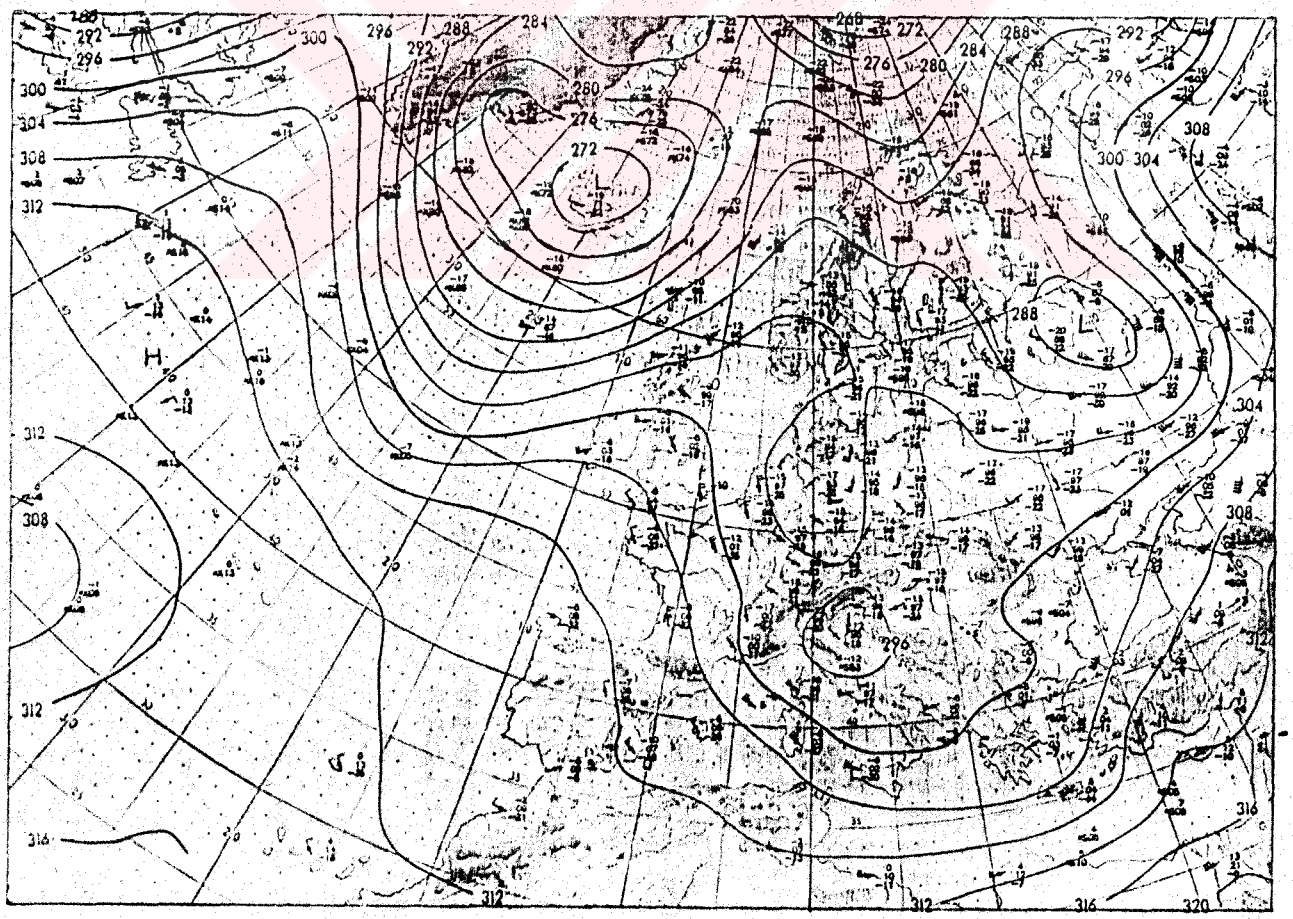
Surface chart 12 UTC



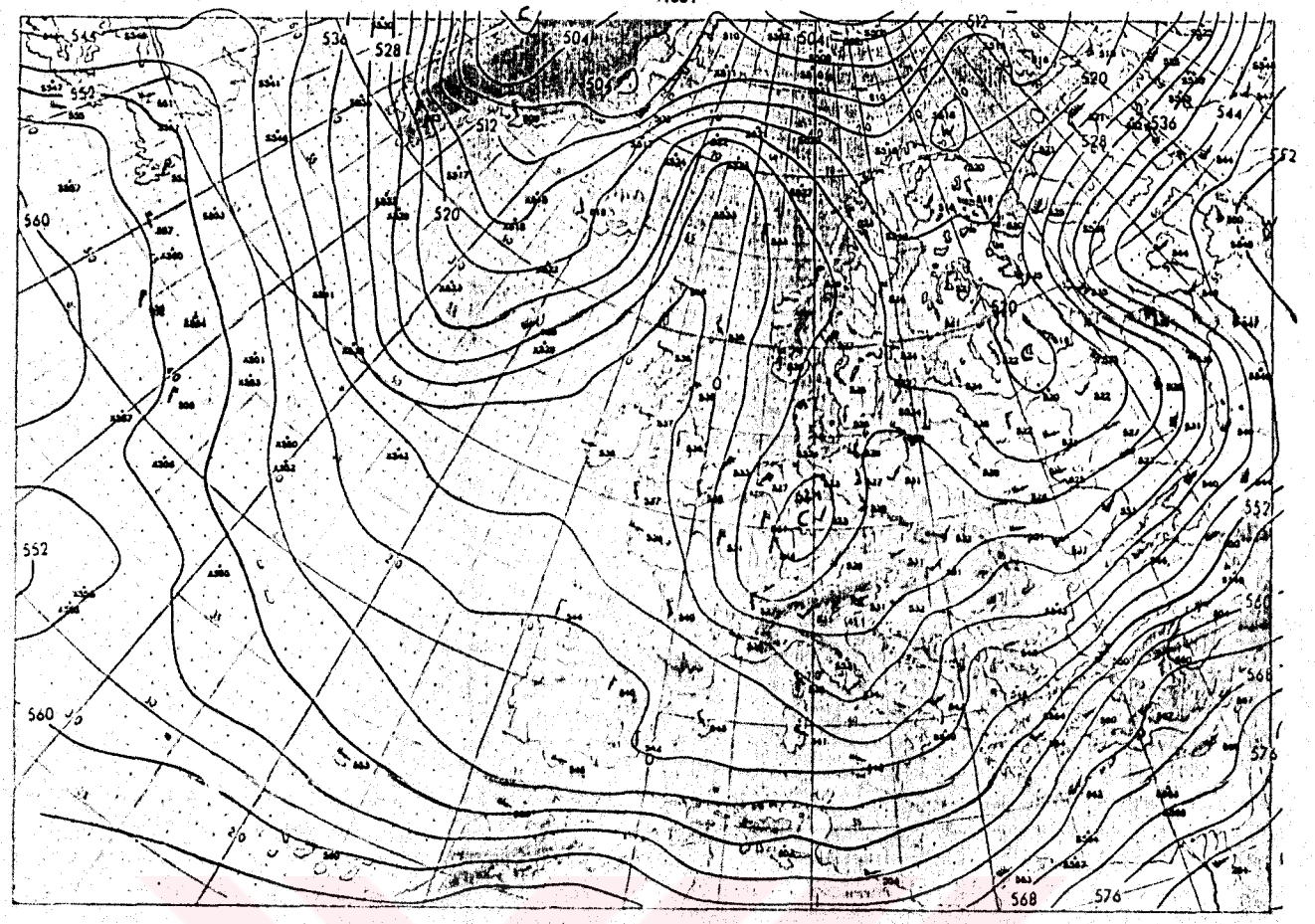
500 hPa 12 UTC



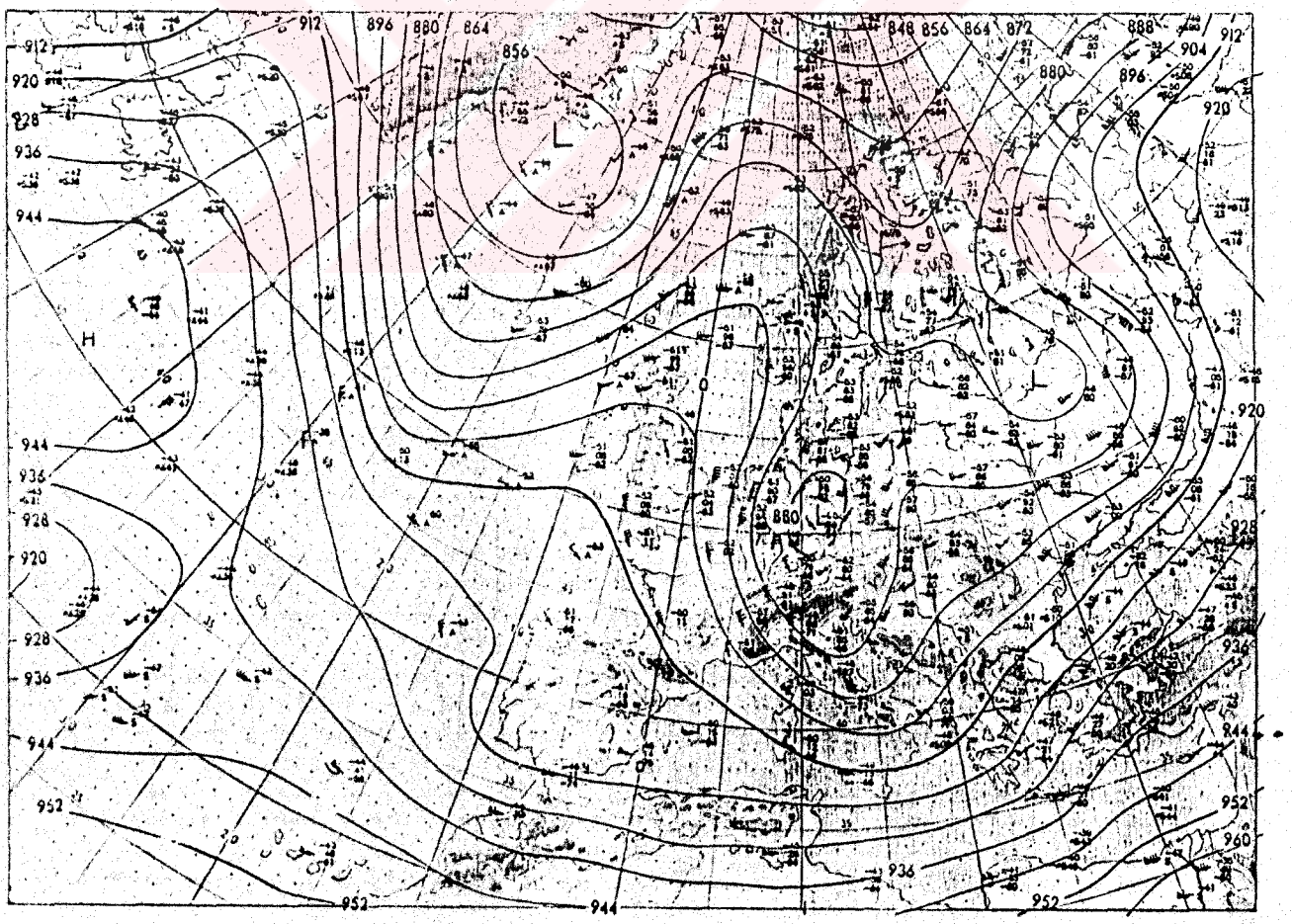
850 hPa 12 UTC



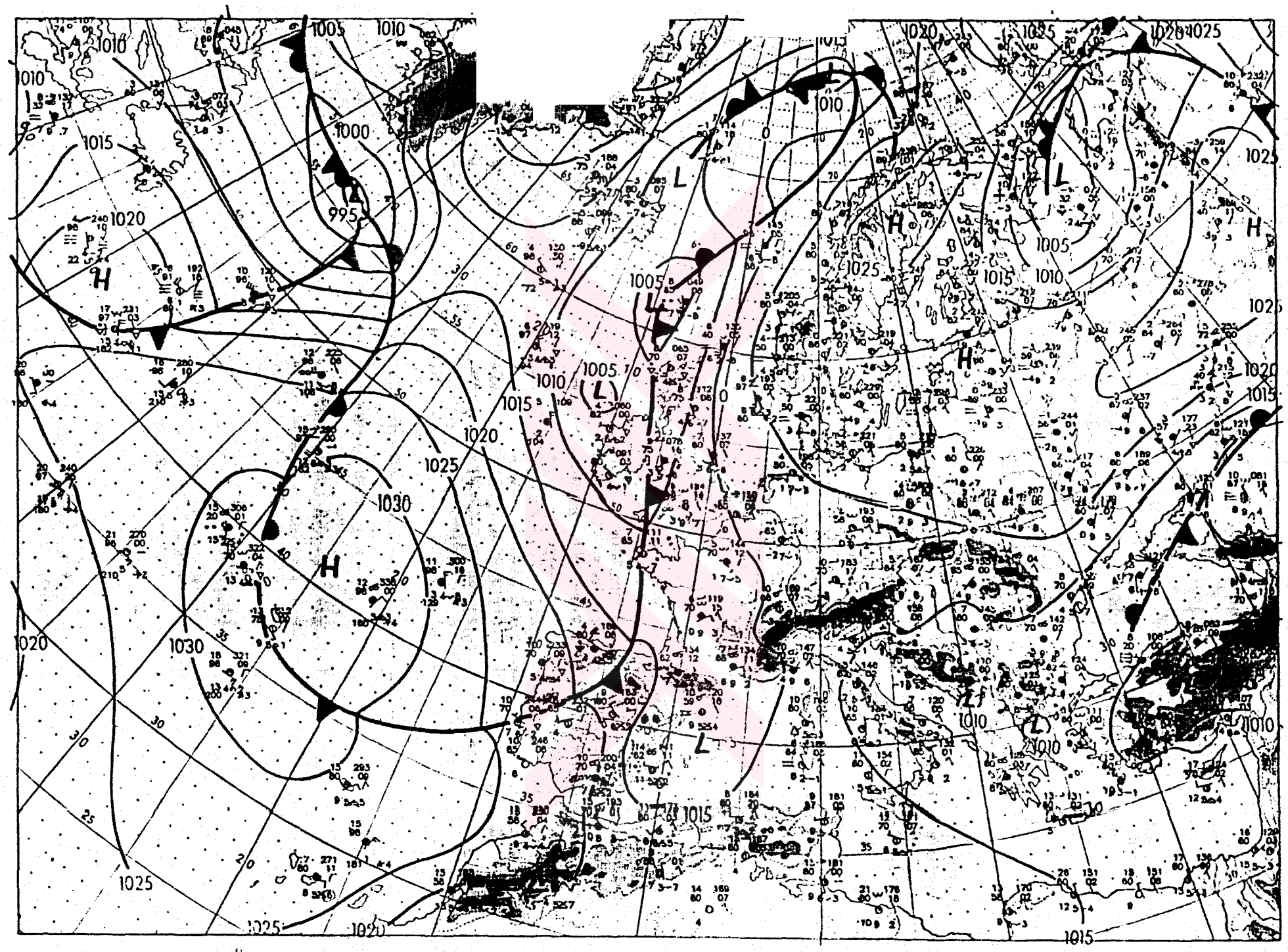
700 hPa 12 UTC



500/1000 hPa 12 UTC



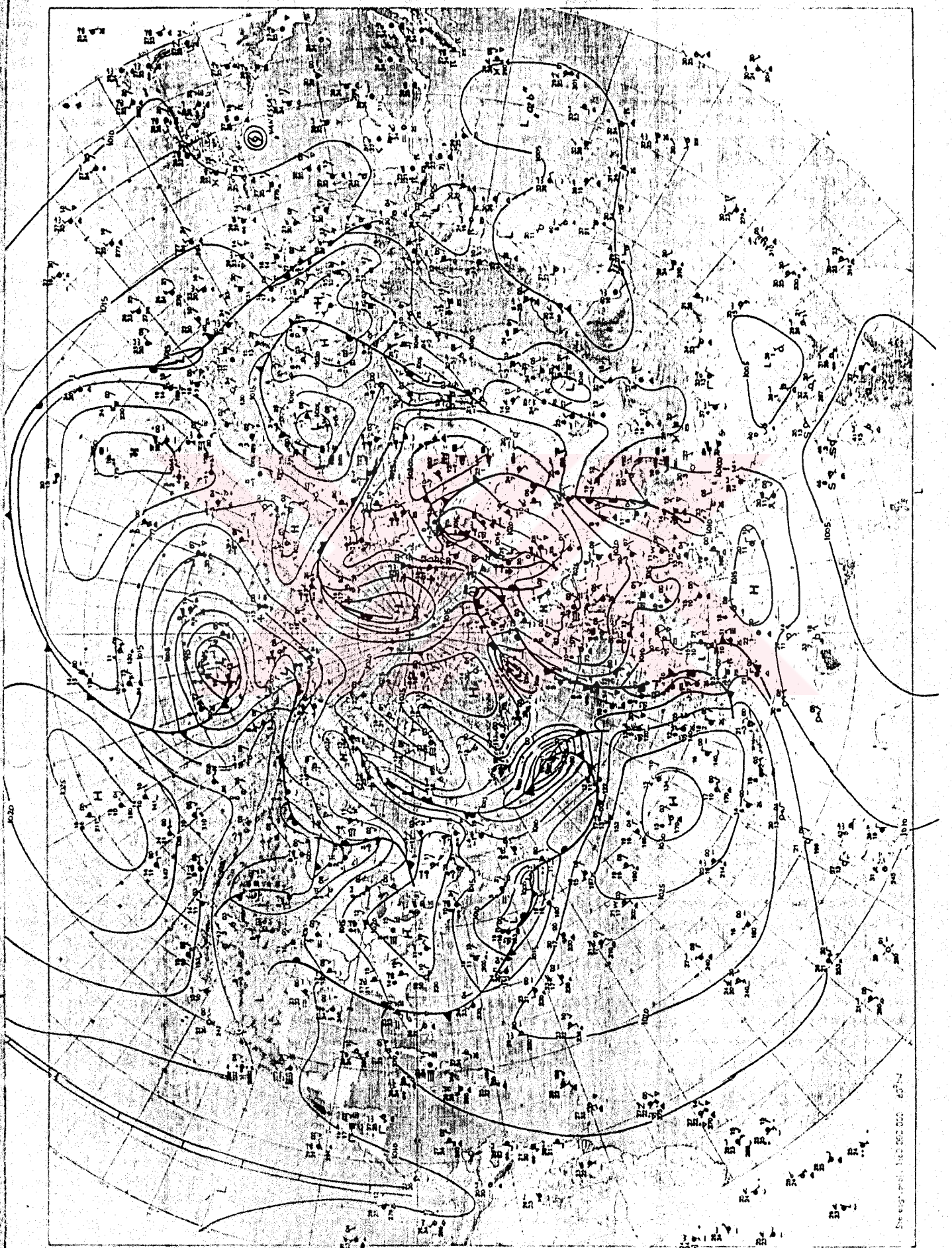
300 hPa 12 UTC



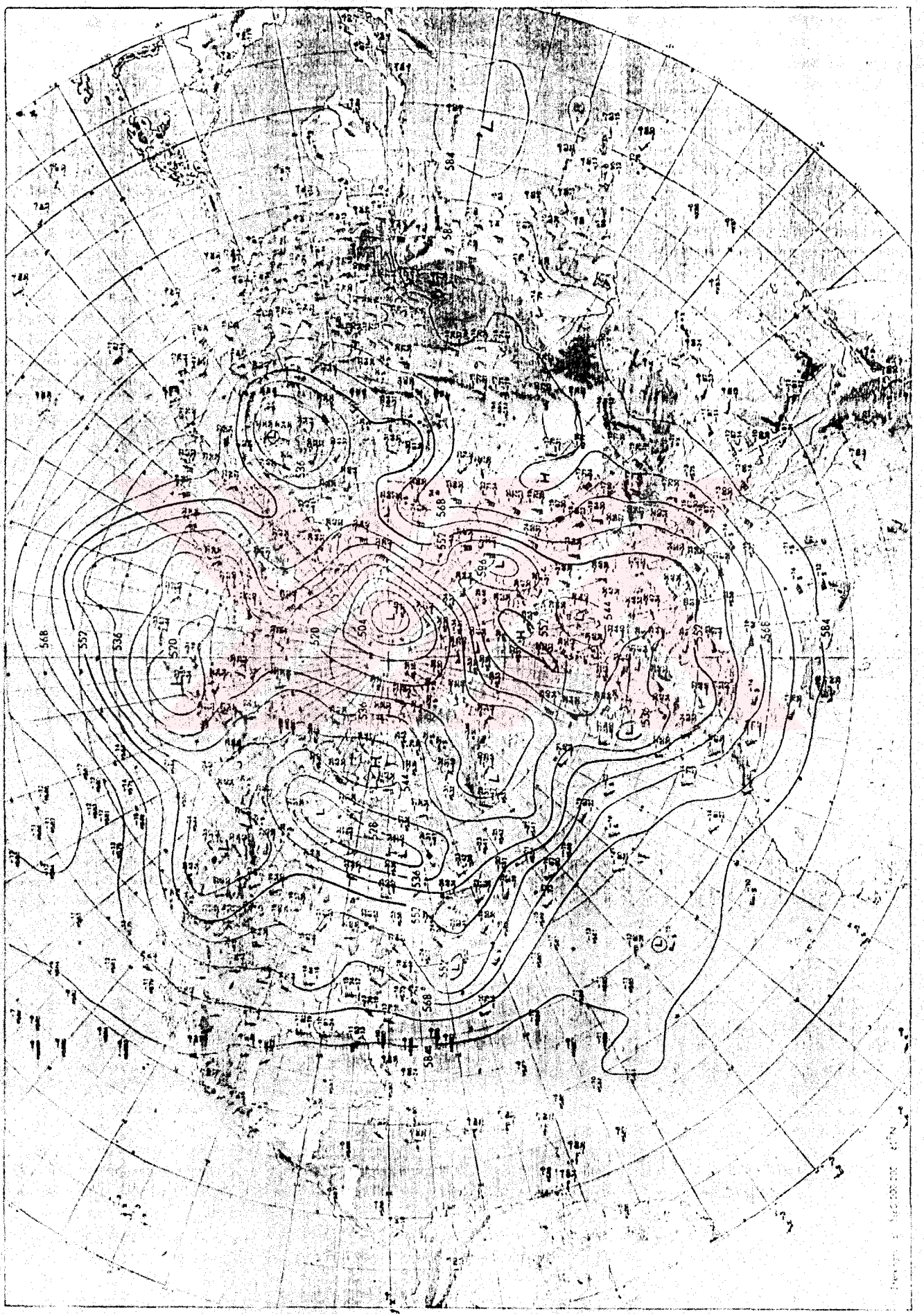
Stereographic projection 1:30 000 000 60°N

Surface chart 0900

25.04.1991

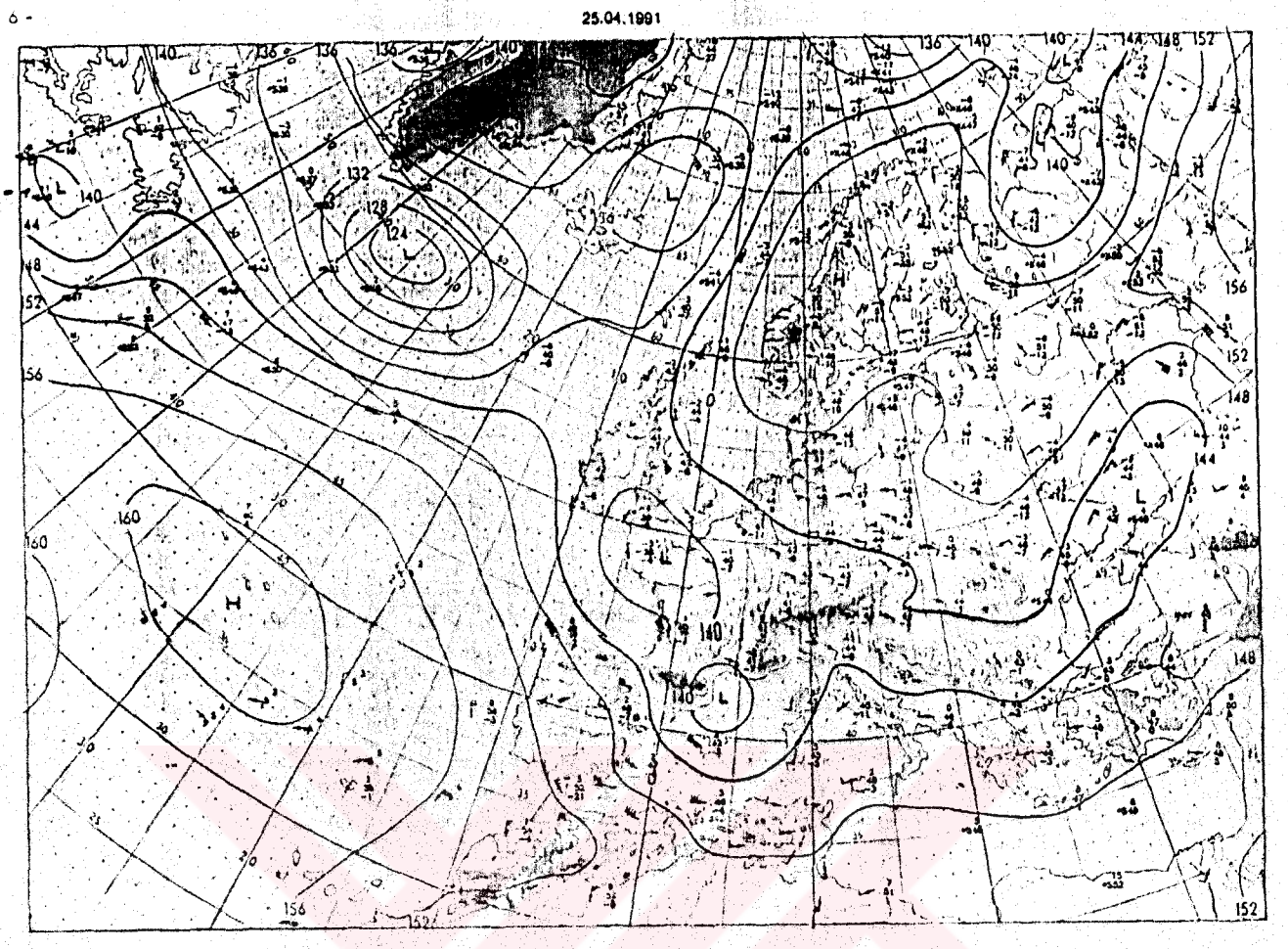


Surface chart 12 UTC

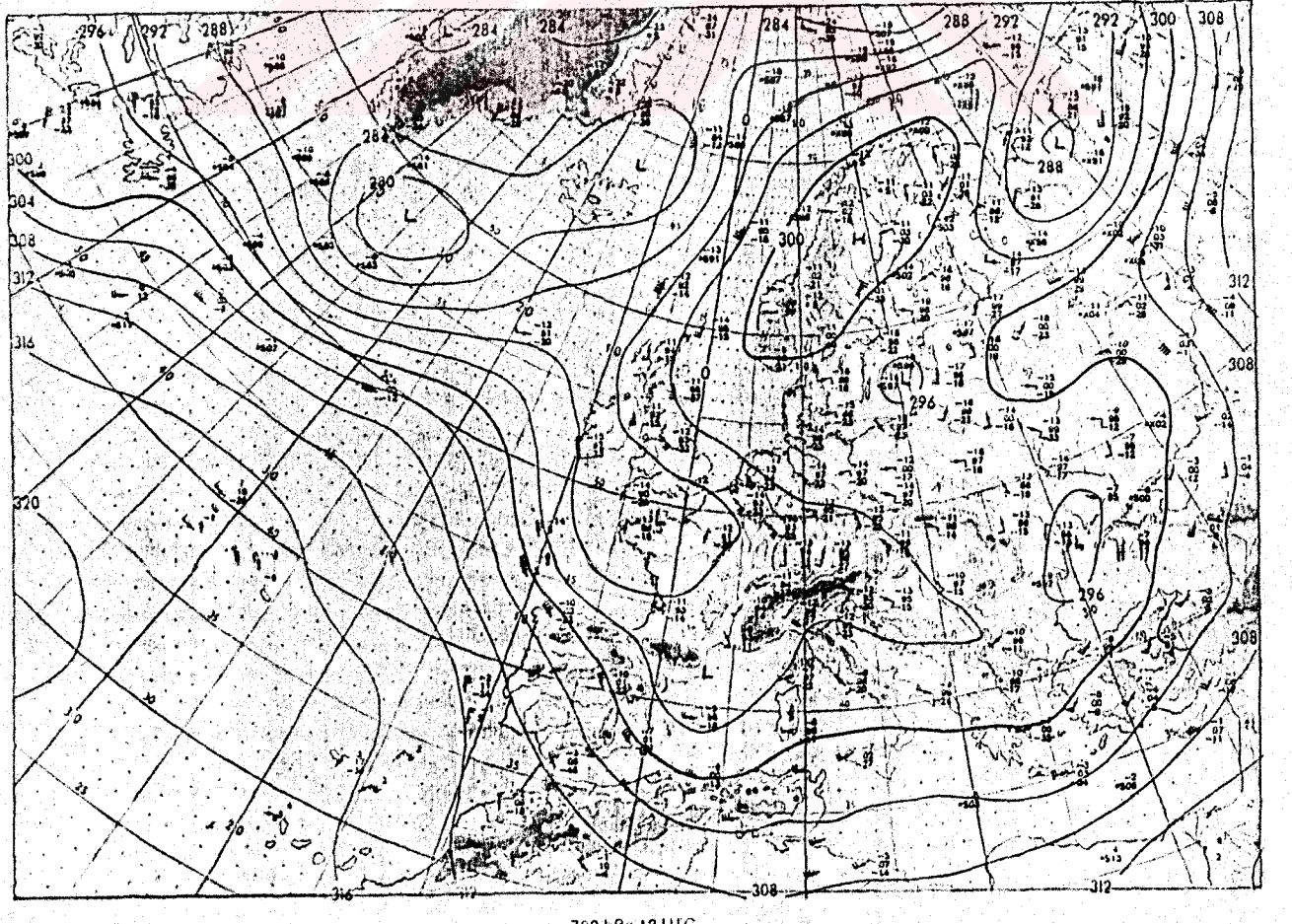


500 hPa 12 UTC

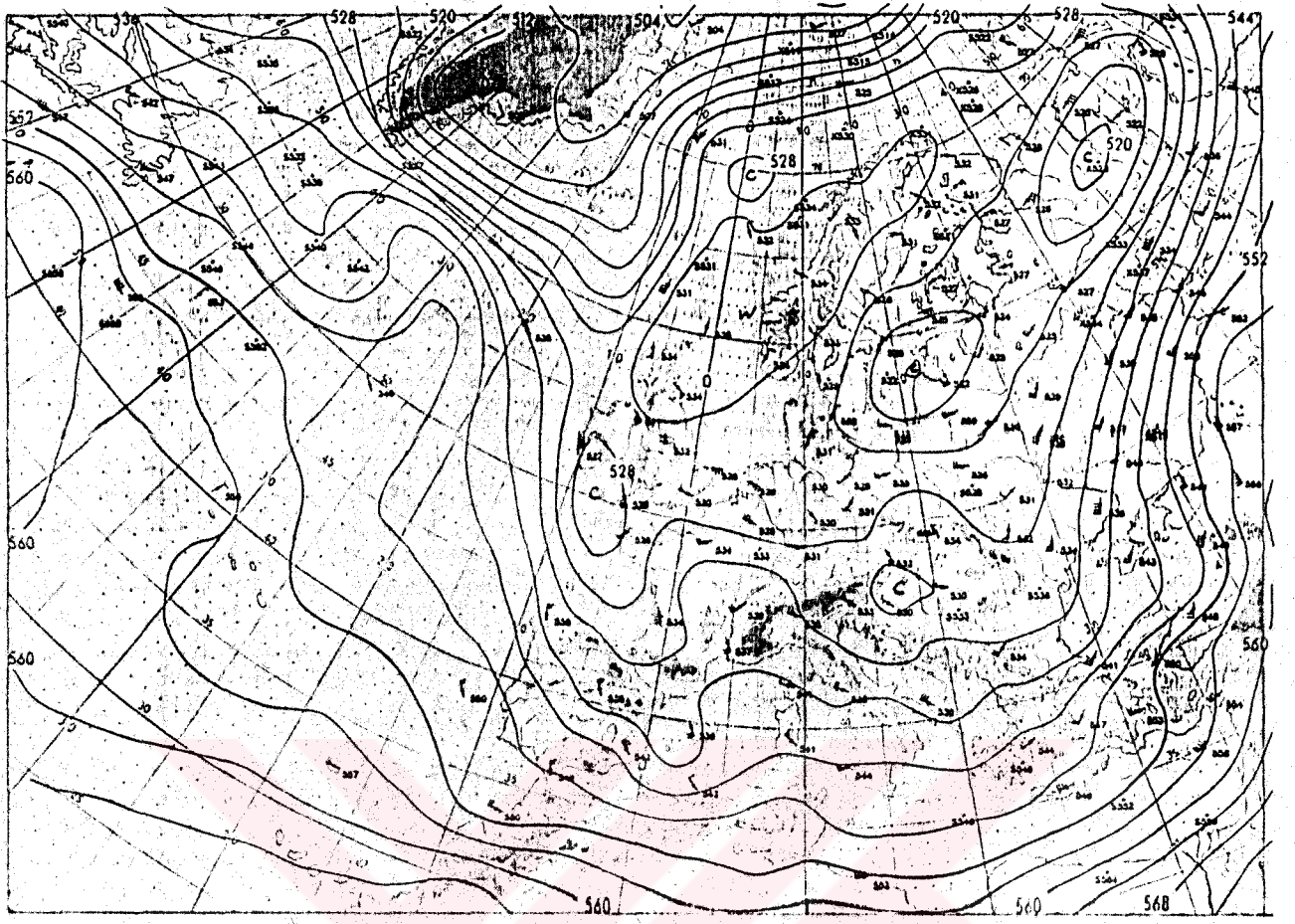
25.04.1991



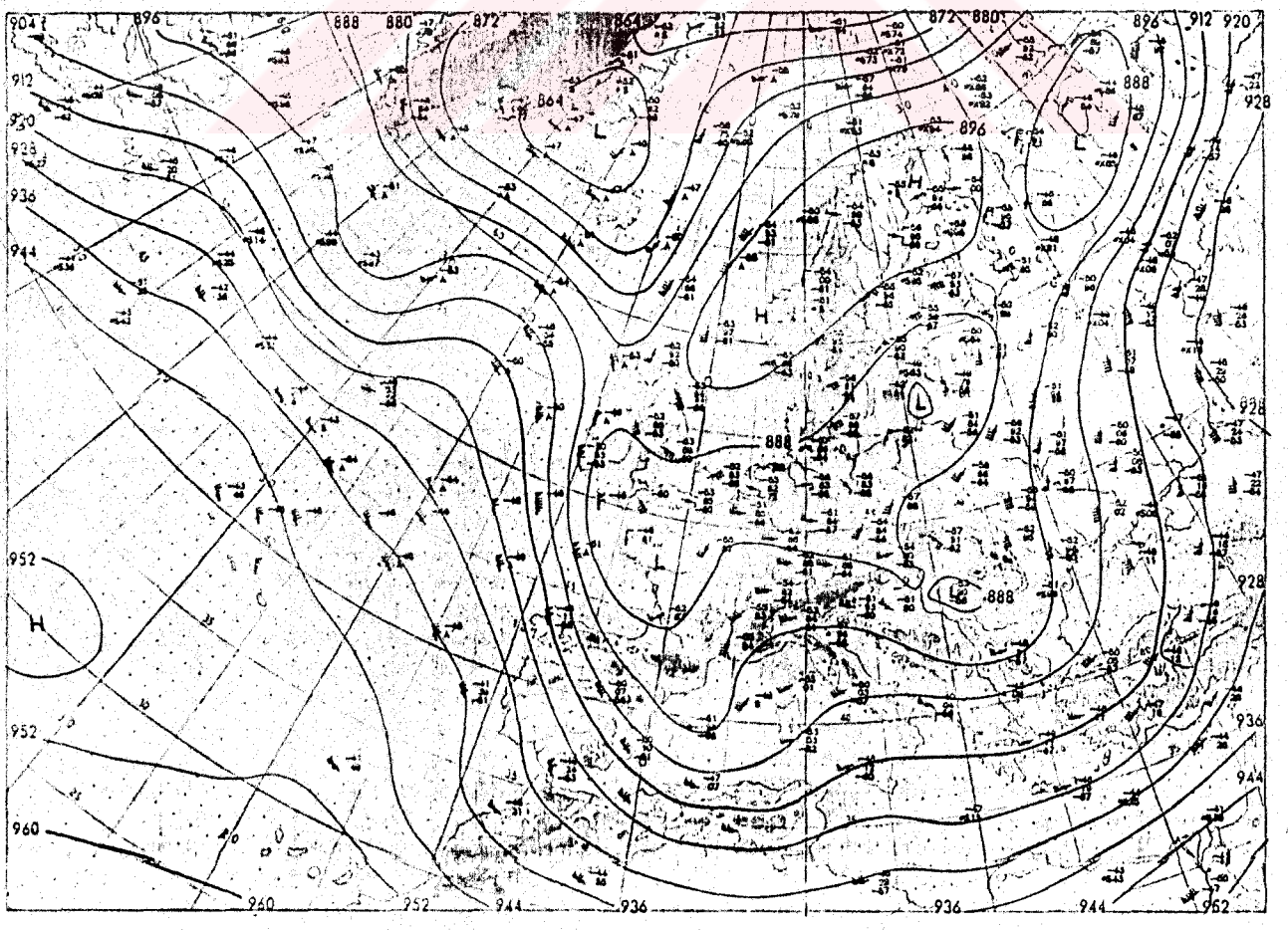
850 hPa 12 UTC



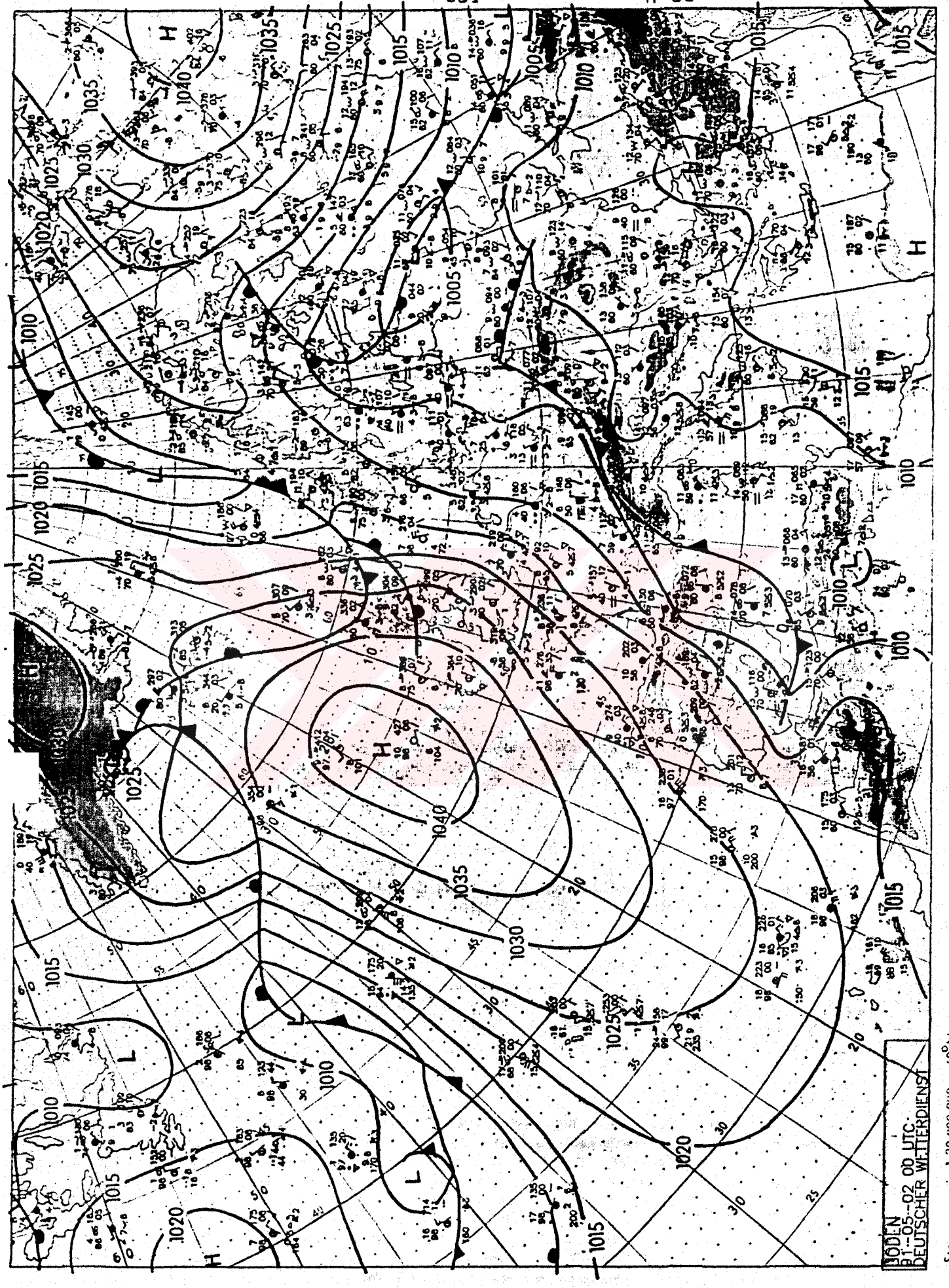
700 hPa 12 UTC



500/1000 hPa 12 UTC



300 hPa 12 UTC

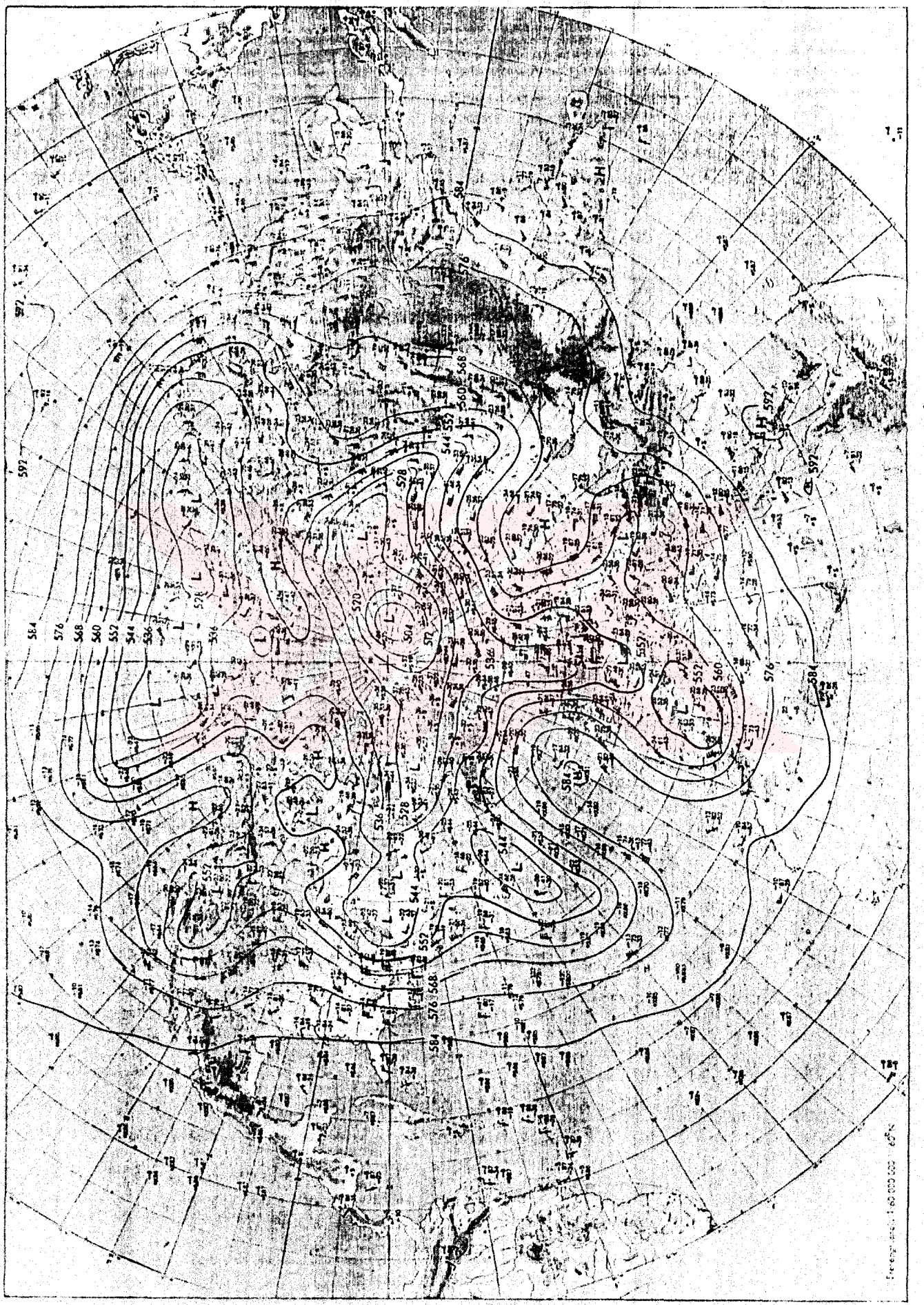


Surface chart 00 UTC

Stereogr. proj., 1:30 000 000 60°N

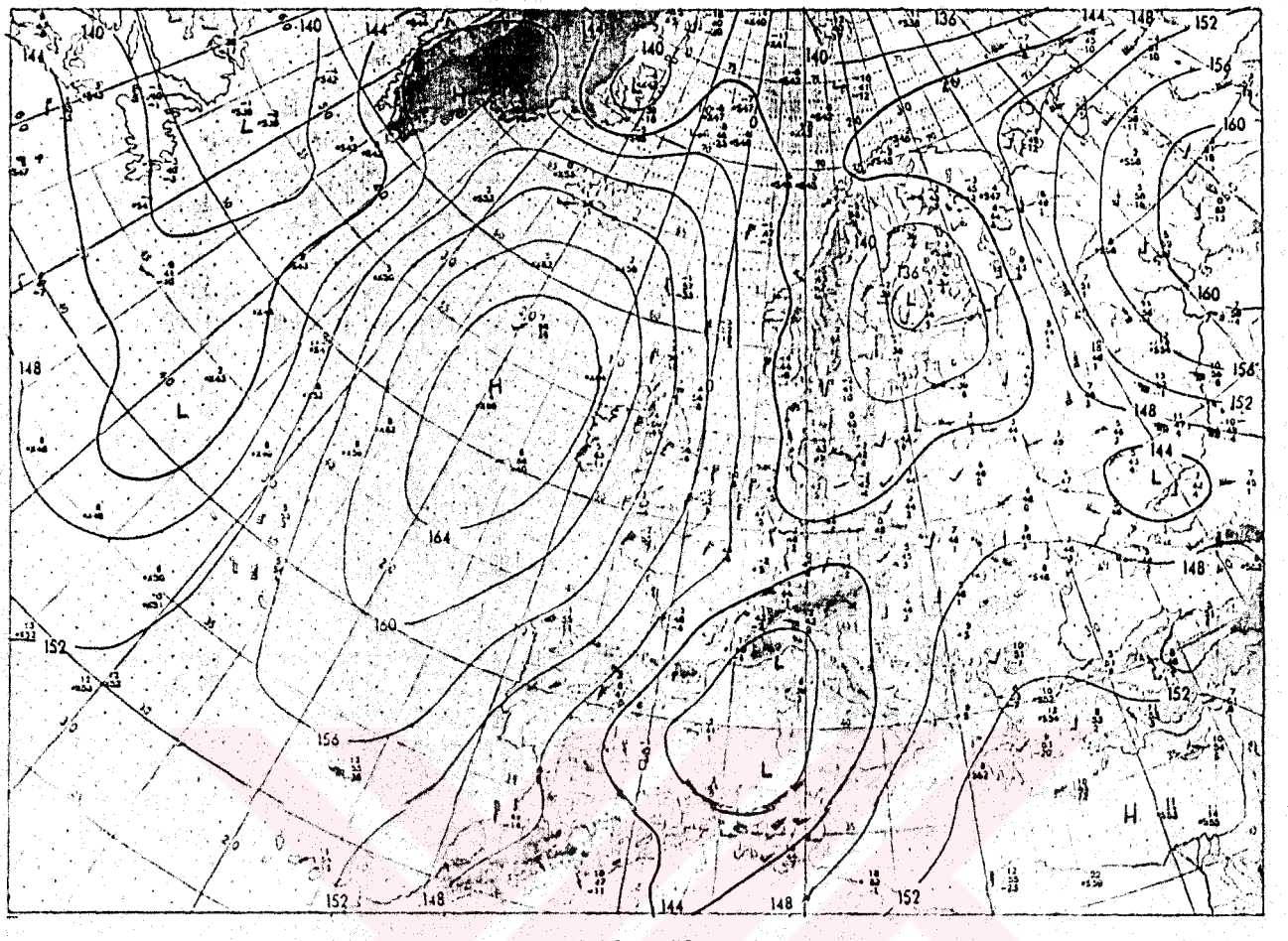
T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

02.05.1991

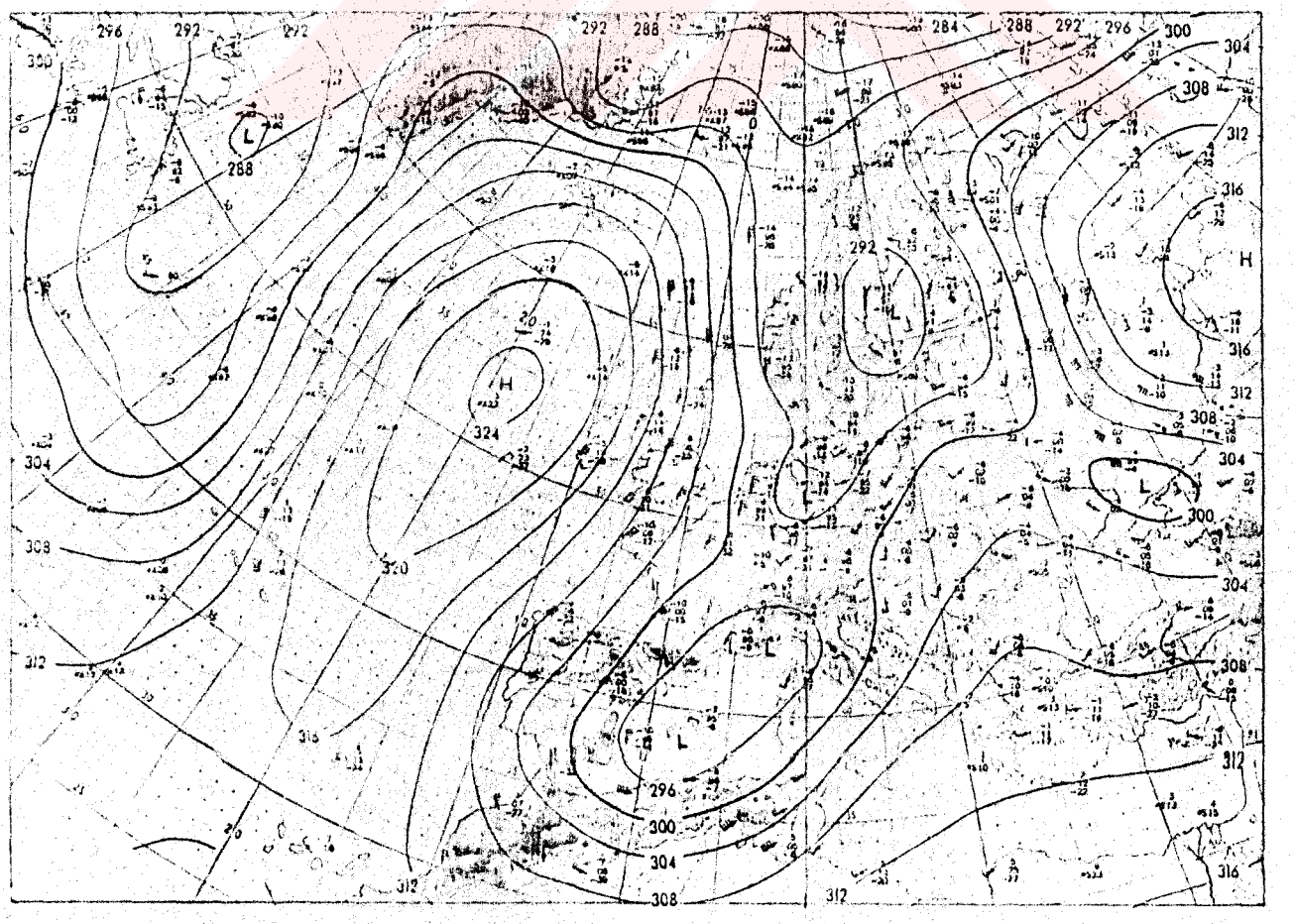


500 hPa 12 UTC

02.05.1991



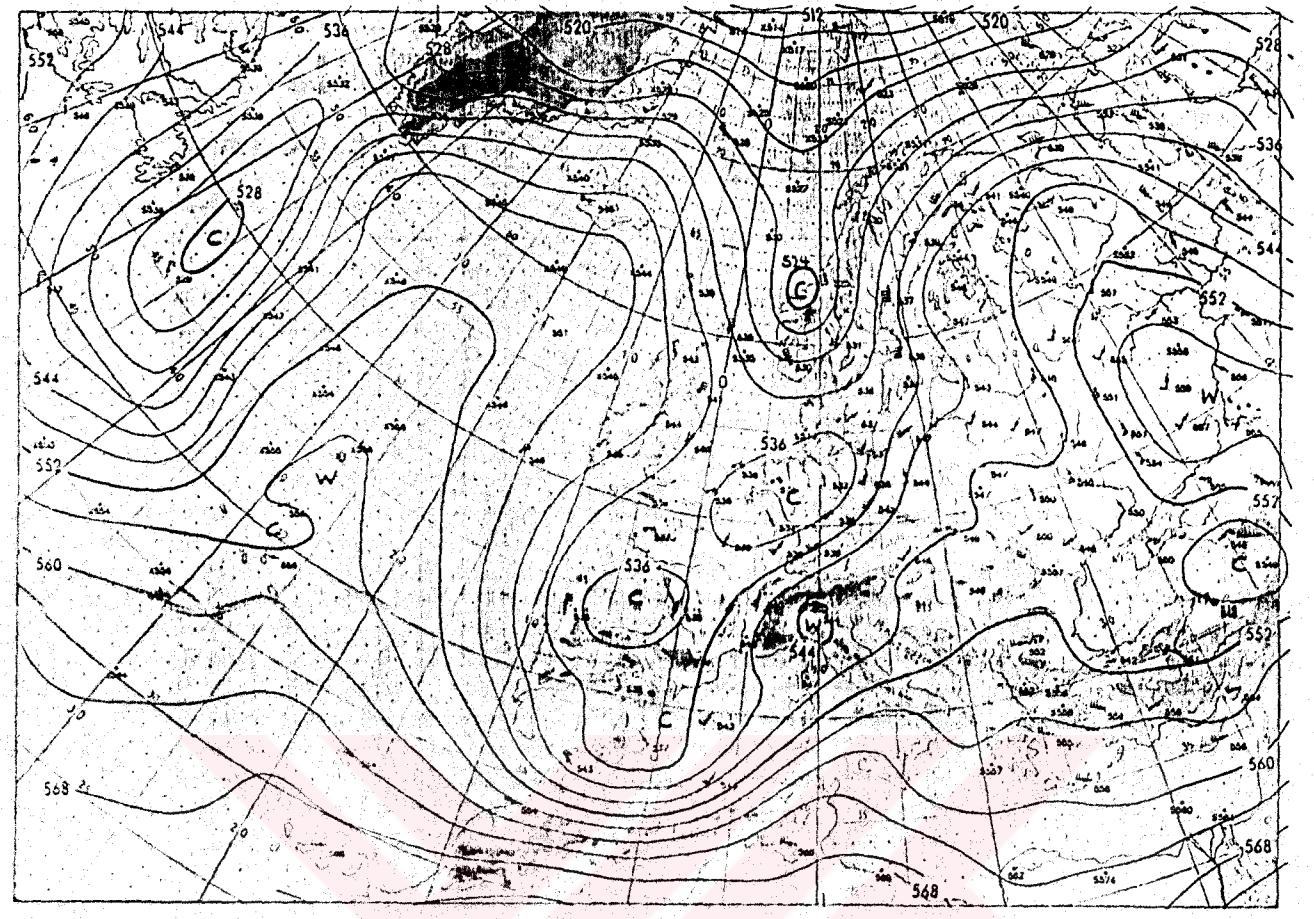
850 hPa 12 UTC



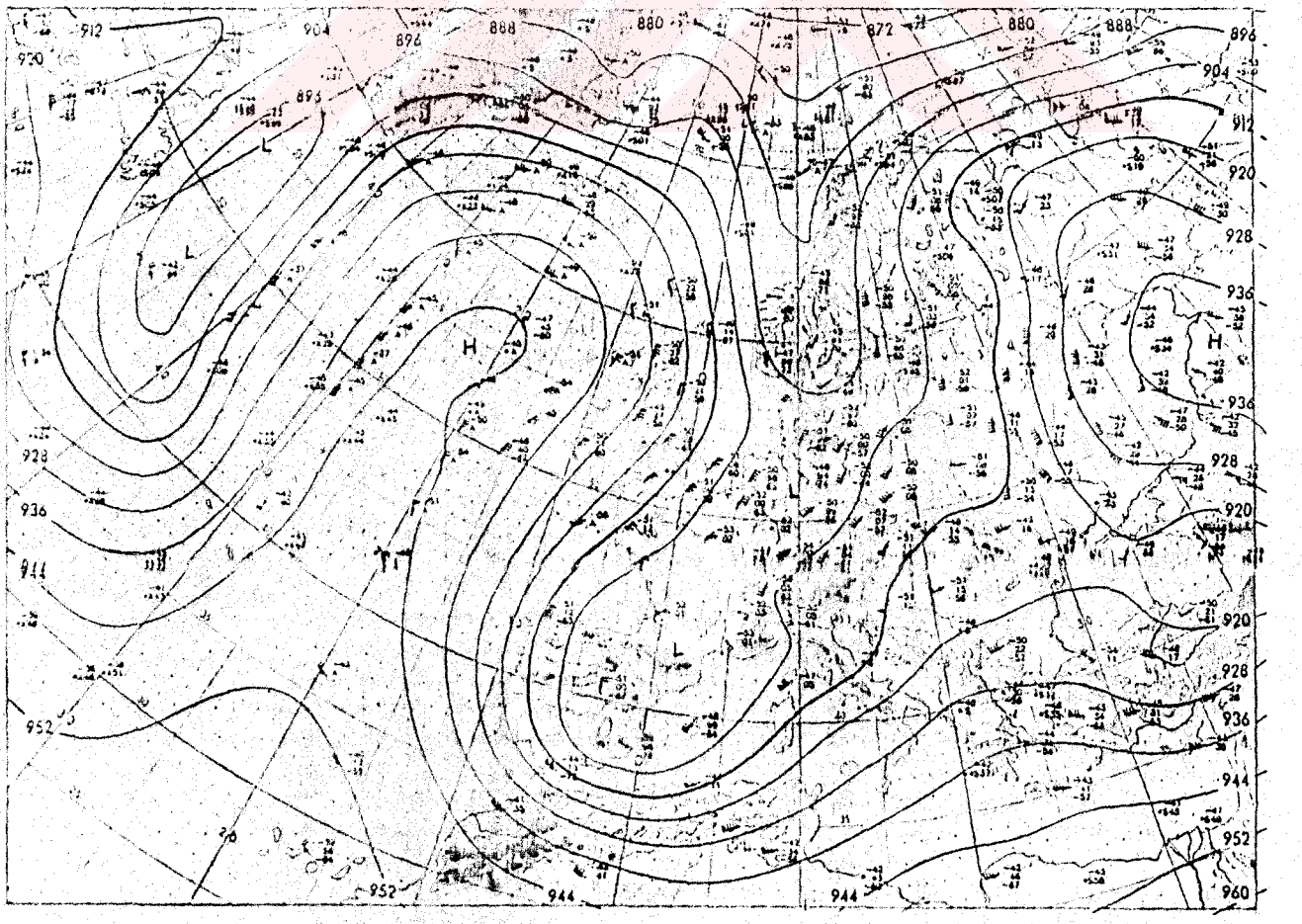
700 hPa 12 UTC

H-66

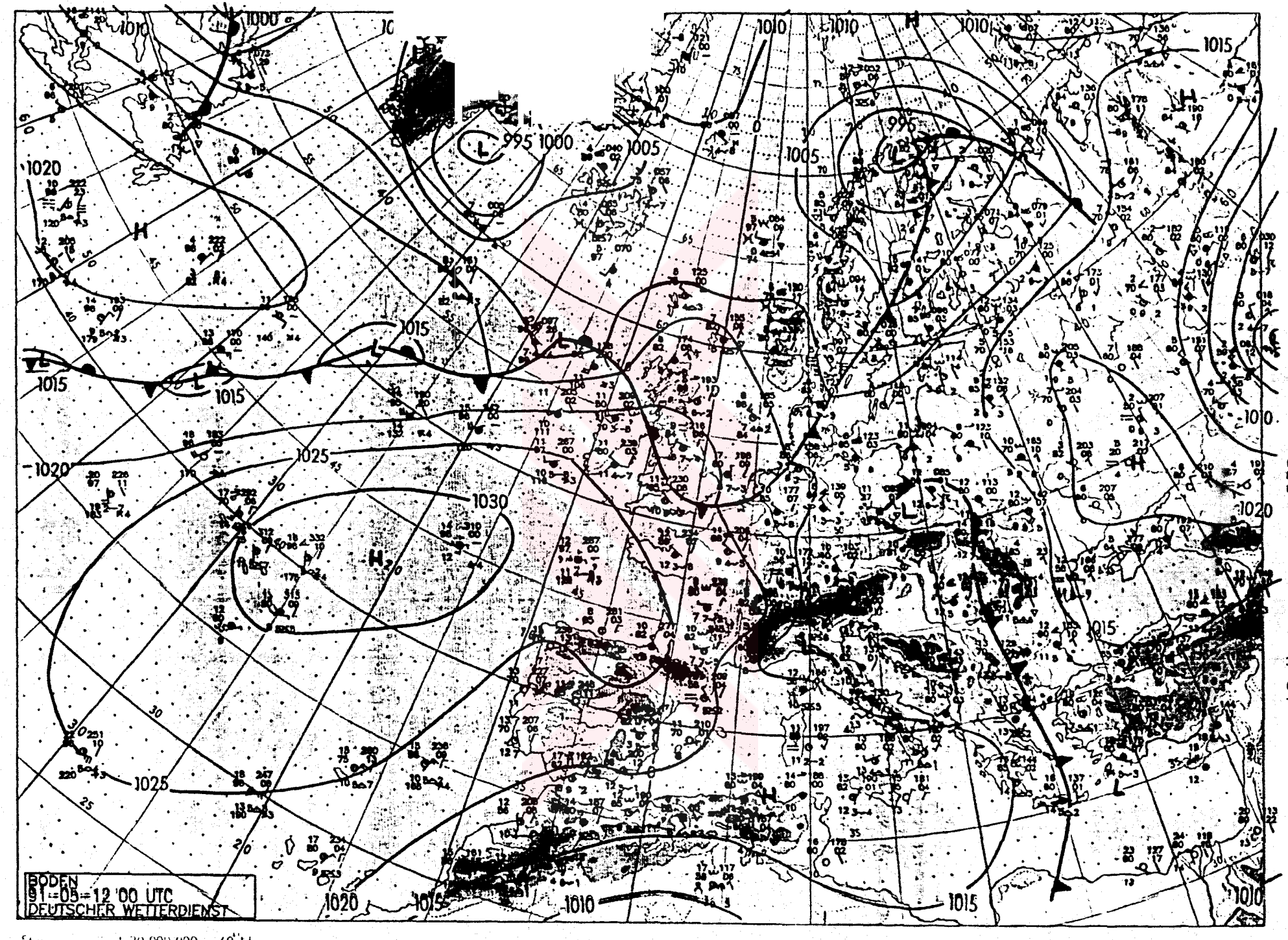
02.05.1991



500/1000 hPa 12 UTC



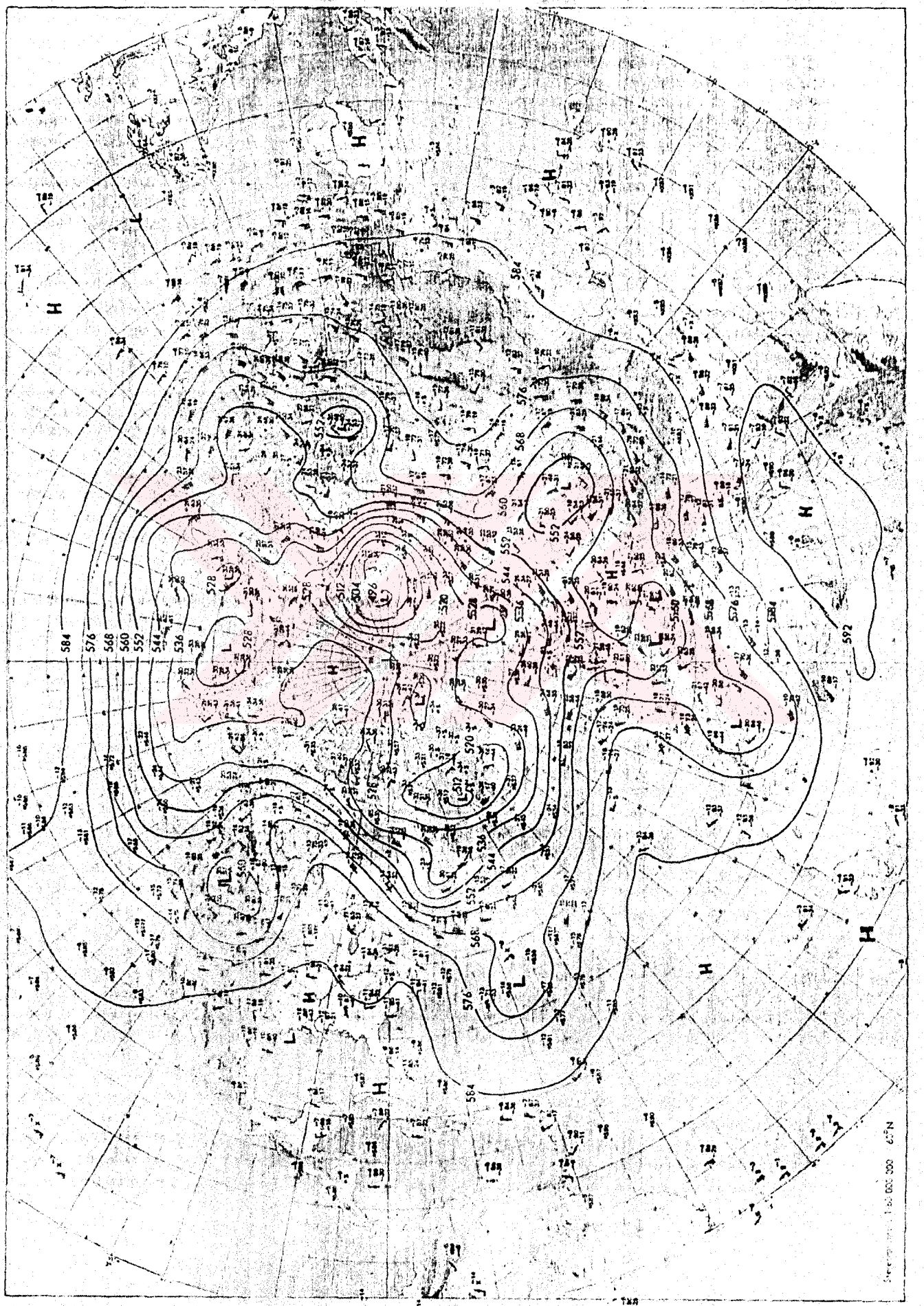
500 hPa 12 UTC



Stereographic proj. 1:30 000 000 60°N

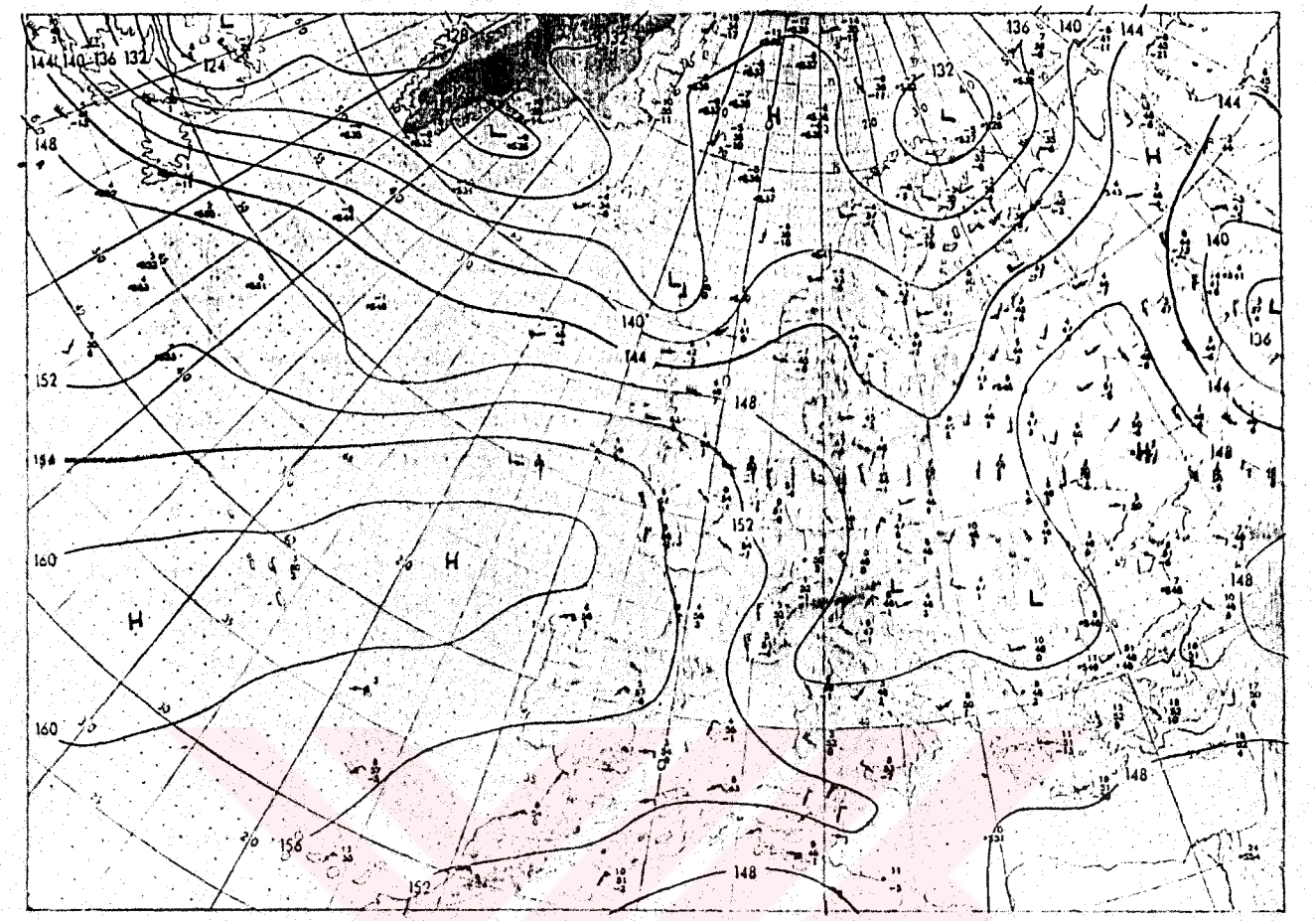
Surface chart 00 UTC

12.05.1991

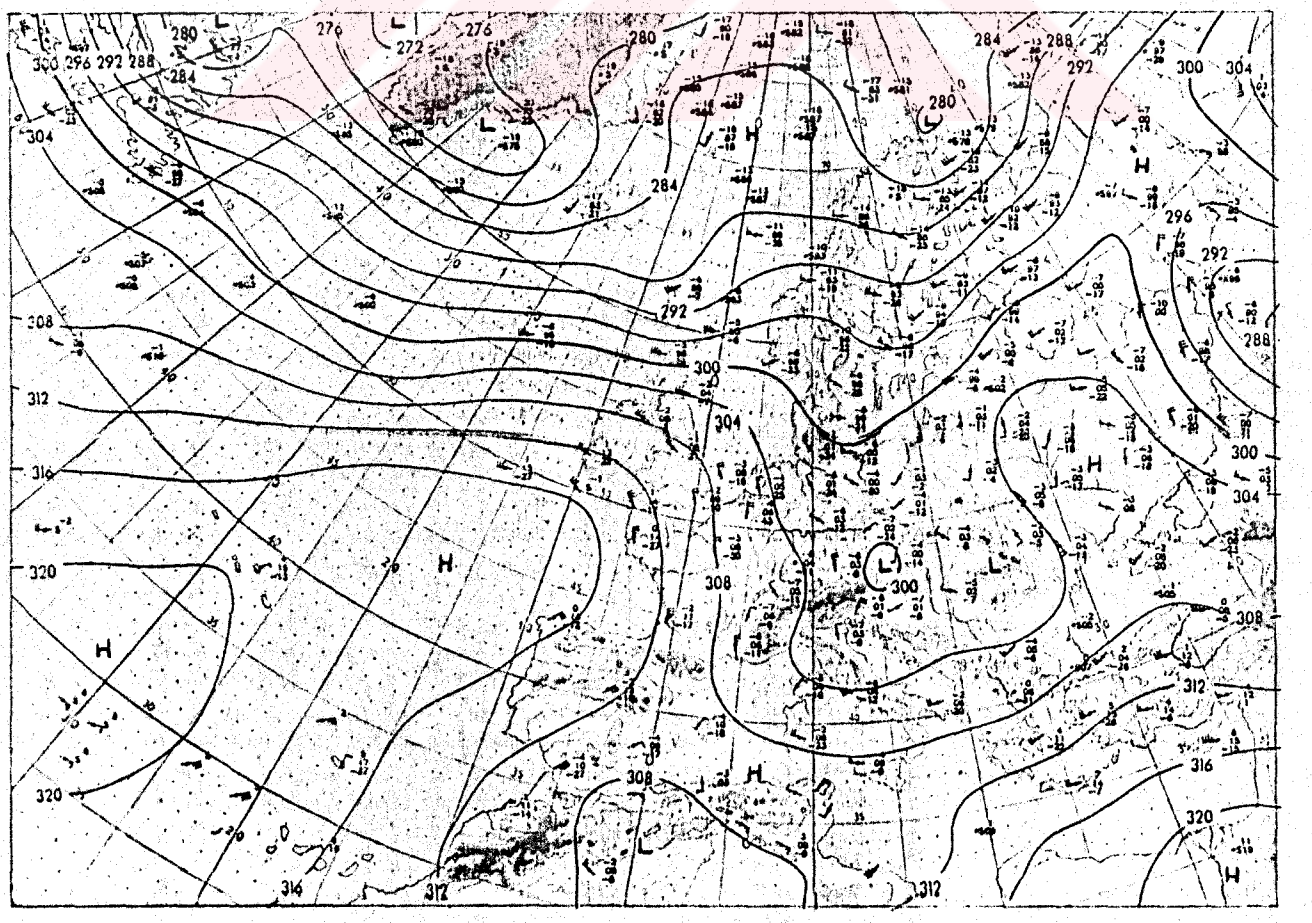


500 hPa 12 UTC

12.05.1991

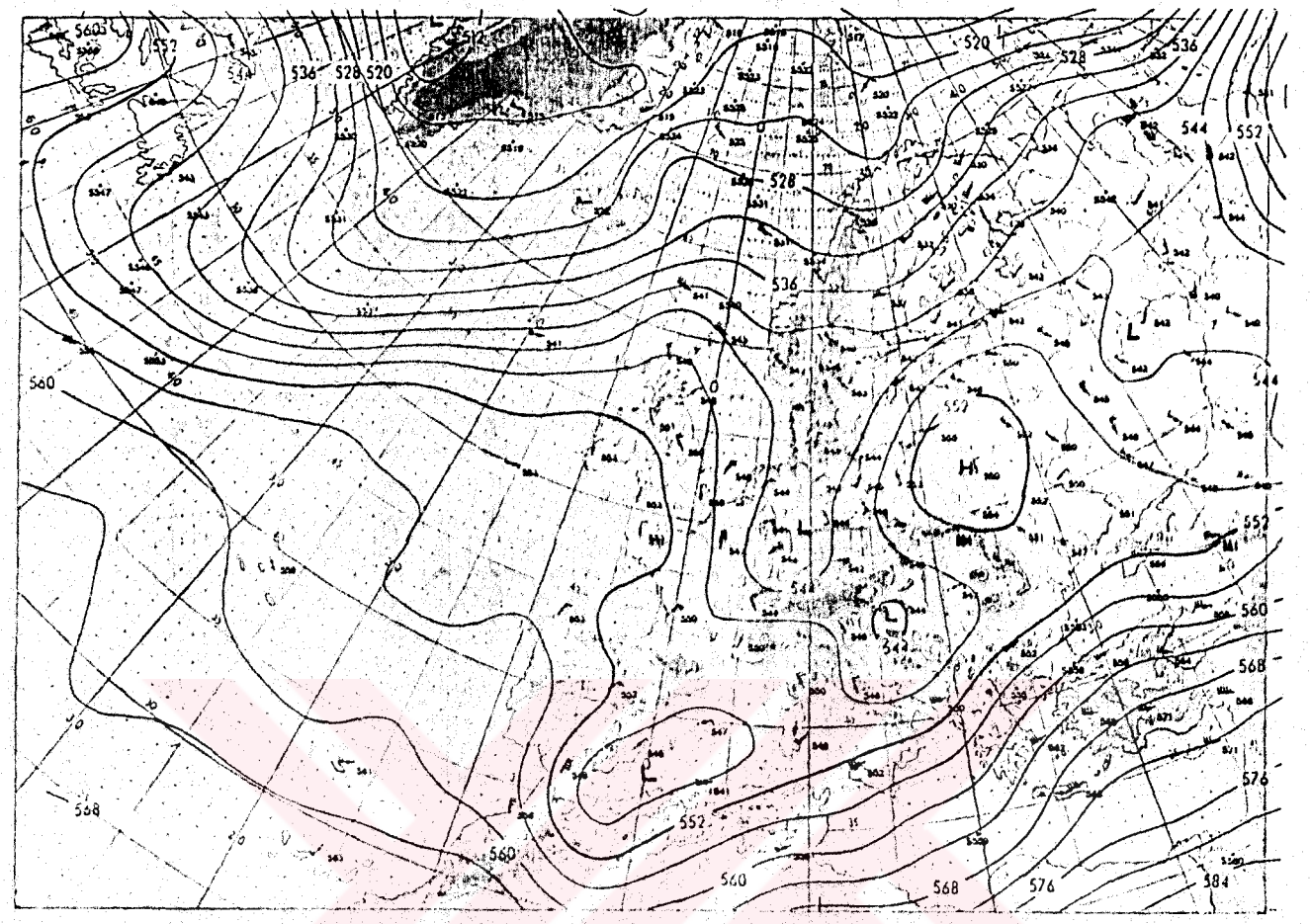


850 hPa 12 UTC

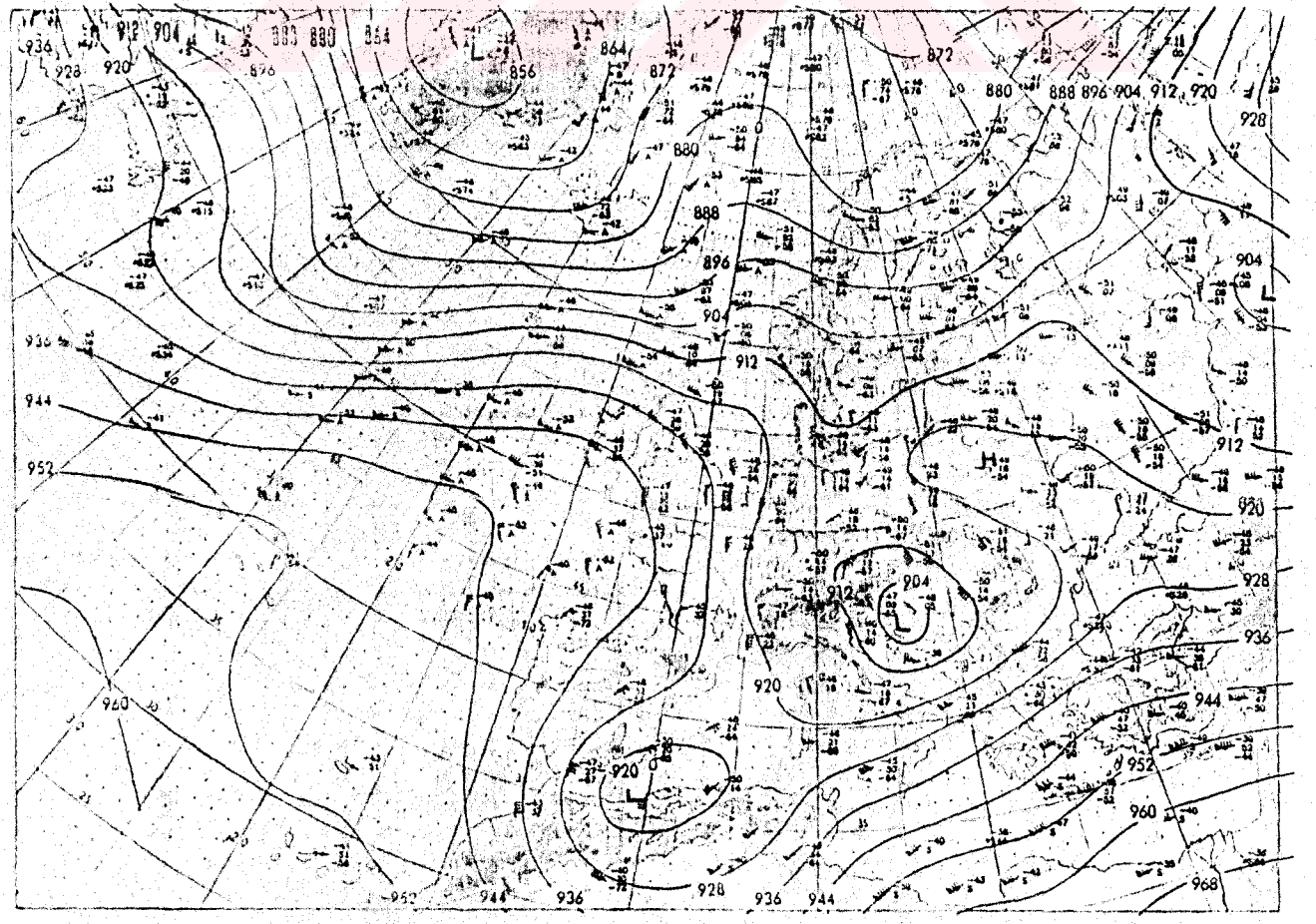


700 hPa 12 UTC

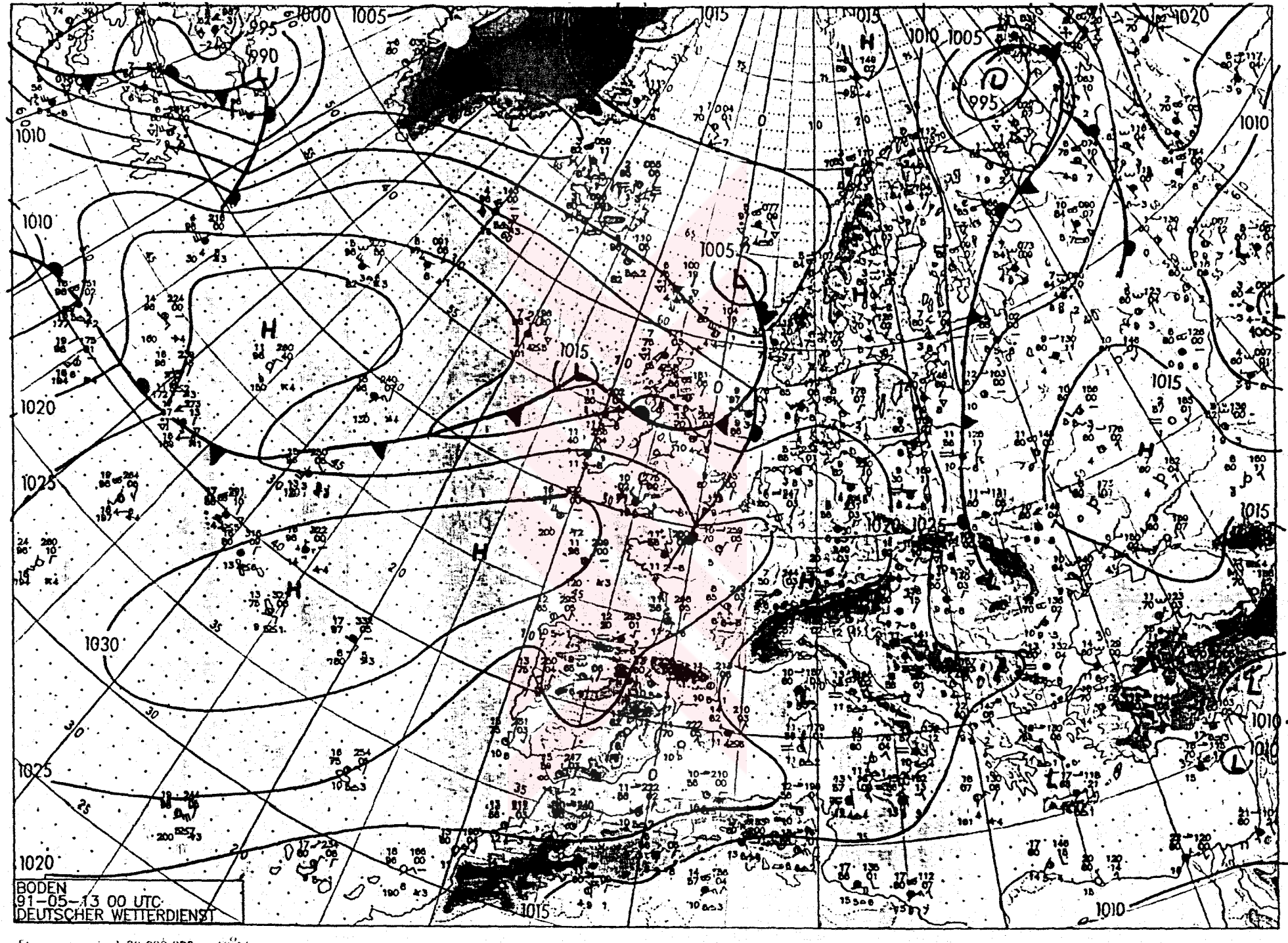
12.05.1991



500 hPa 12 UTC



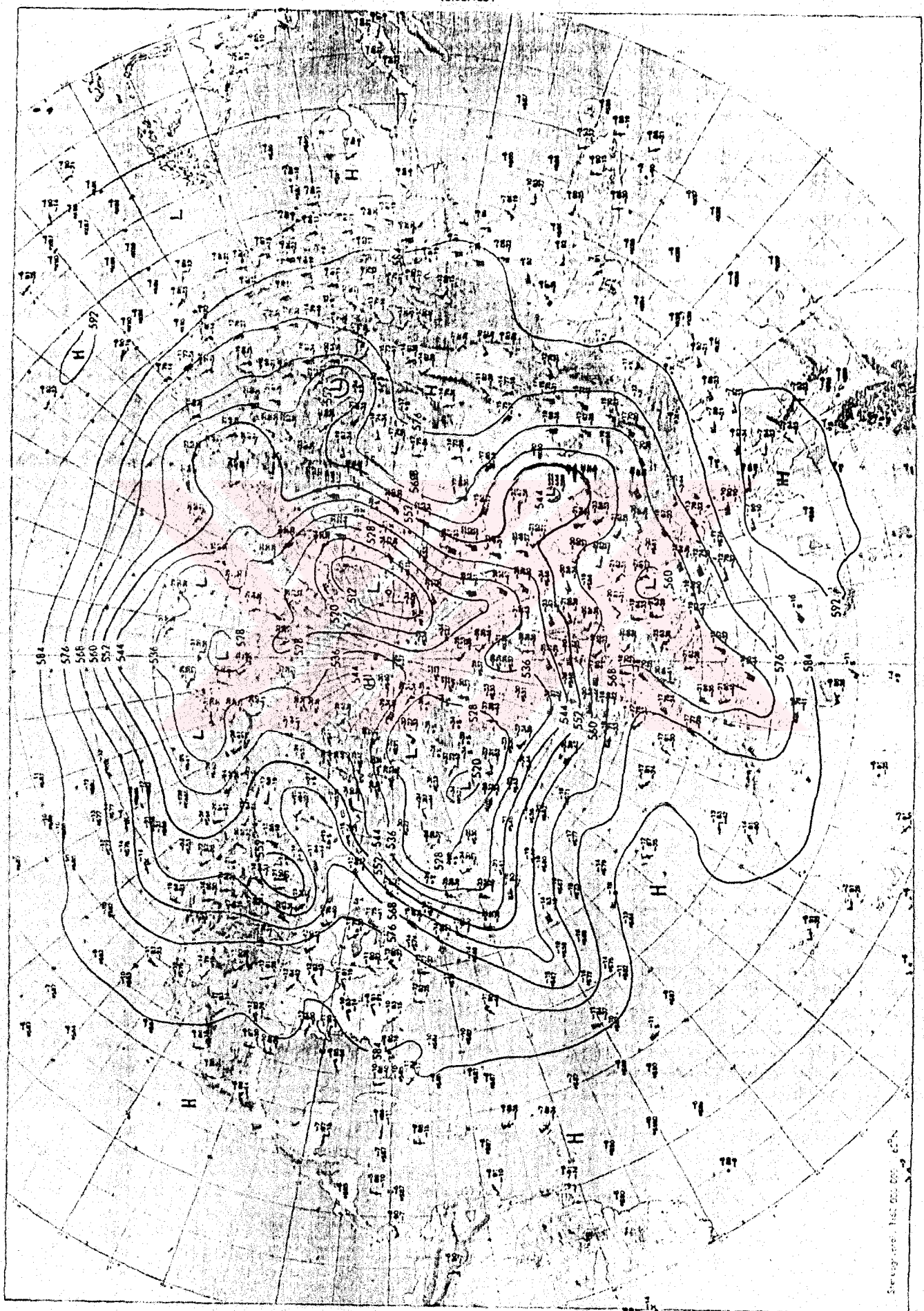
300 hPa 12 UTC



Stereogr. proj., 1:30 000 000 60°N

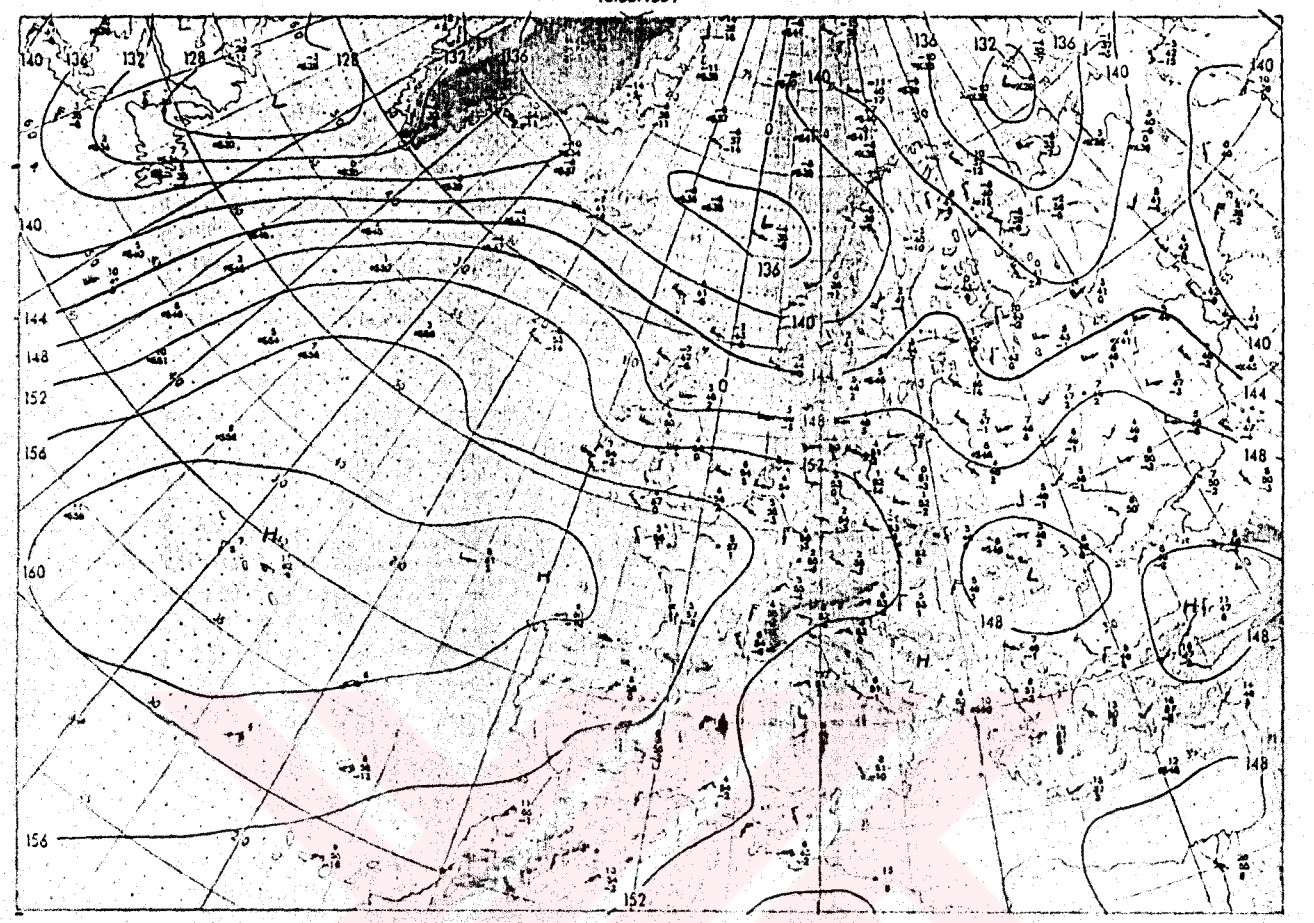
Surface chart 00 UTC

13.05.1991

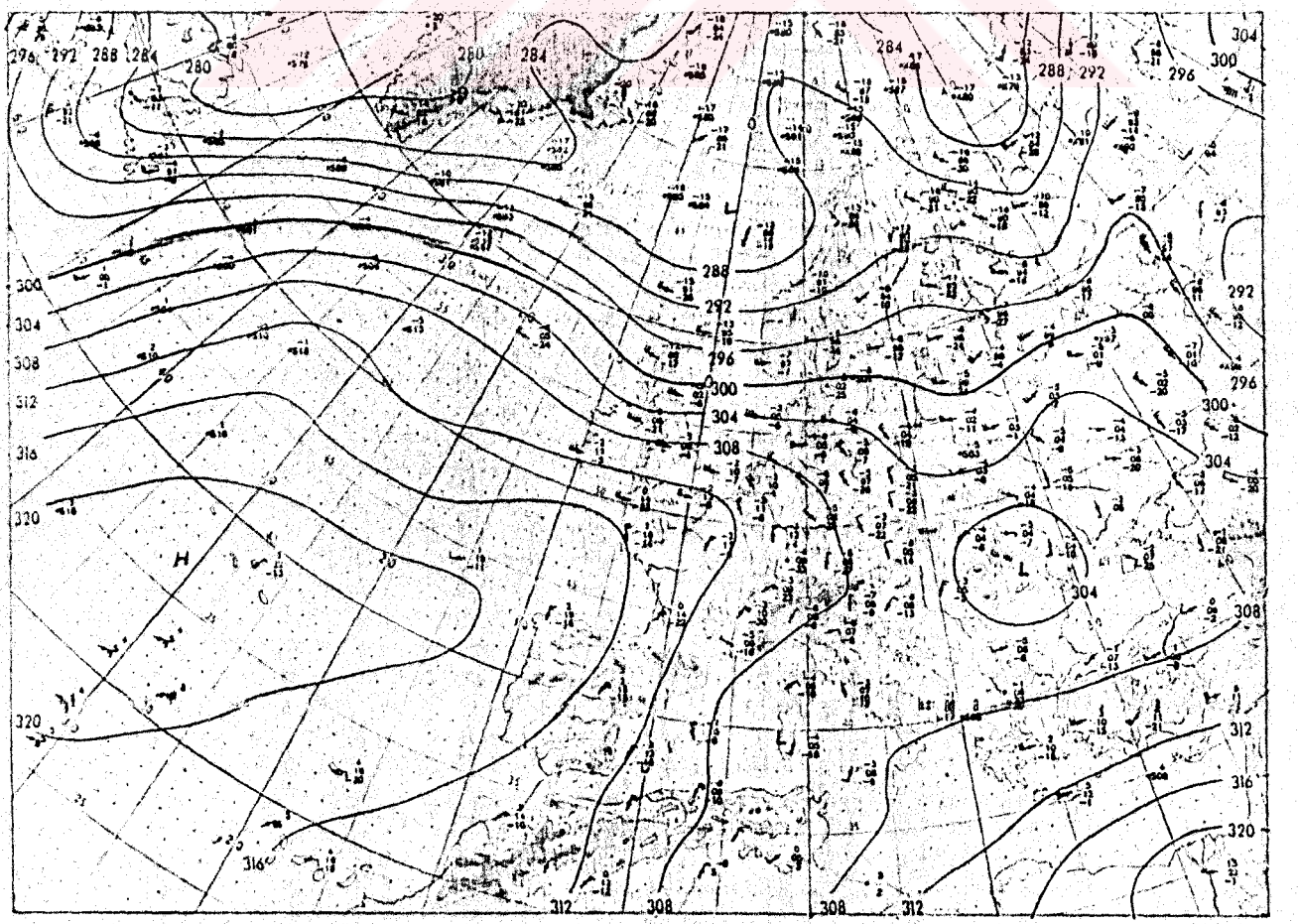


500 hPa 12 UTC

13.05.1991



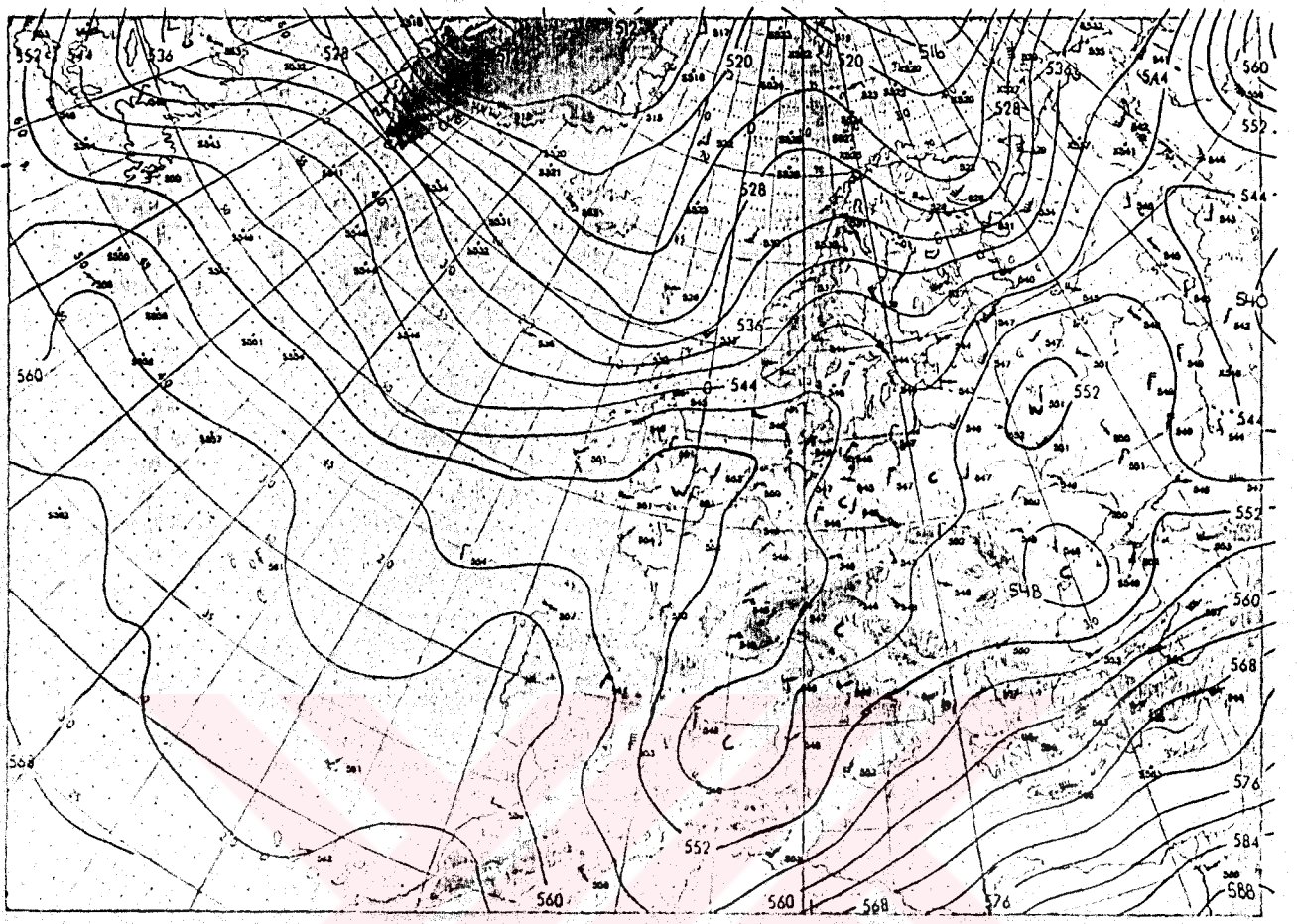
850 hPa 12 UTC



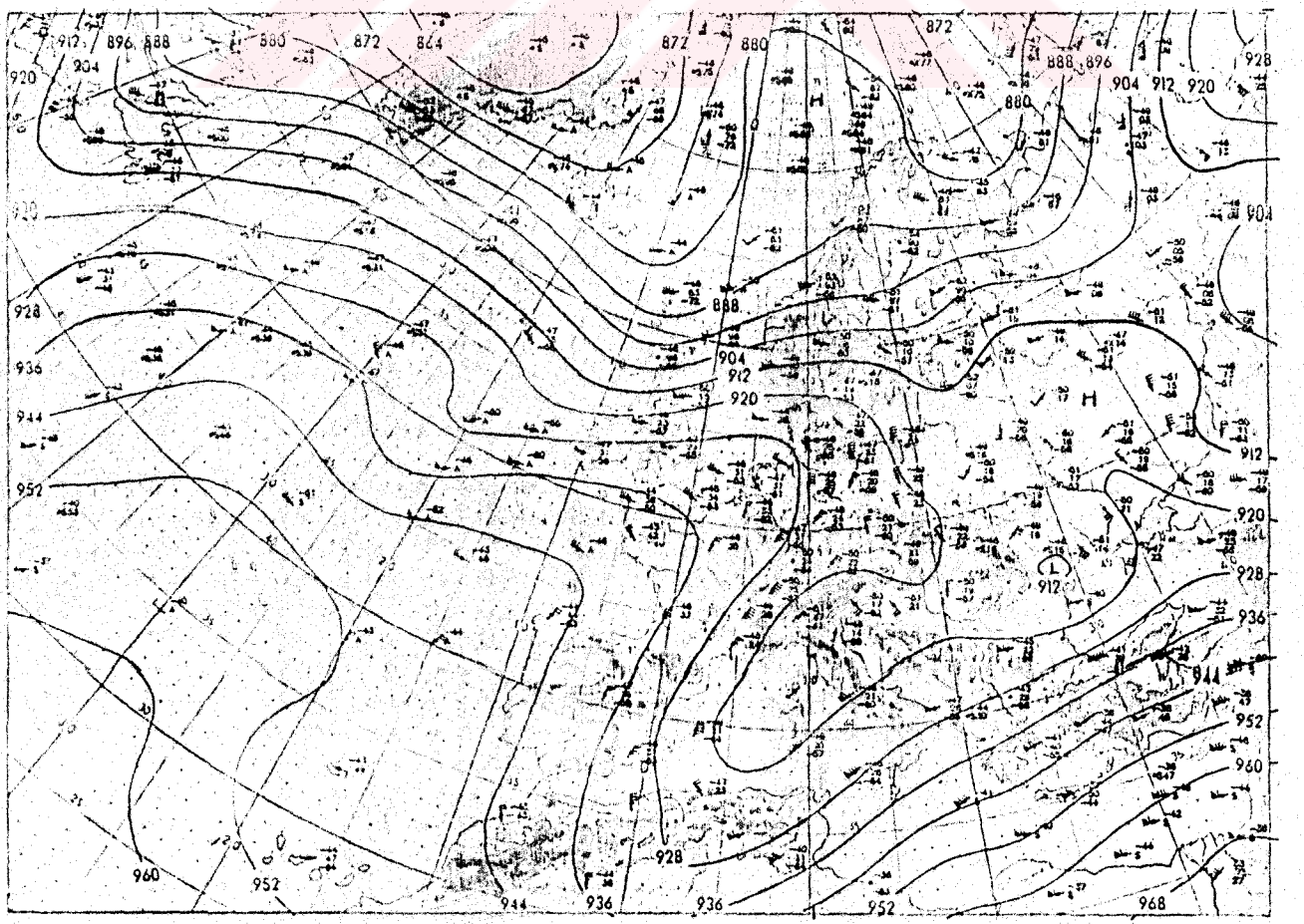
700 hPa 12 UTC

H-74

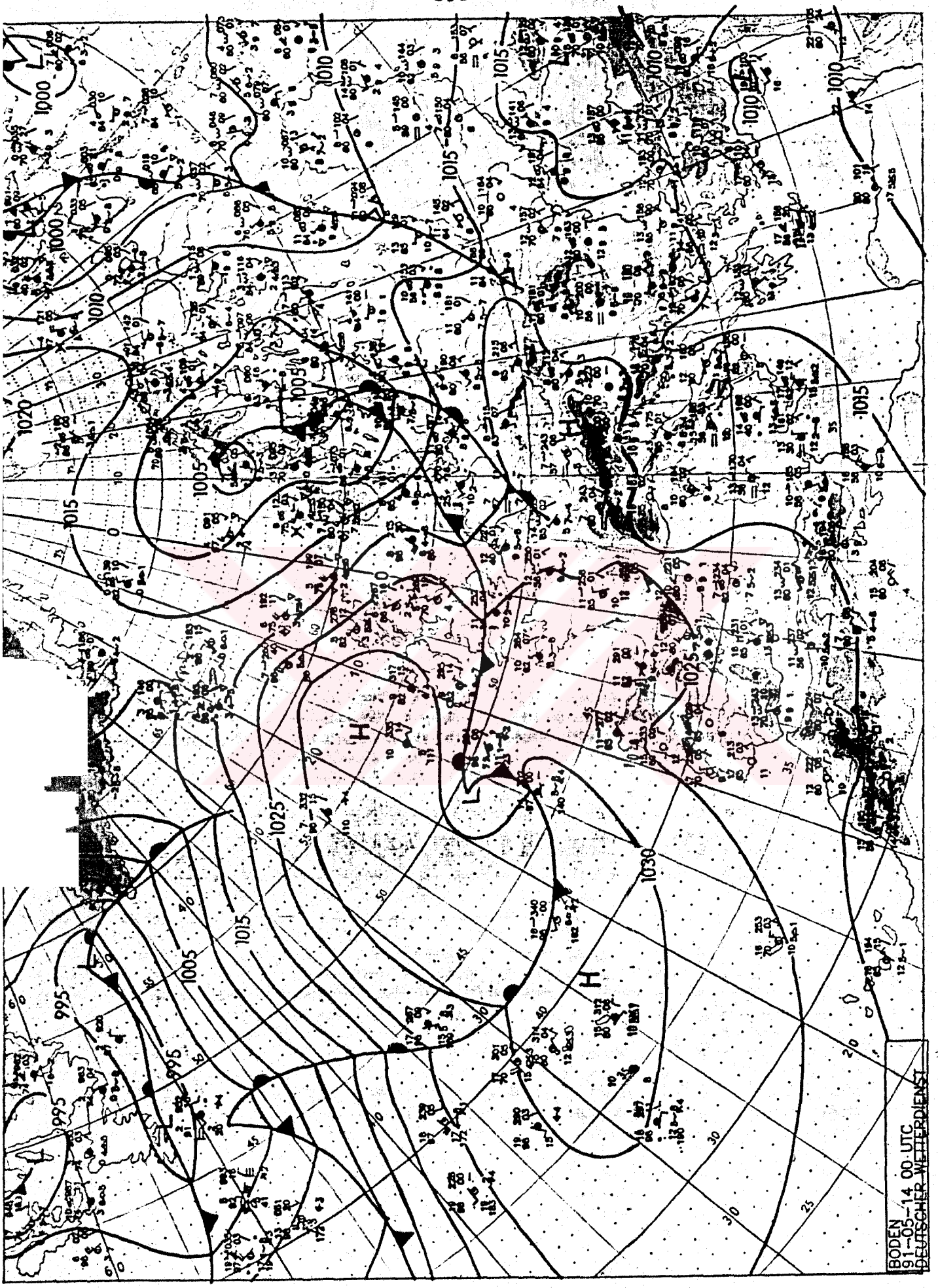
13.05.1991



500/1000 hPa 12 UTC



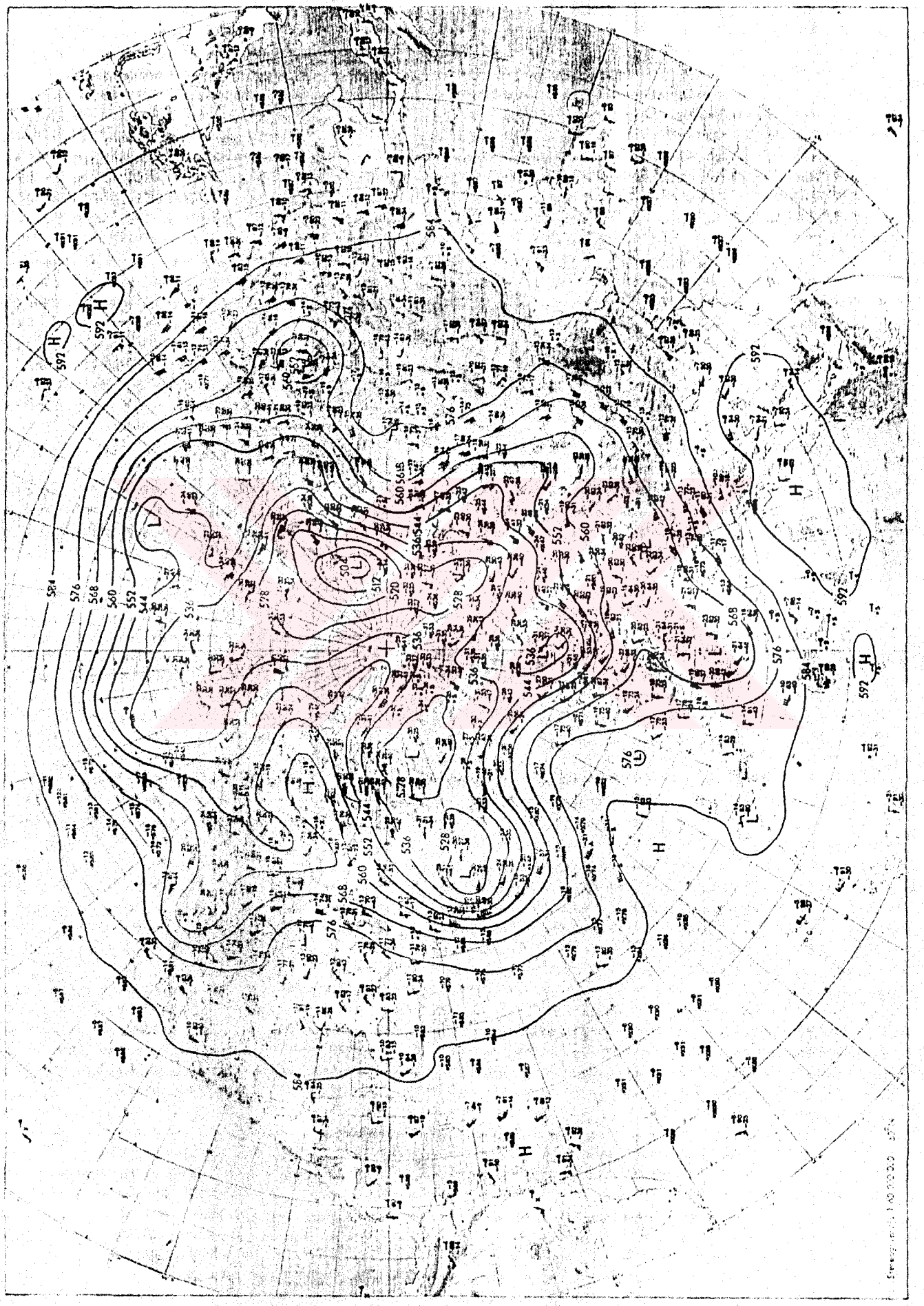
SLP hPa 12 UTC



Surface chart 00 UTC

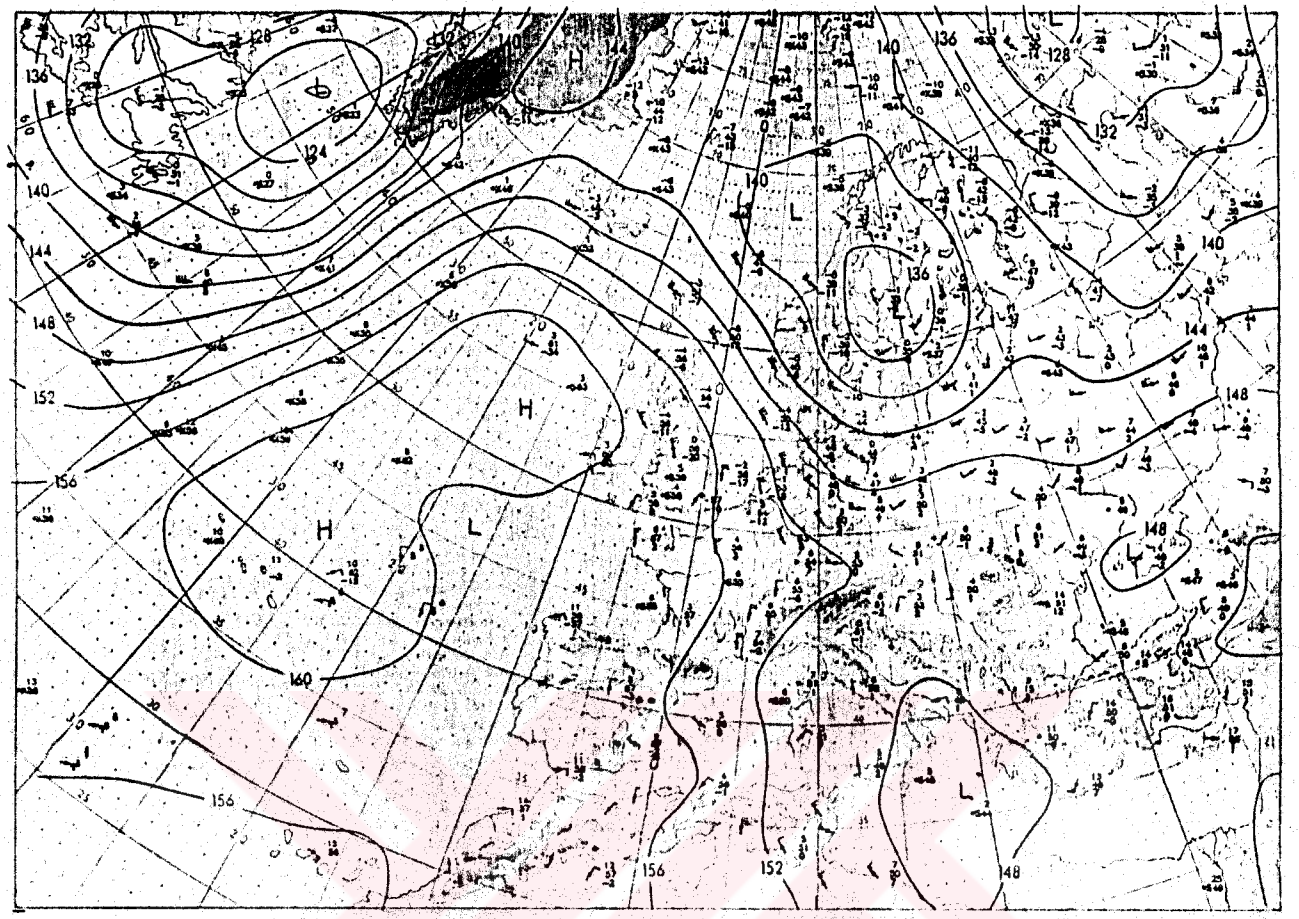
H-76

14.05.1991

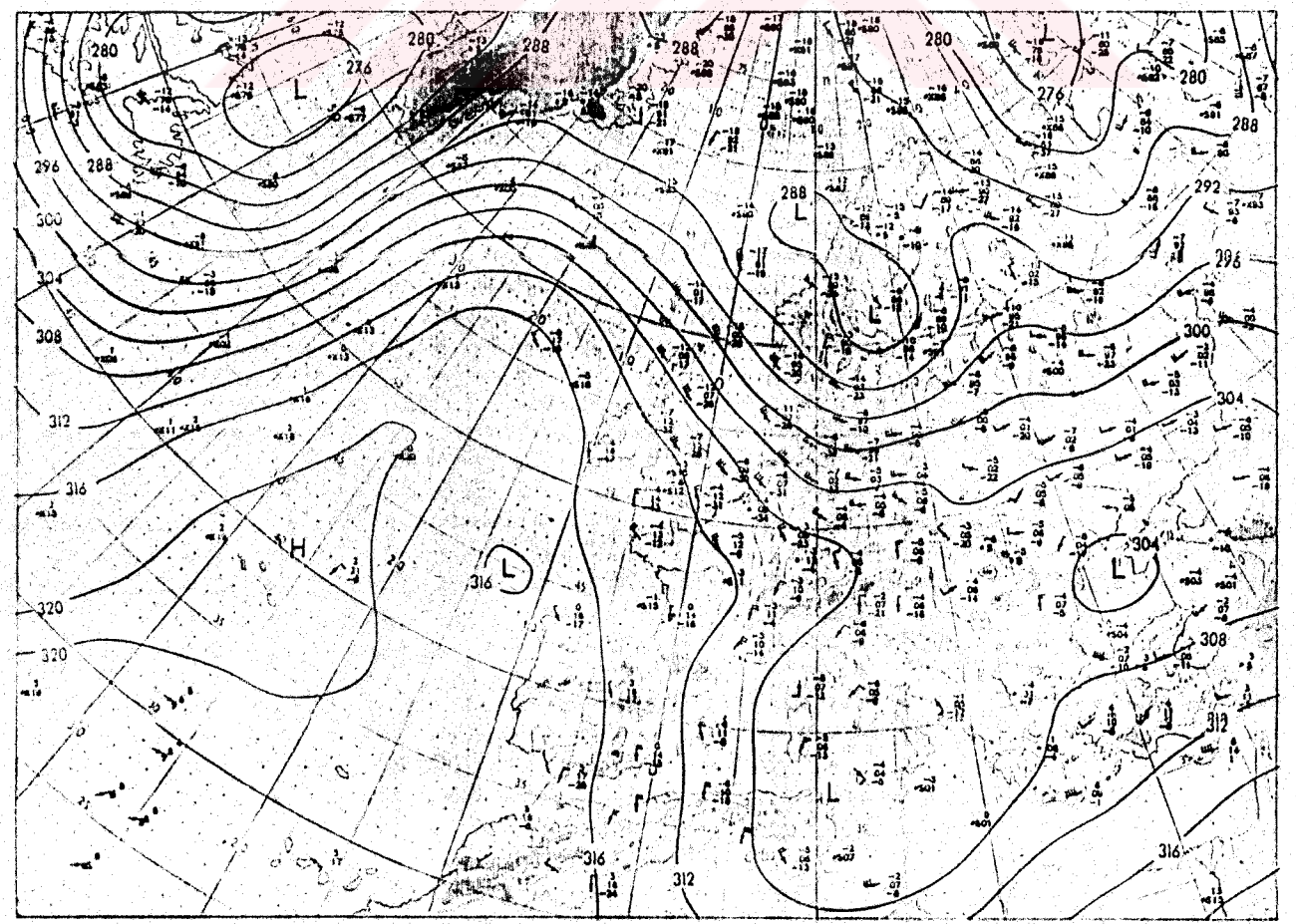


500 hPa 12 UTC

14.05.1991

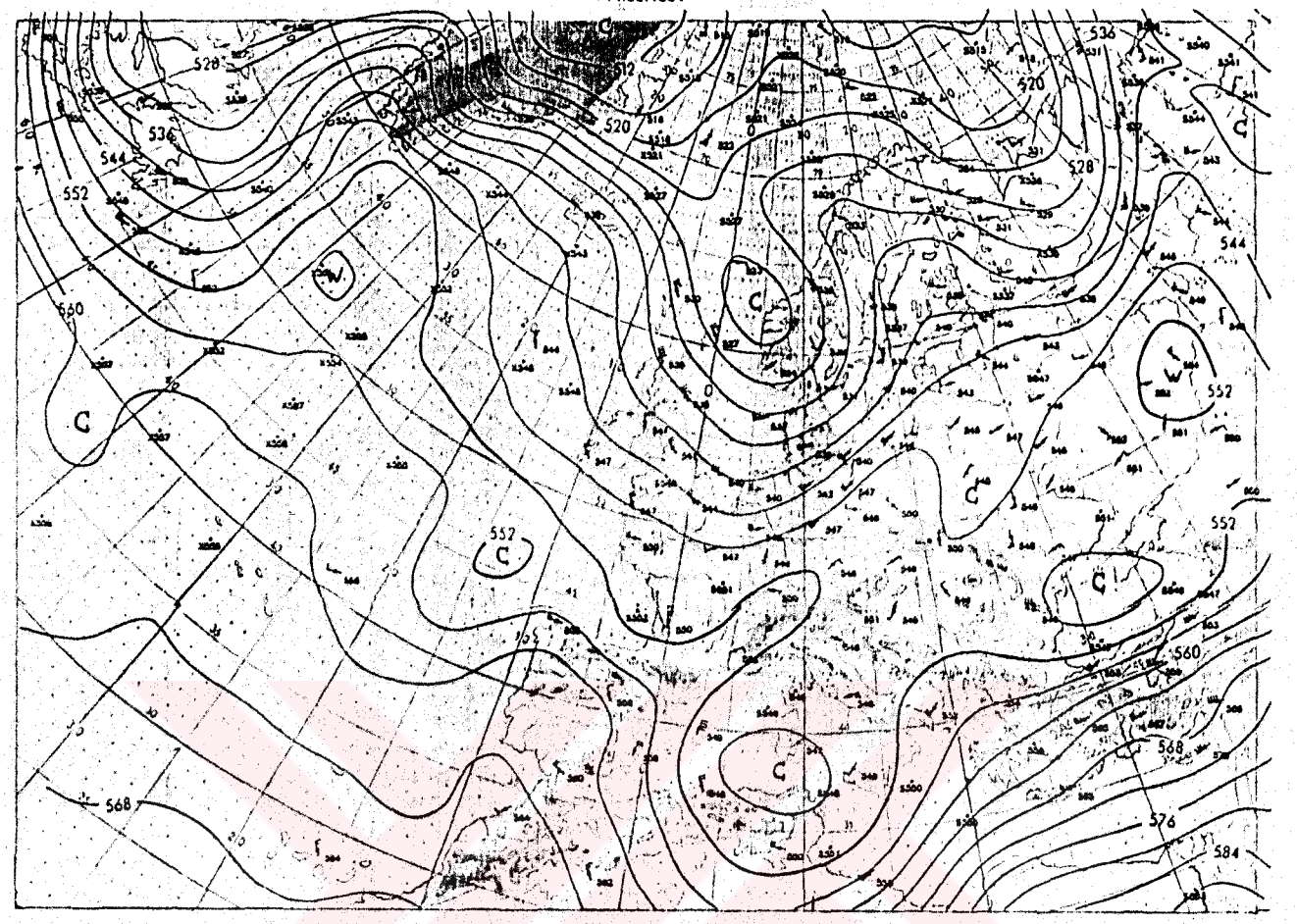


850 hPa 12 UTC



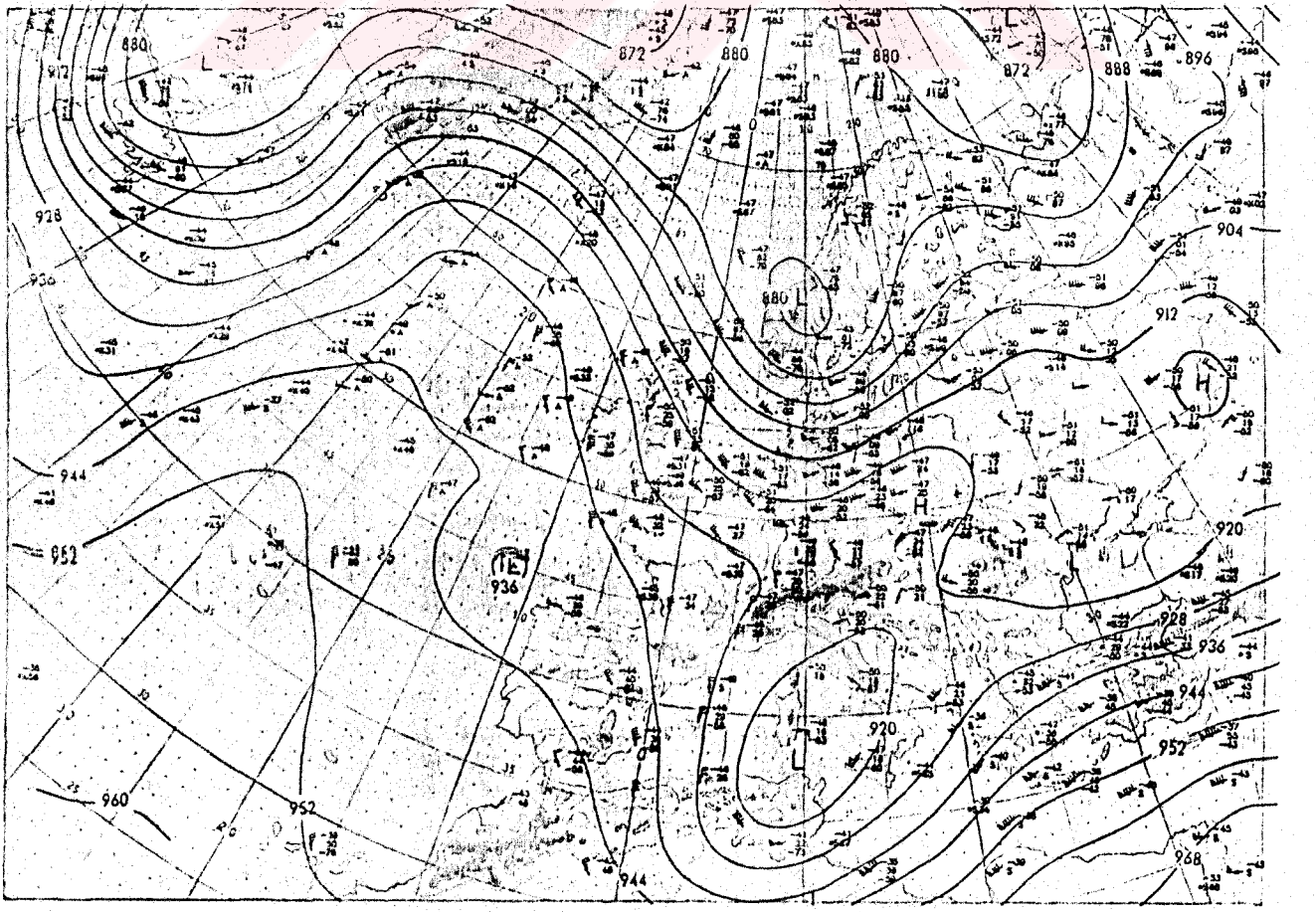
700 hPa 12 UTC

14.05.1991

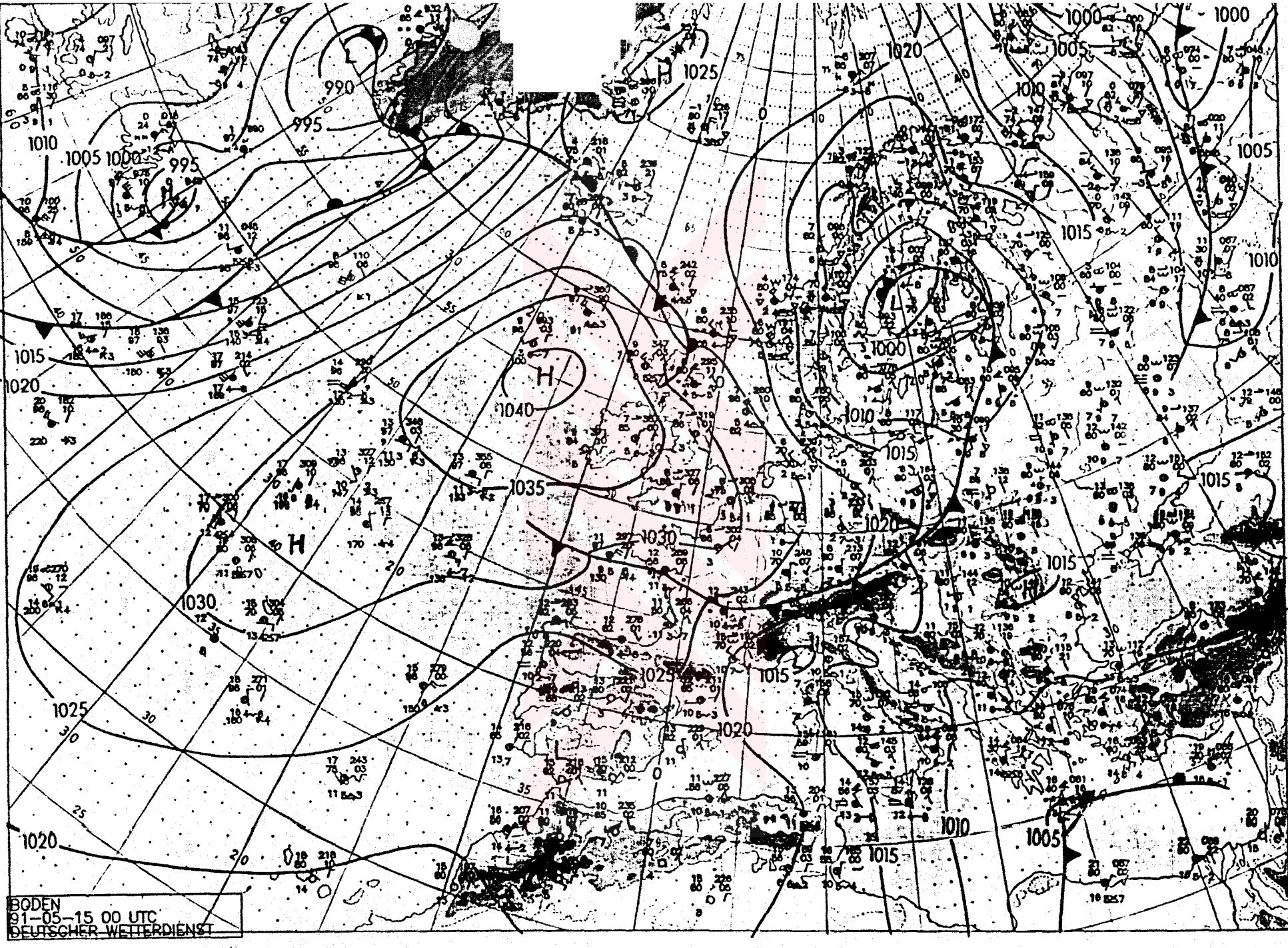


Stereogr. proj., 1:30 000 000 in 60°N

500/1000 hPa 12 UTC

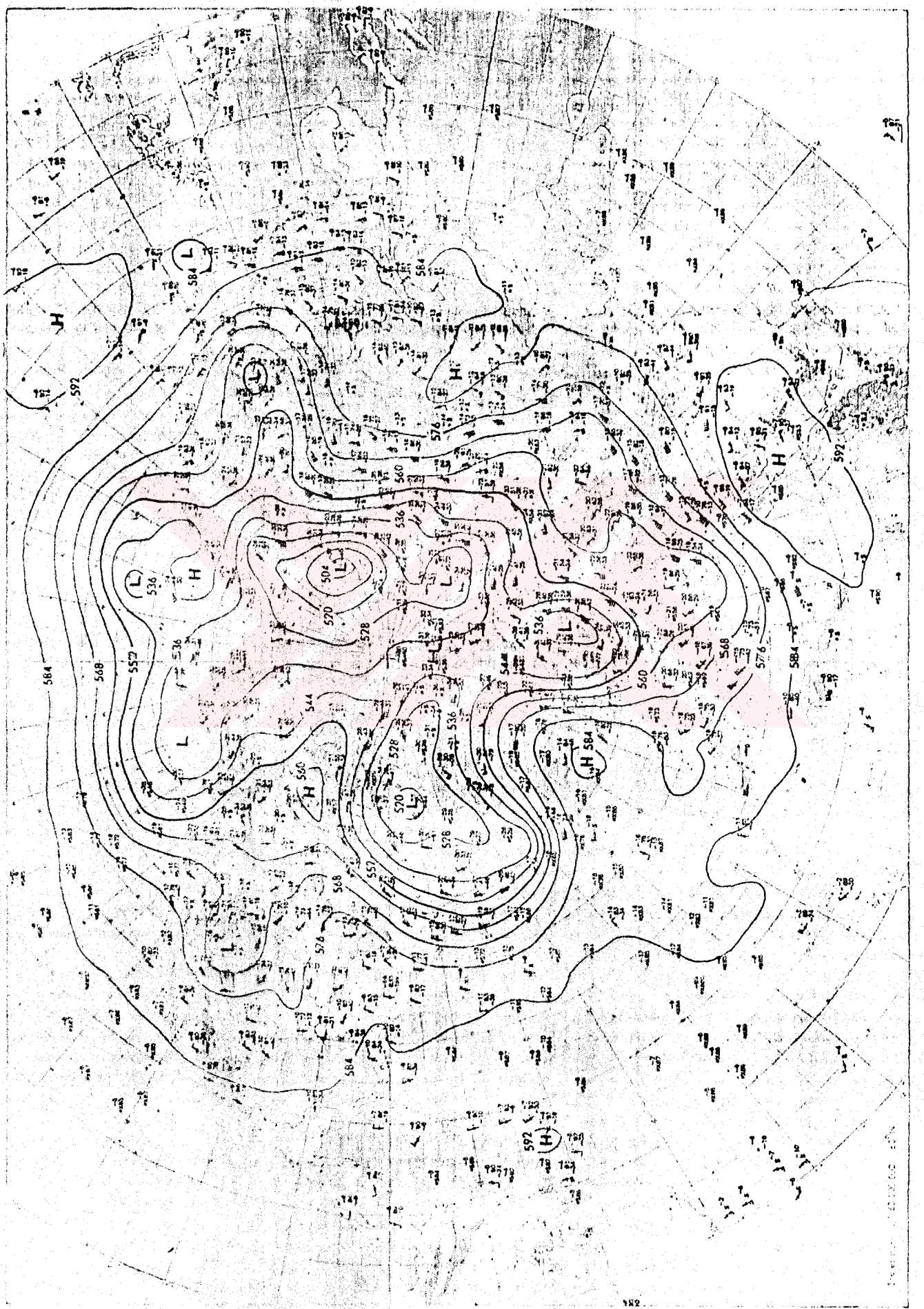


300 hPa 12 UTC



Surface chart 00 UTC

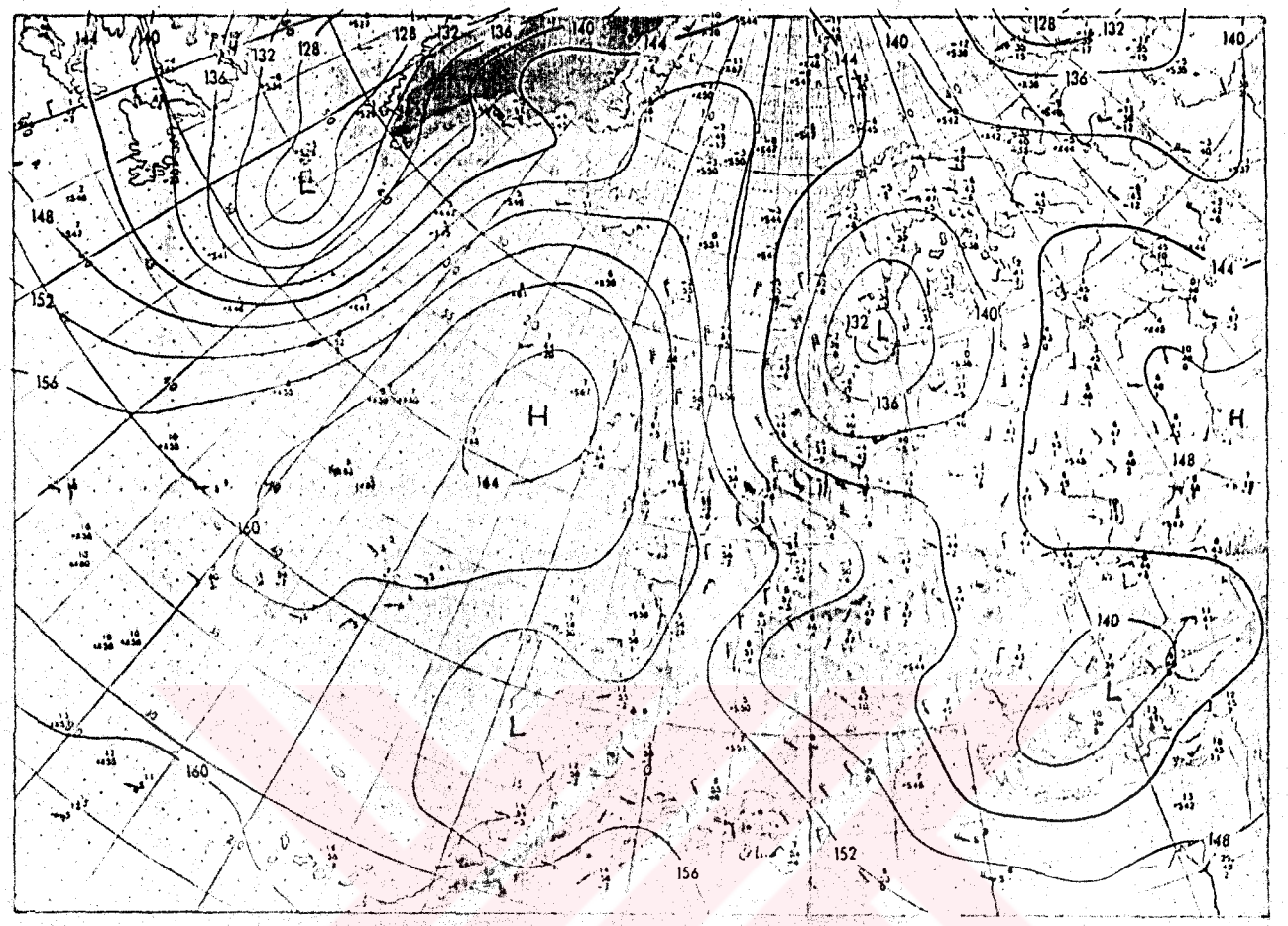
15.05.1991 - 3 -

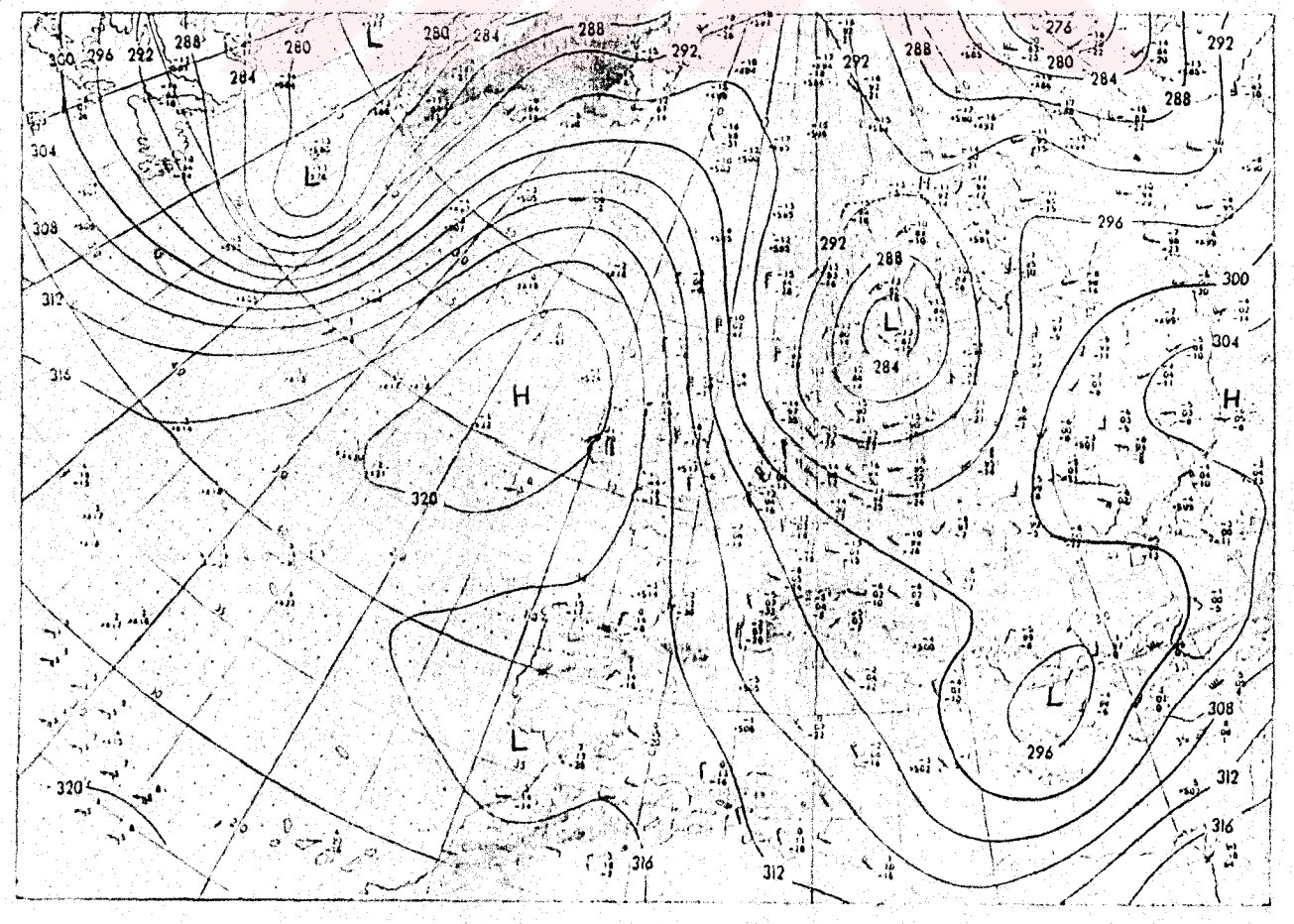


H-3I

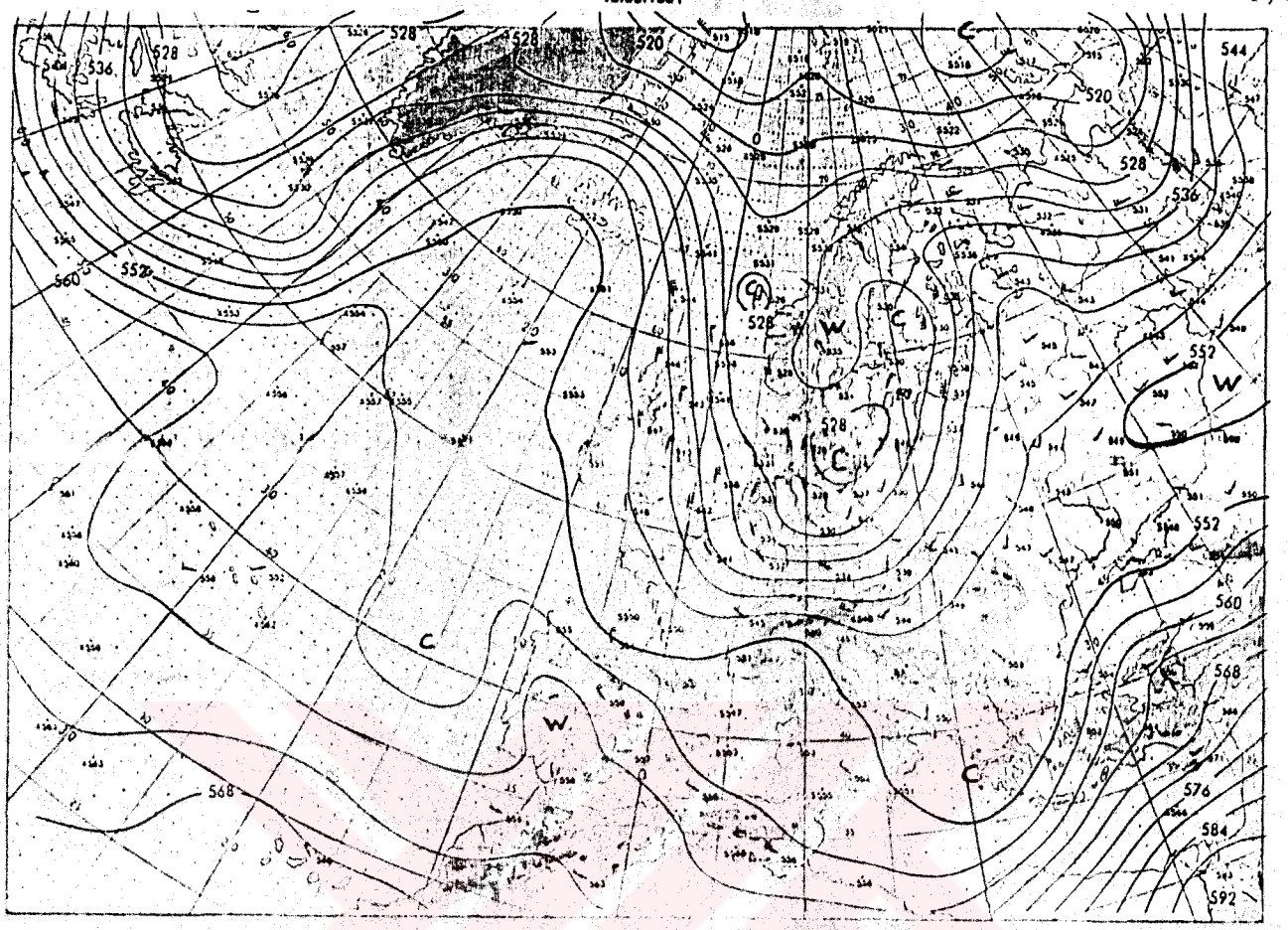
- 6 -

15.05.1991

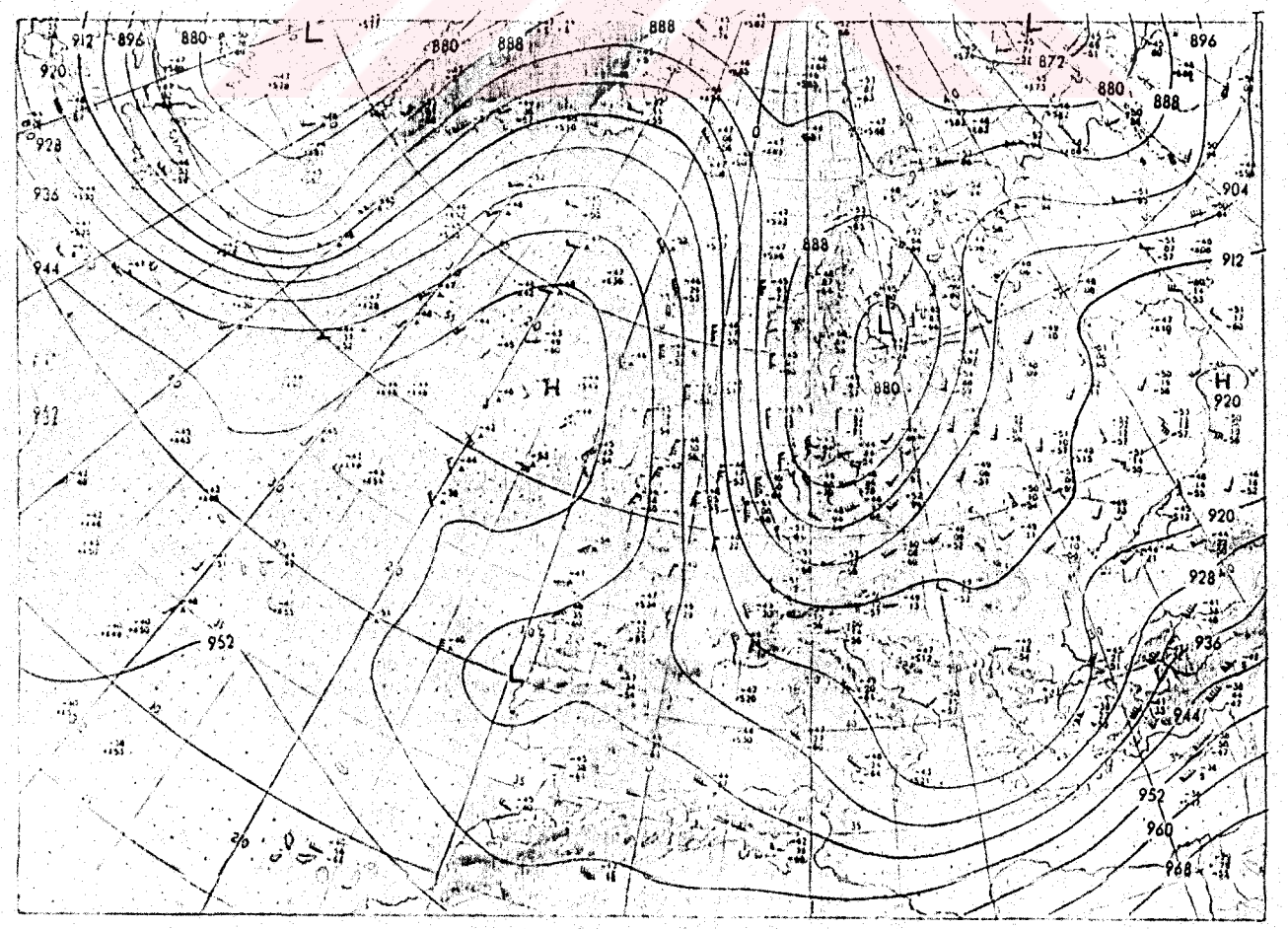




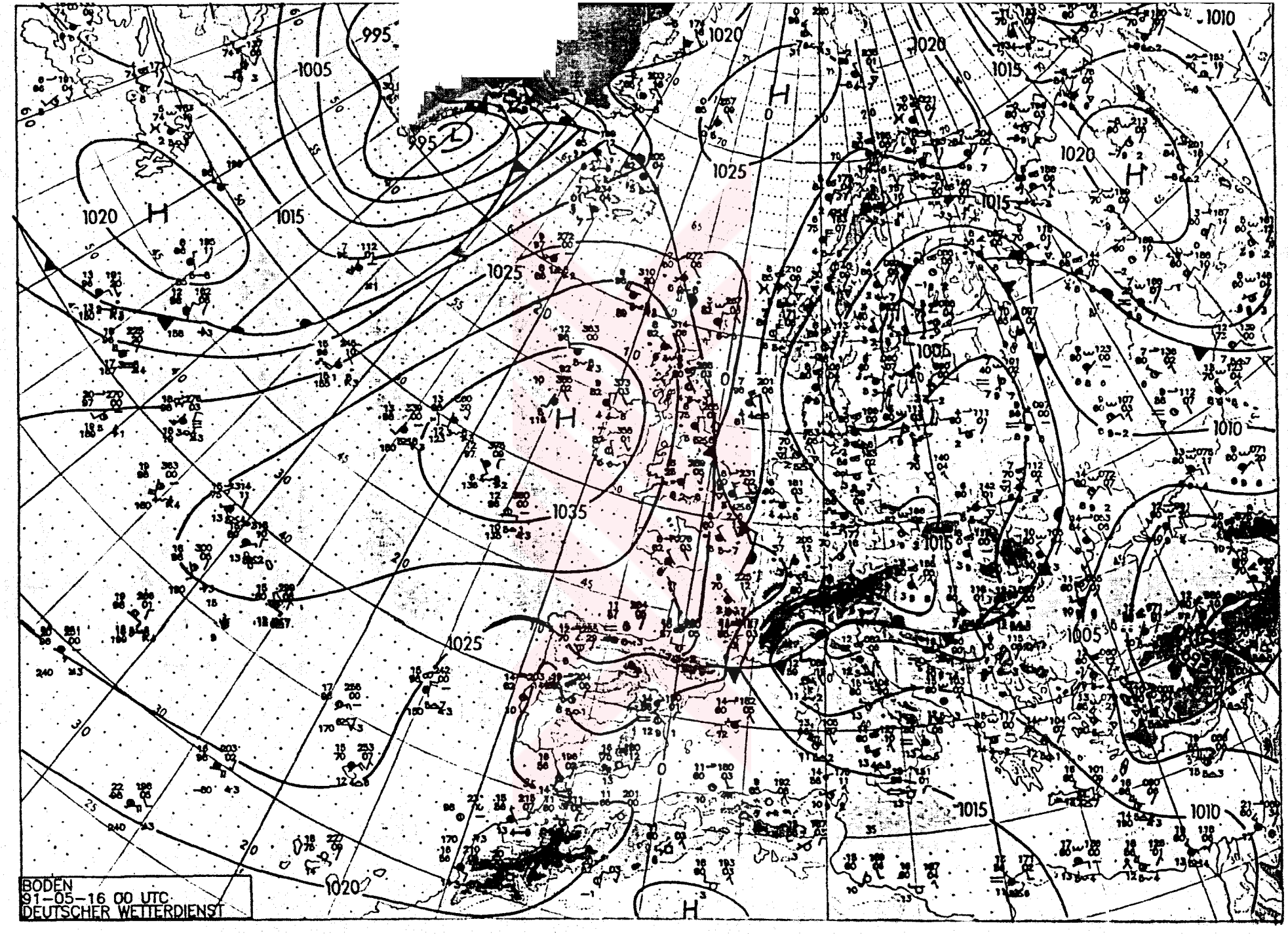
15.05.1991



500, 1000 hPa 12 UTC



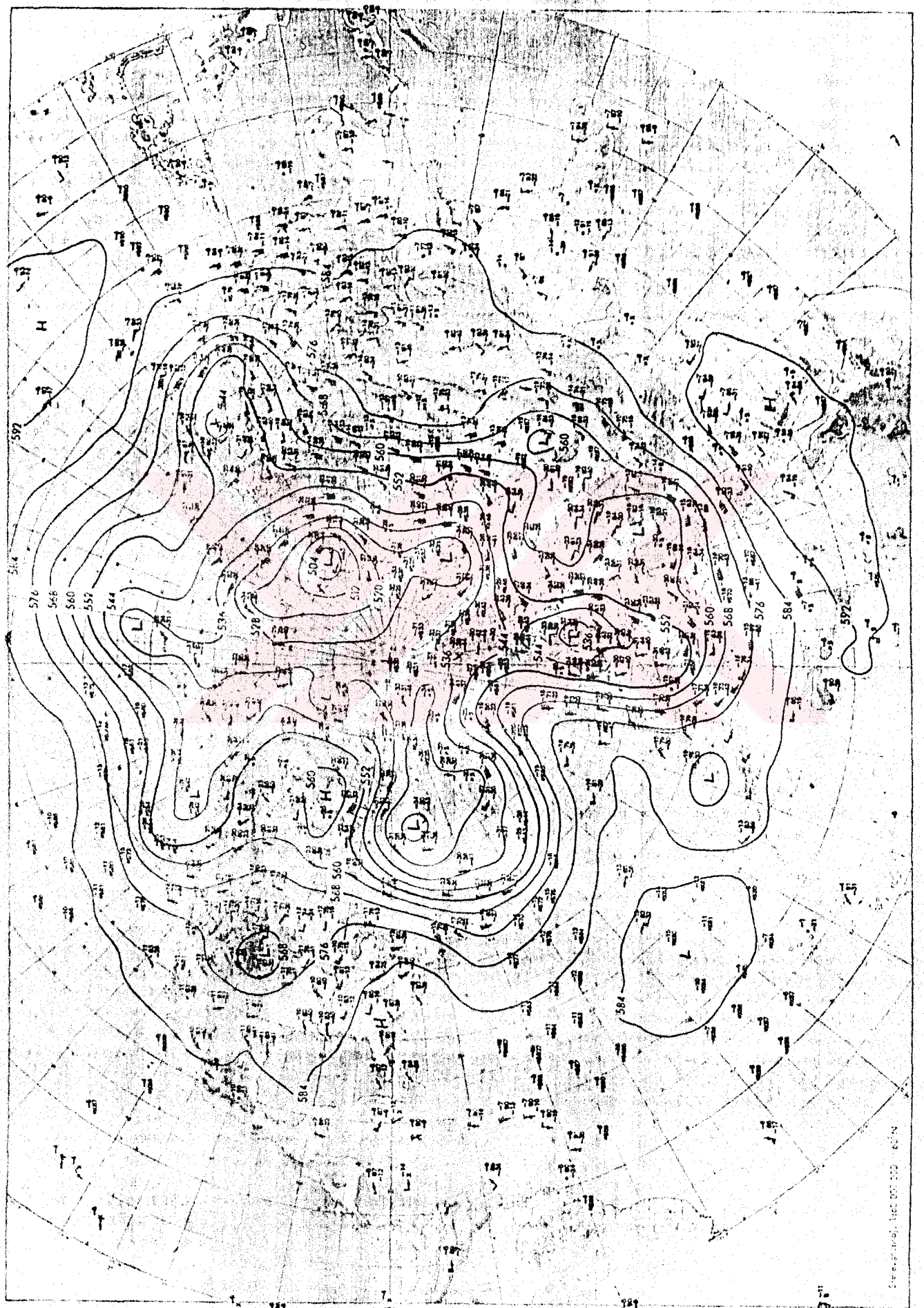
300 hPa 12 UTC



Surface chart 1:30 000 000 — 321

Surface chart 00 UTC

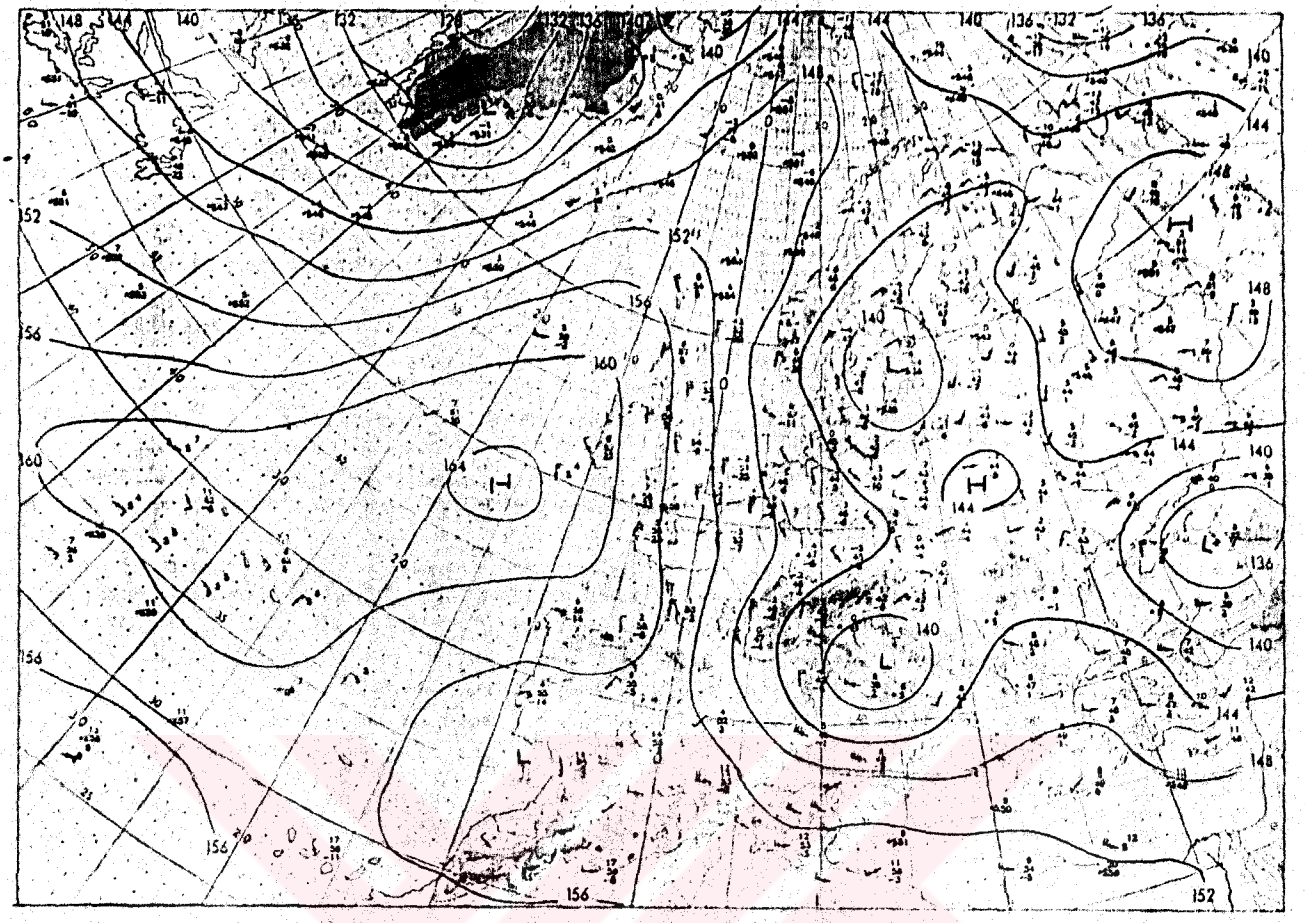
16.05.1991



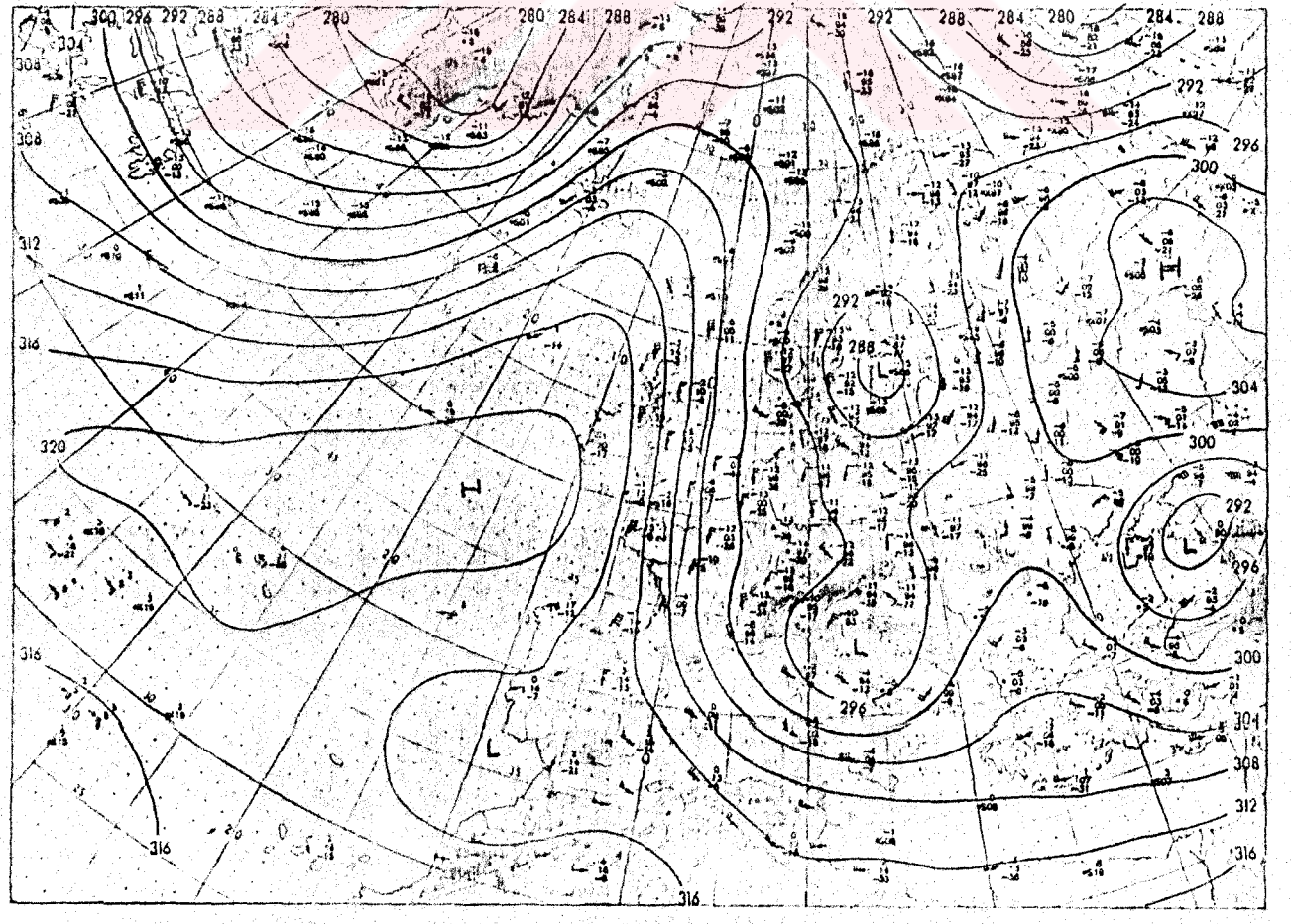
500 hPa 12 UTC

H-35

16.06.1991



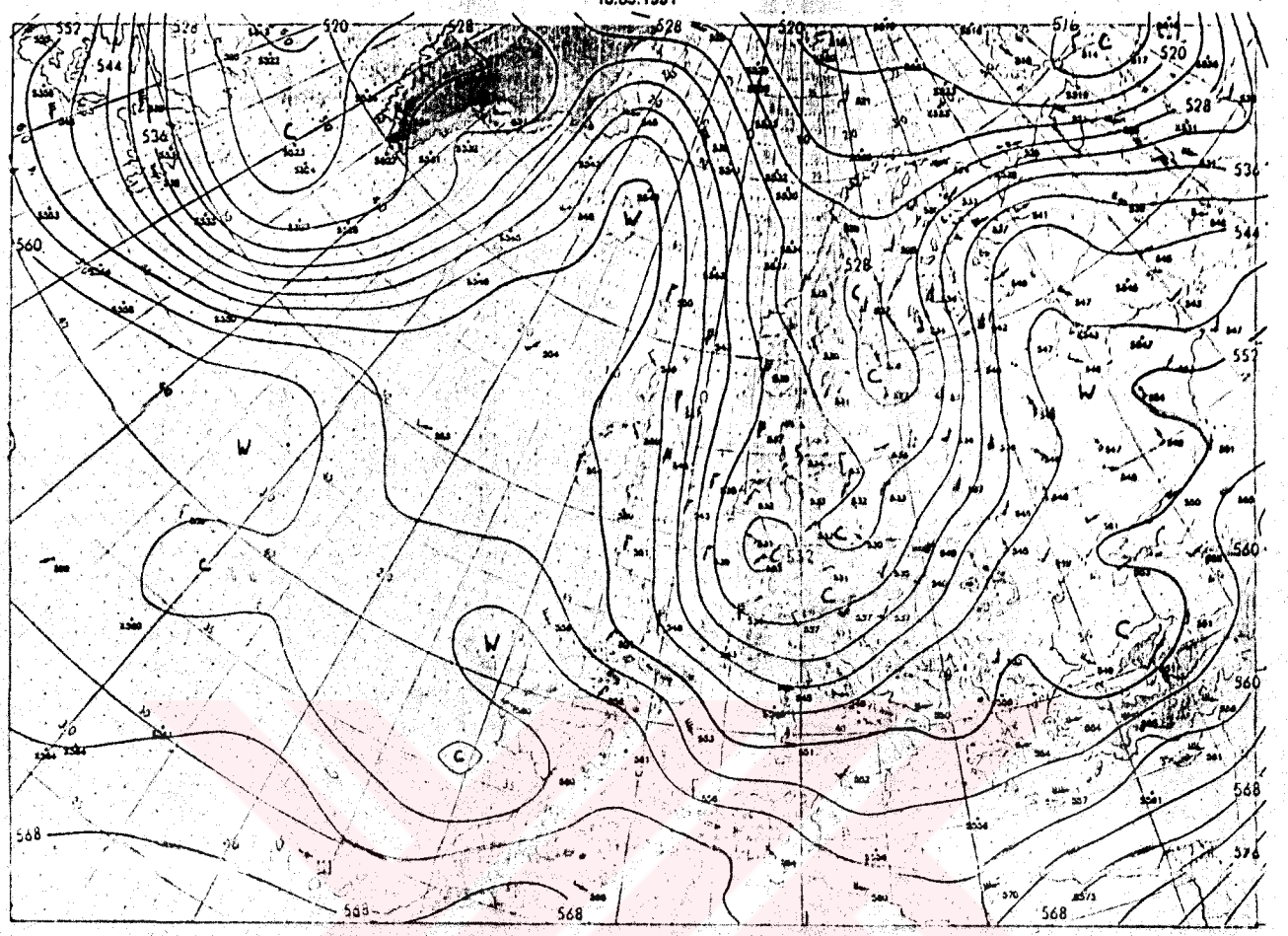
850 hPa 12 UTC



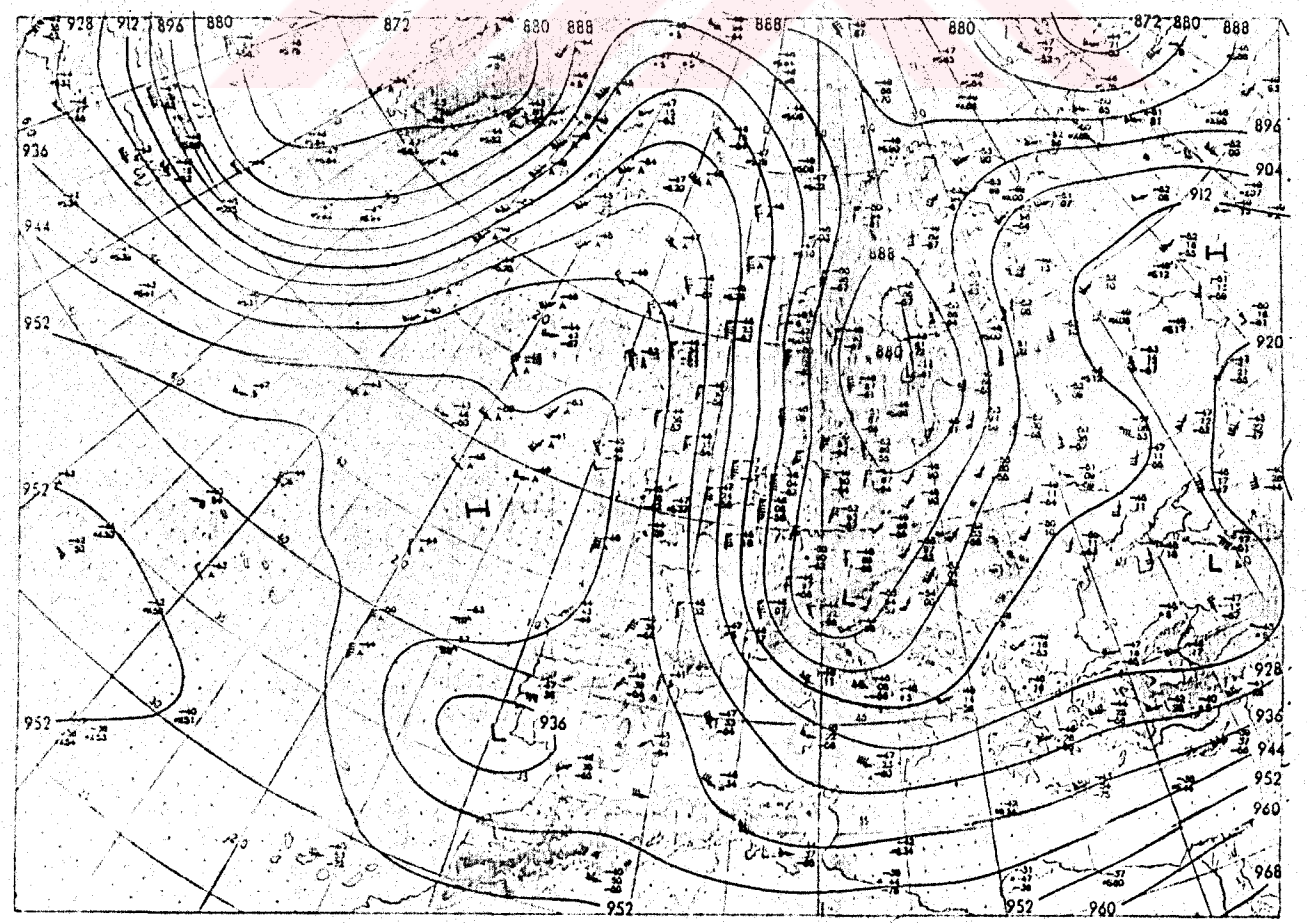
700 hPa 12 UTC

hr 86

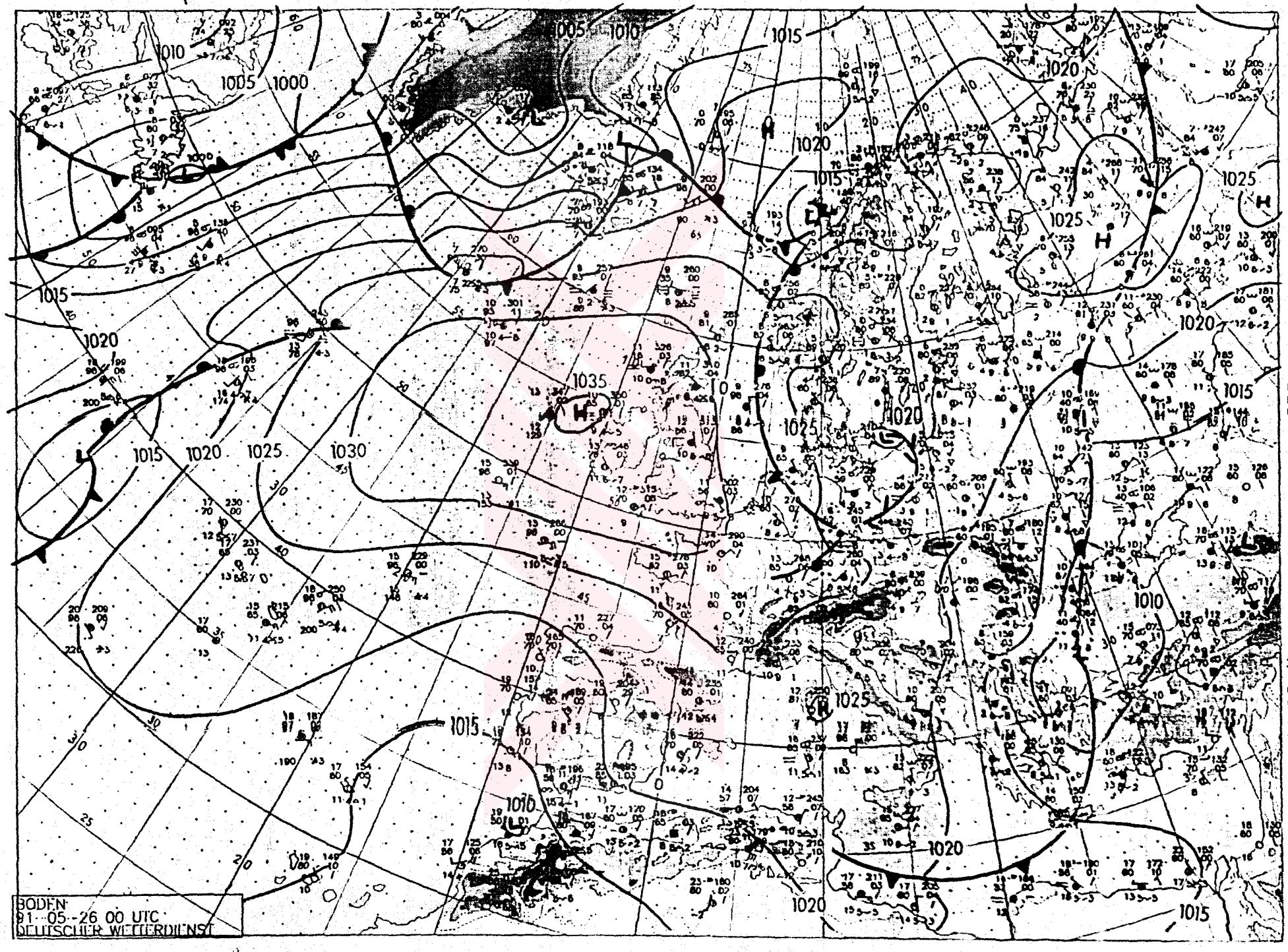
18.05.1991



500/1000 hPa 12 UTC

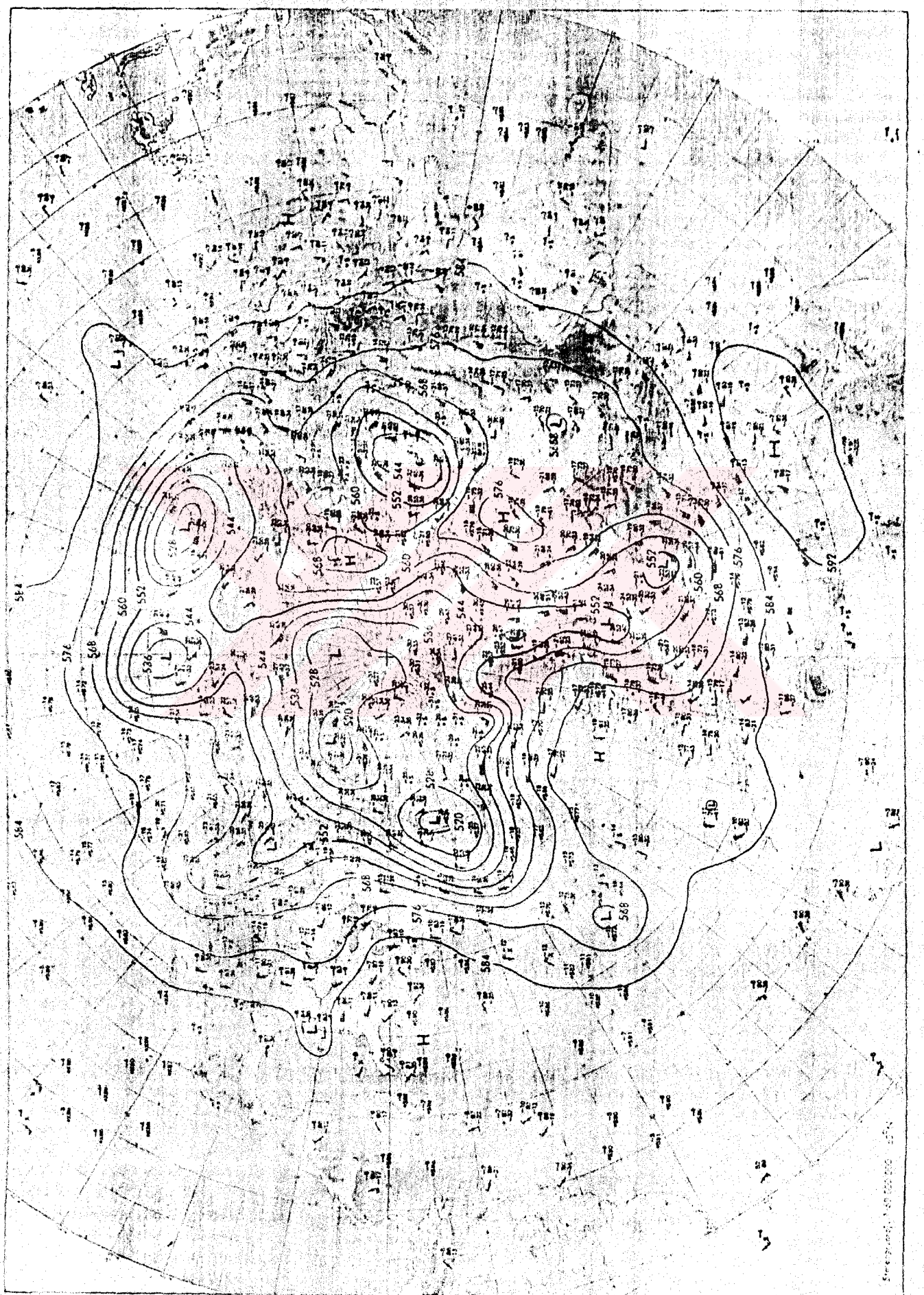


950 hPa 12 UTC



Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

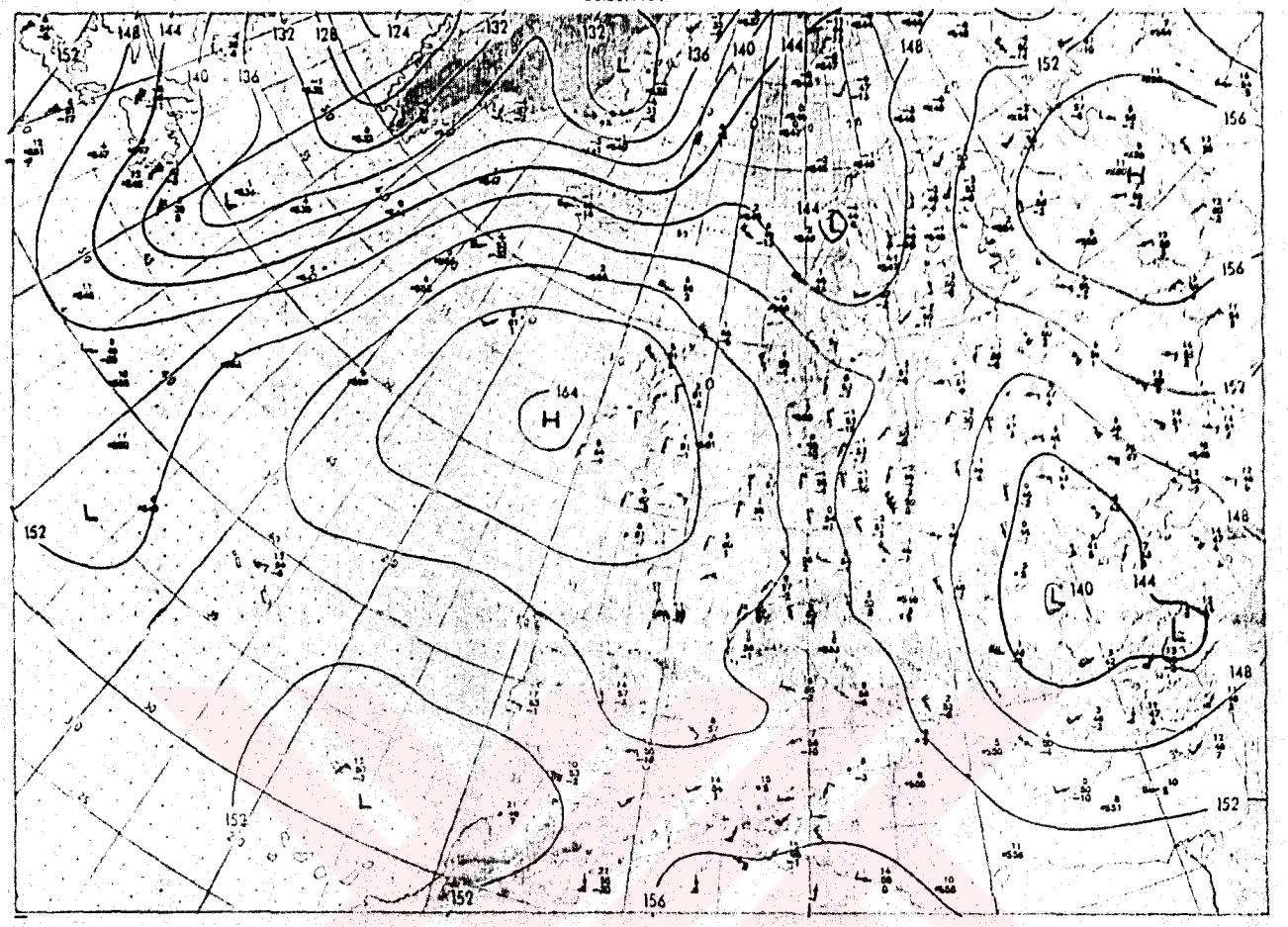
Surface chart 00 UTC



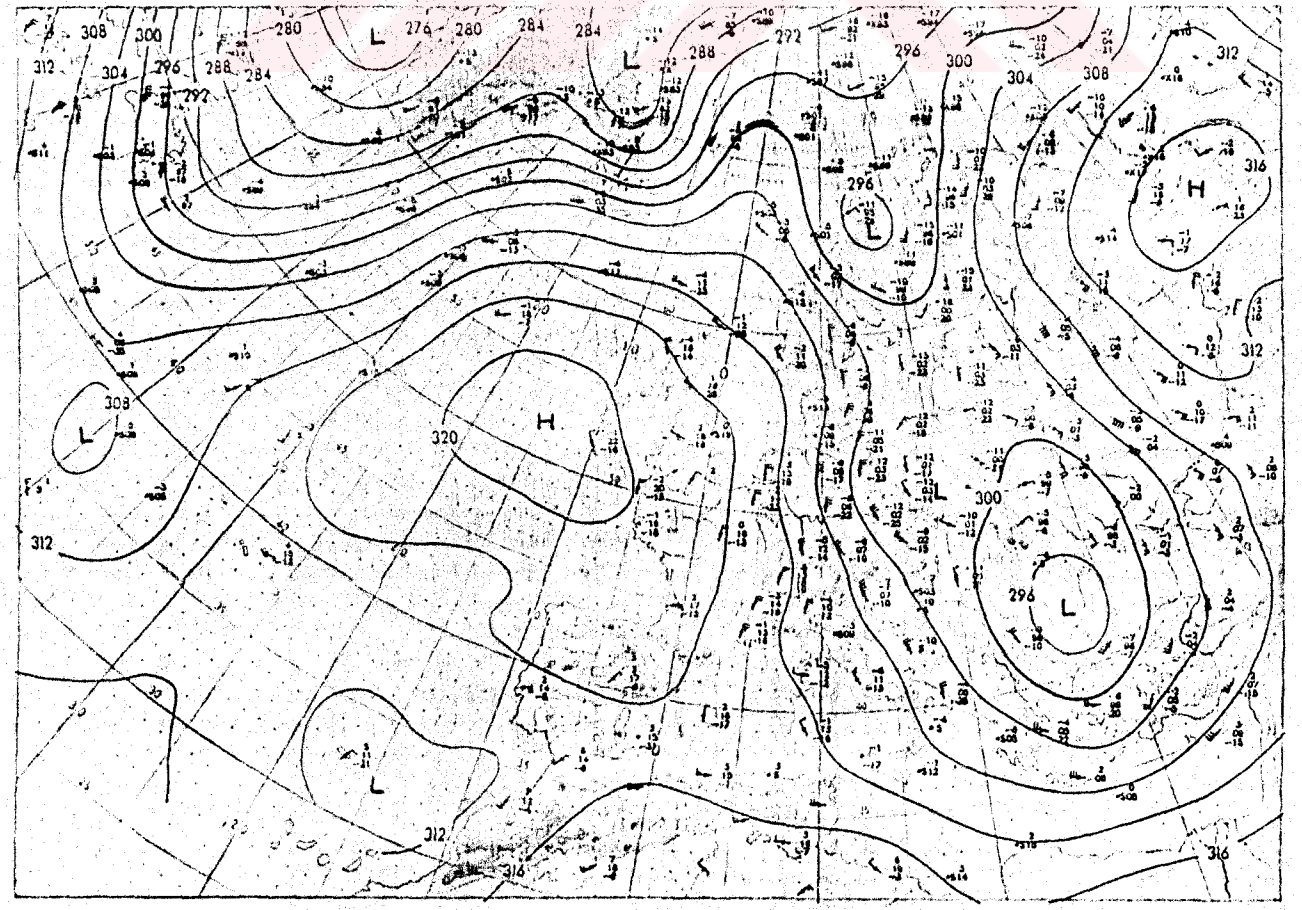
500 hPa 12 UTC

- 6 -

26.05.1981

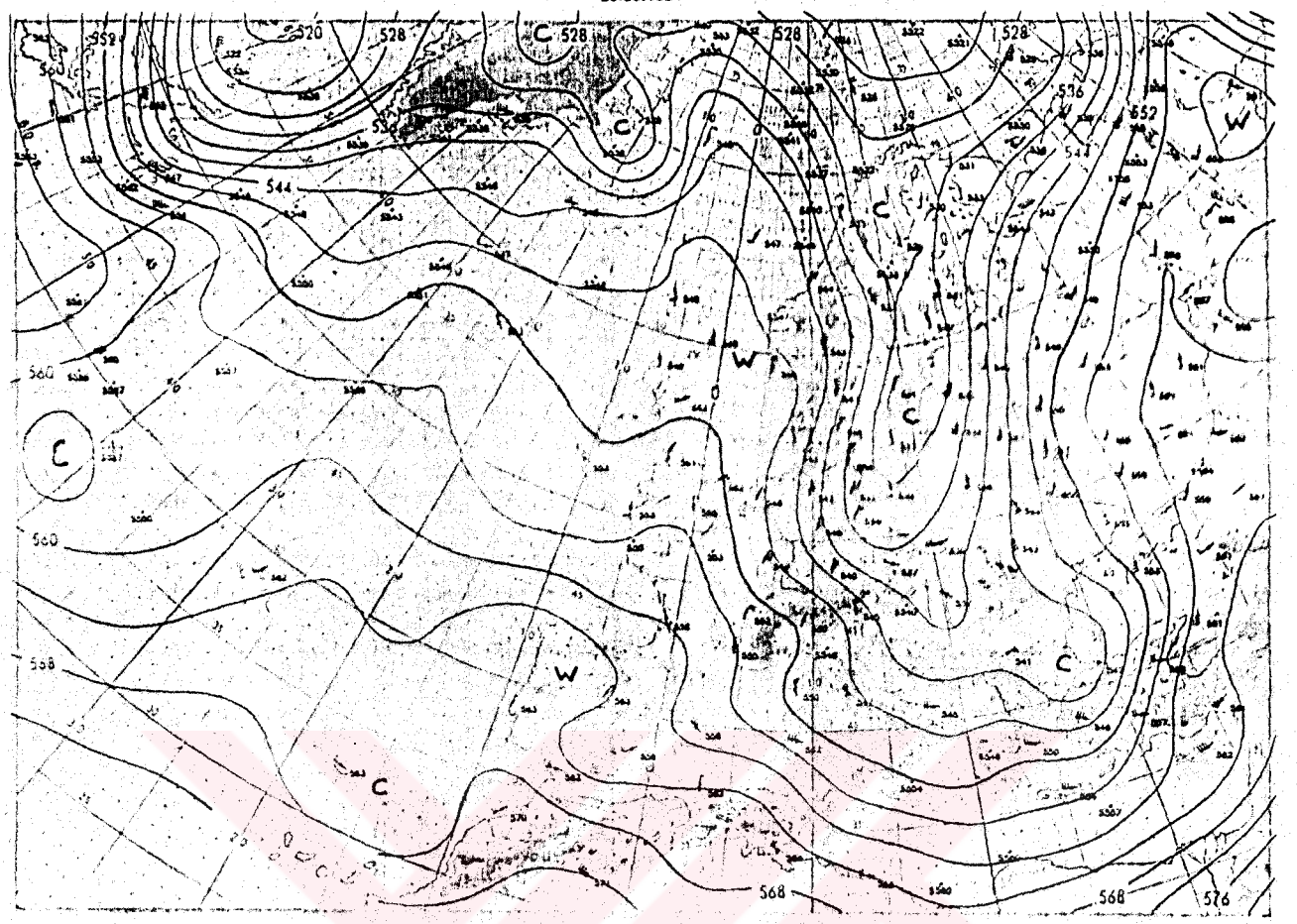


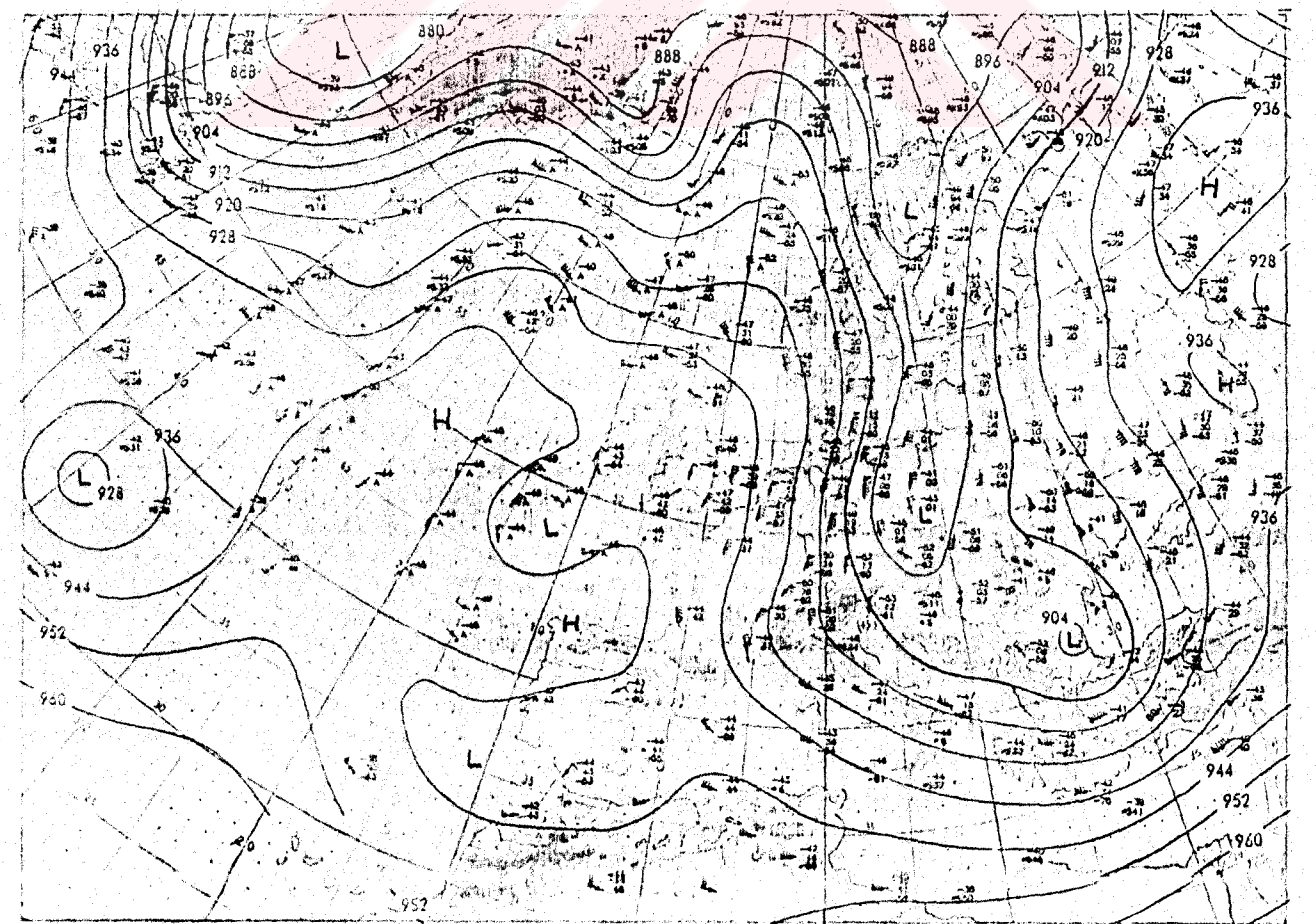
850 hPa 12 UTC

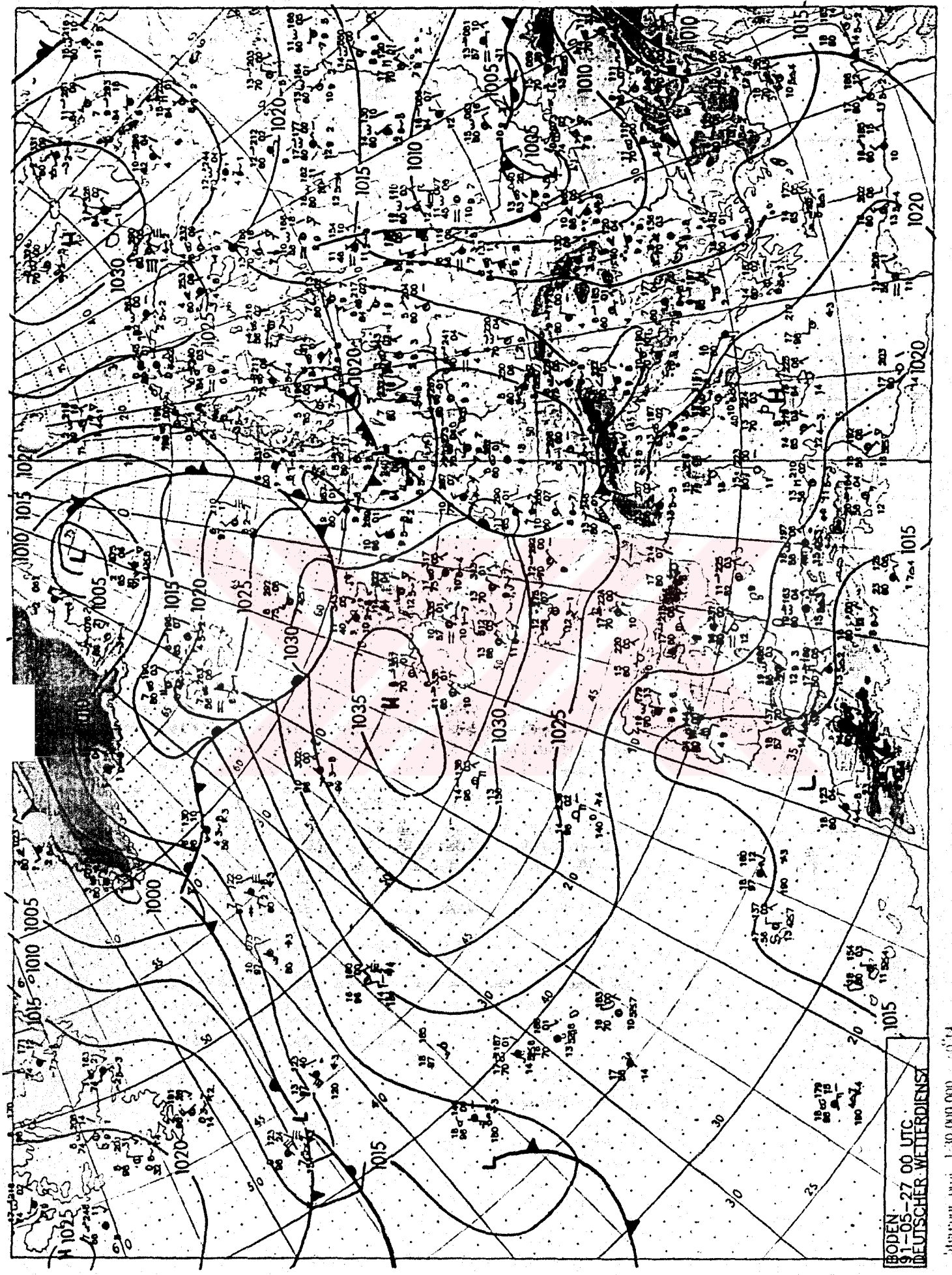


700 hPa 12 UTC

26.05.1991

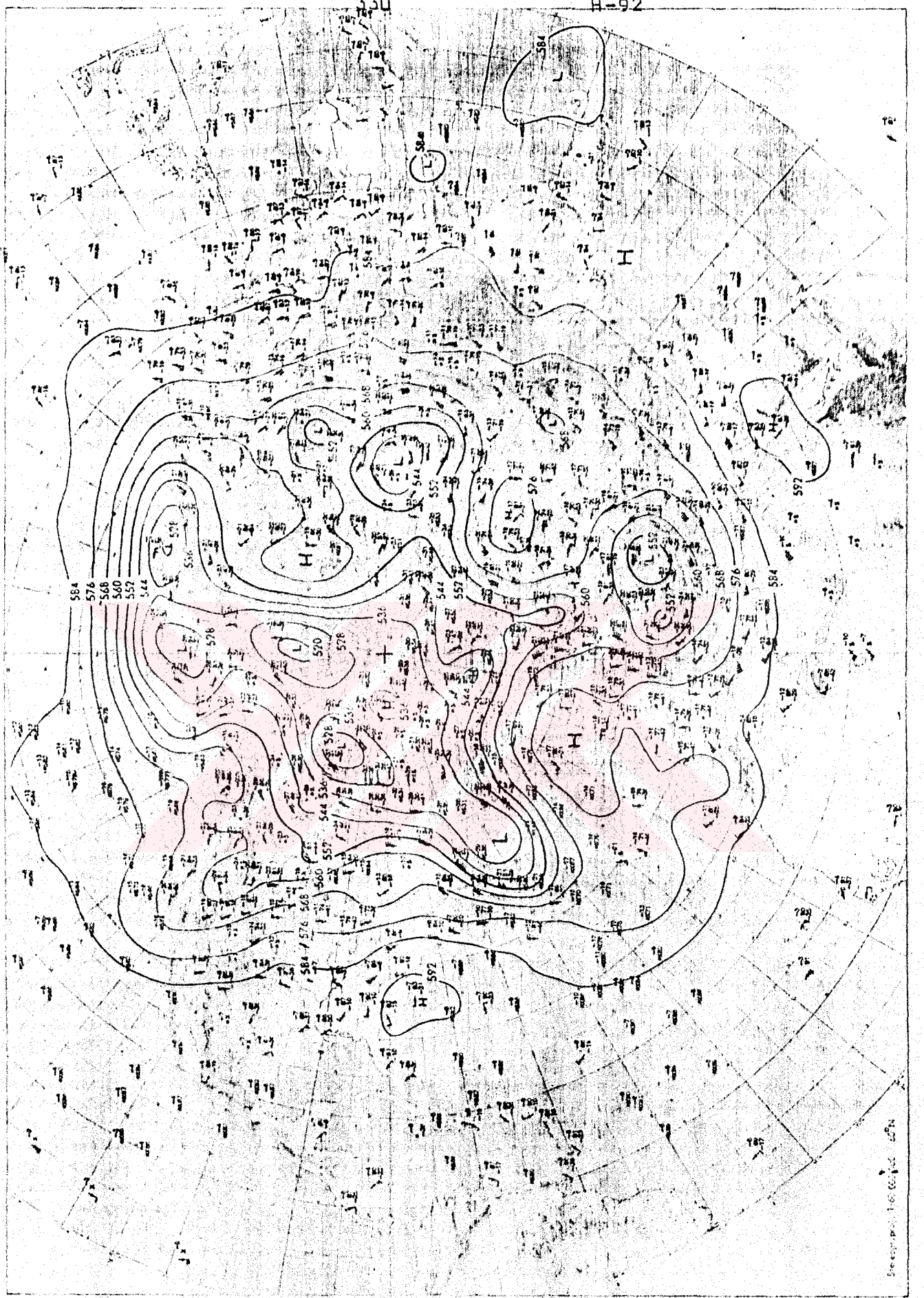

528
544
560
568
576
536
552
C
W


880
888
896
904
912
920
928
936
944
952
960
1960
L
H

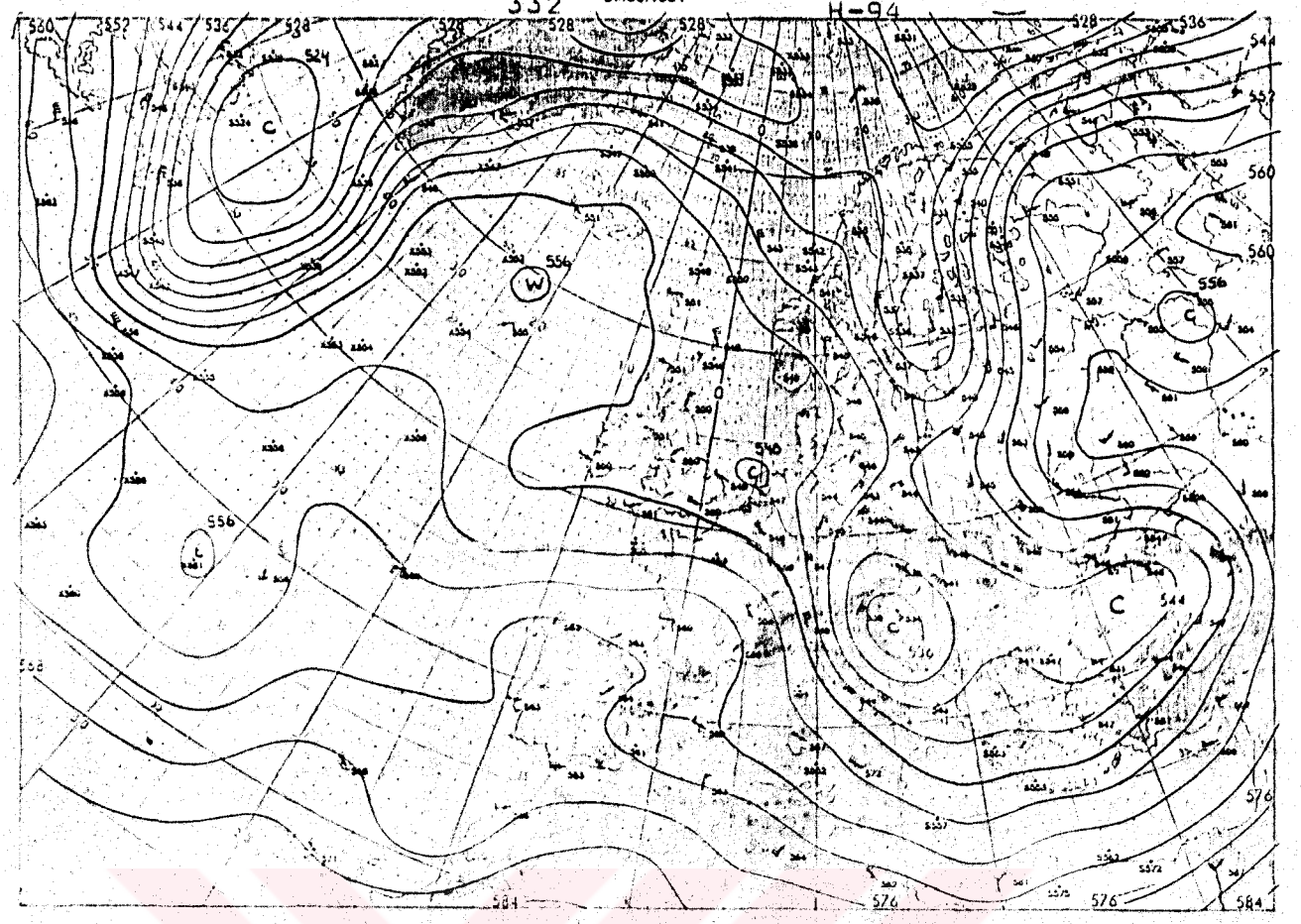


Surface chart 00 UTC

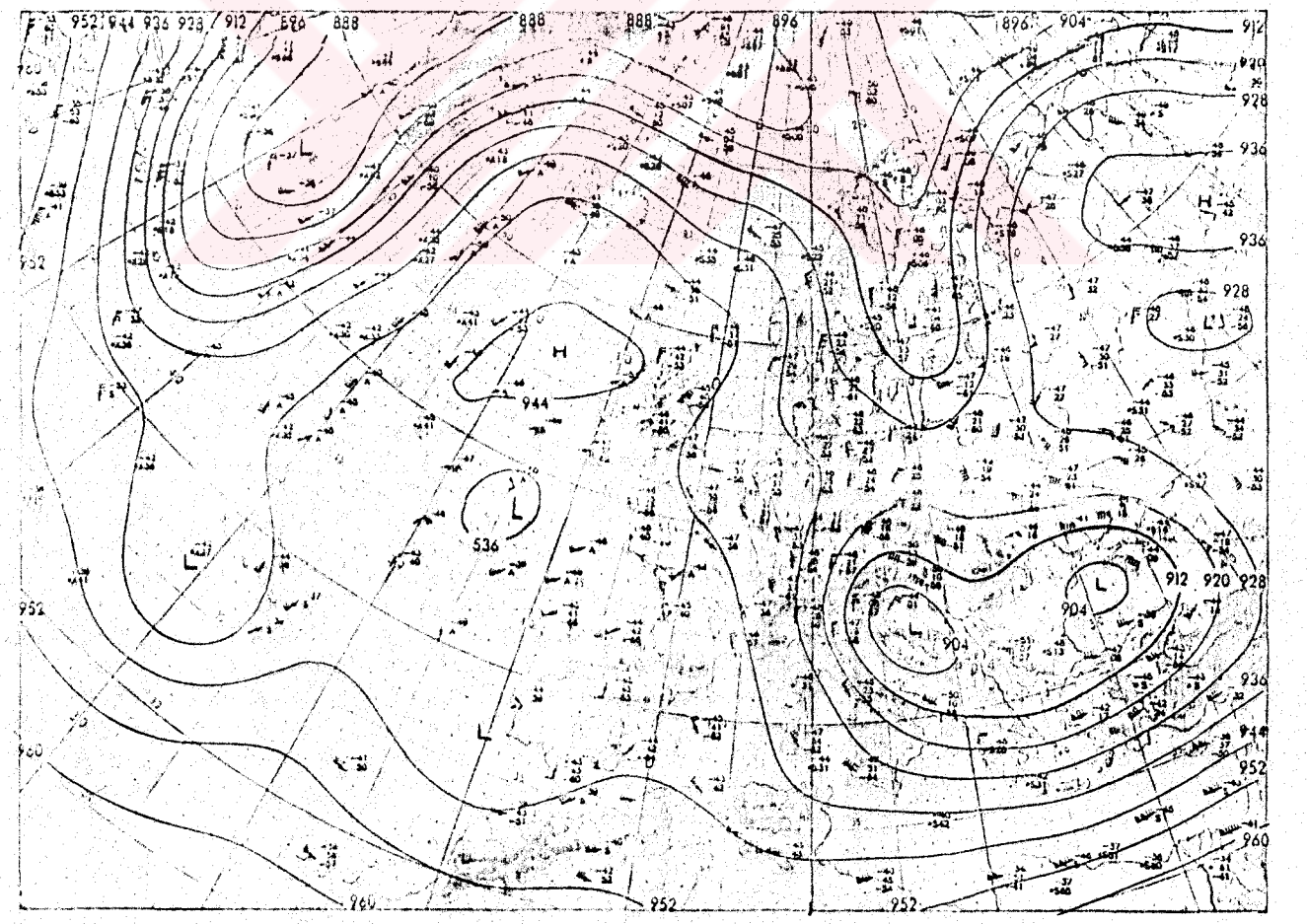
Mercator proj., 1:30 000 000



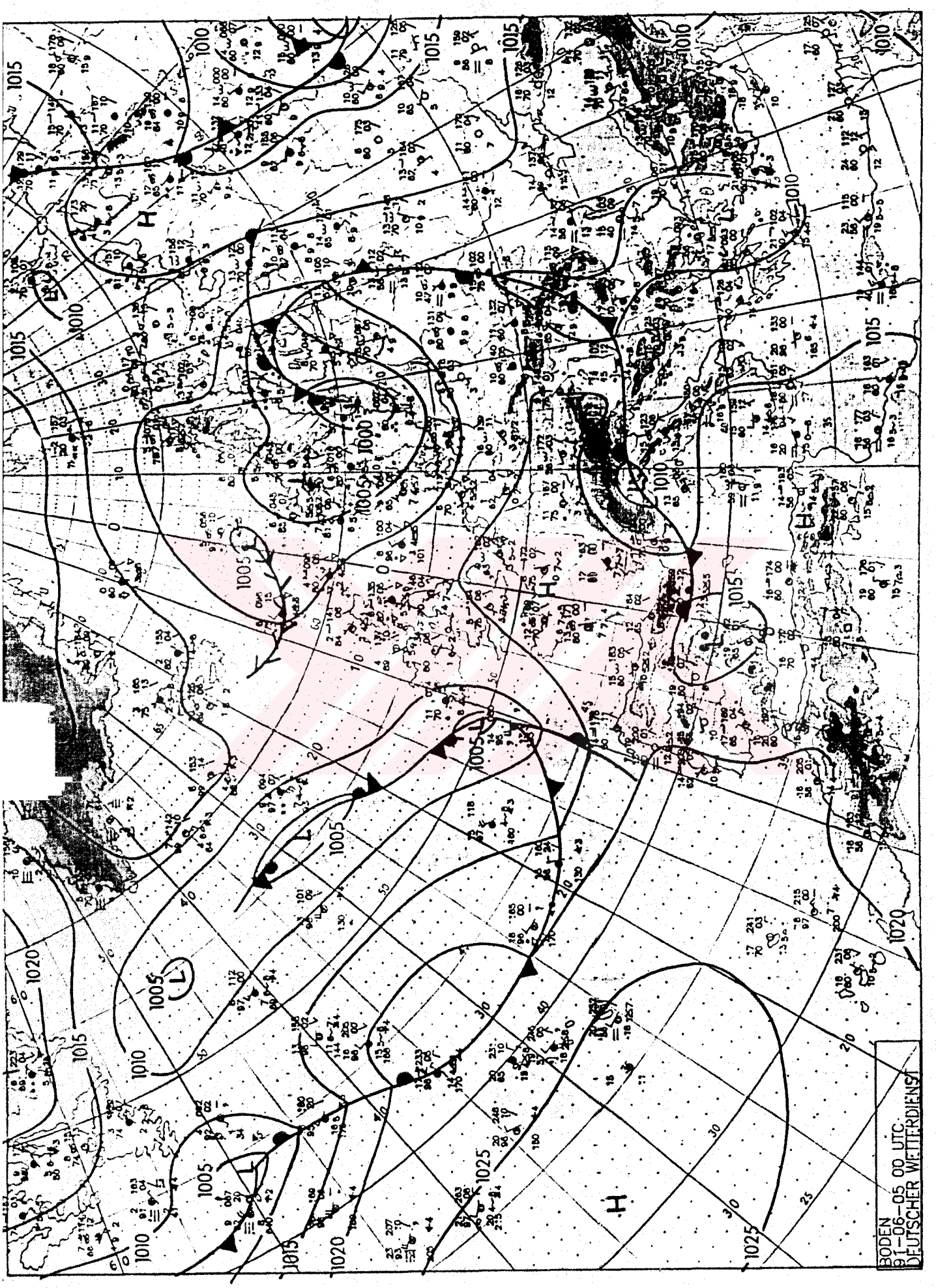
500 hPa 12 UTC



500/1000 hPa 12 UTC

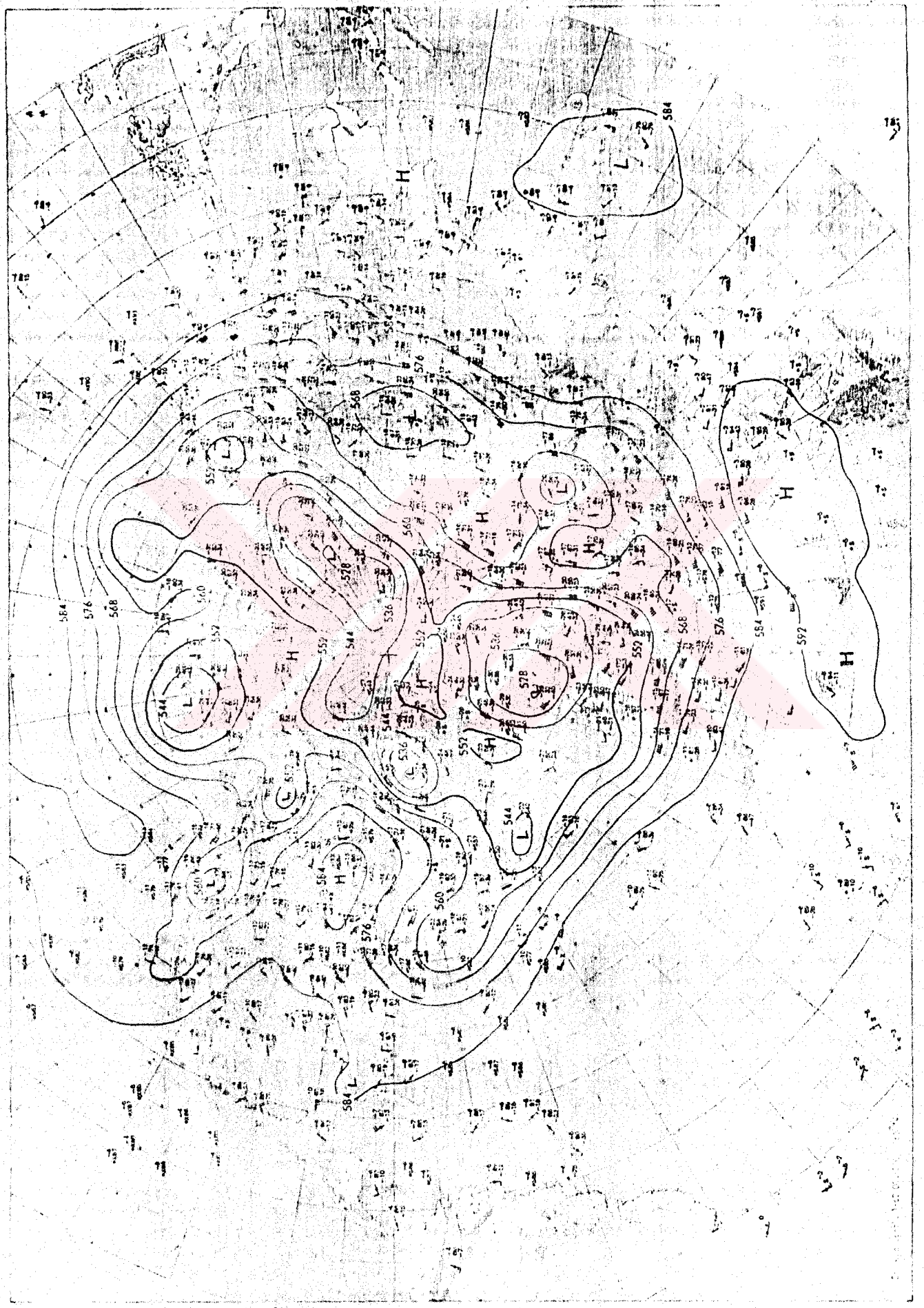


300 hPa 12 UTC


BODEN
01-06-05 00 UTC
DEUTSCHER WETTERDIENST

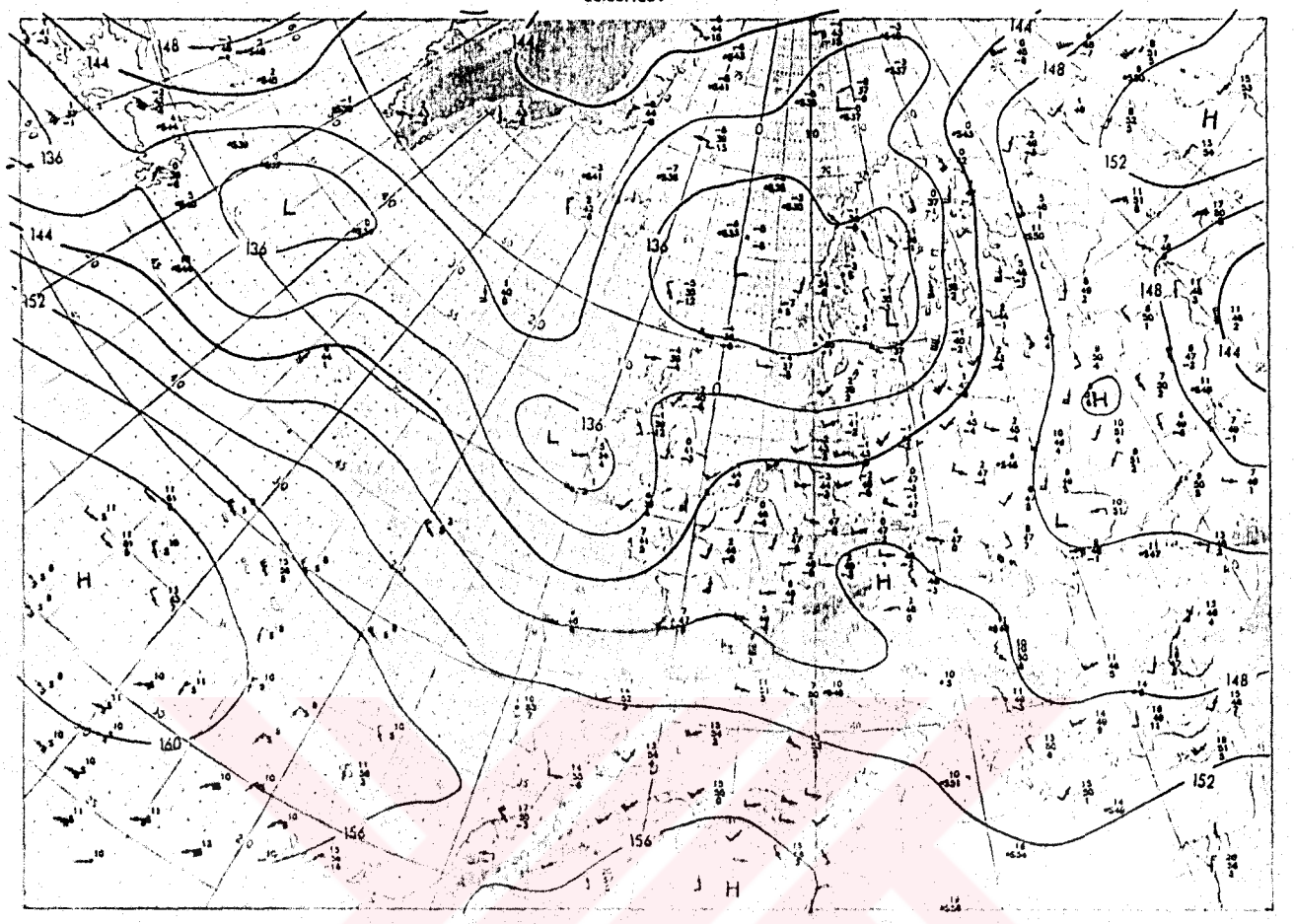
334 H-96

05.06.1991

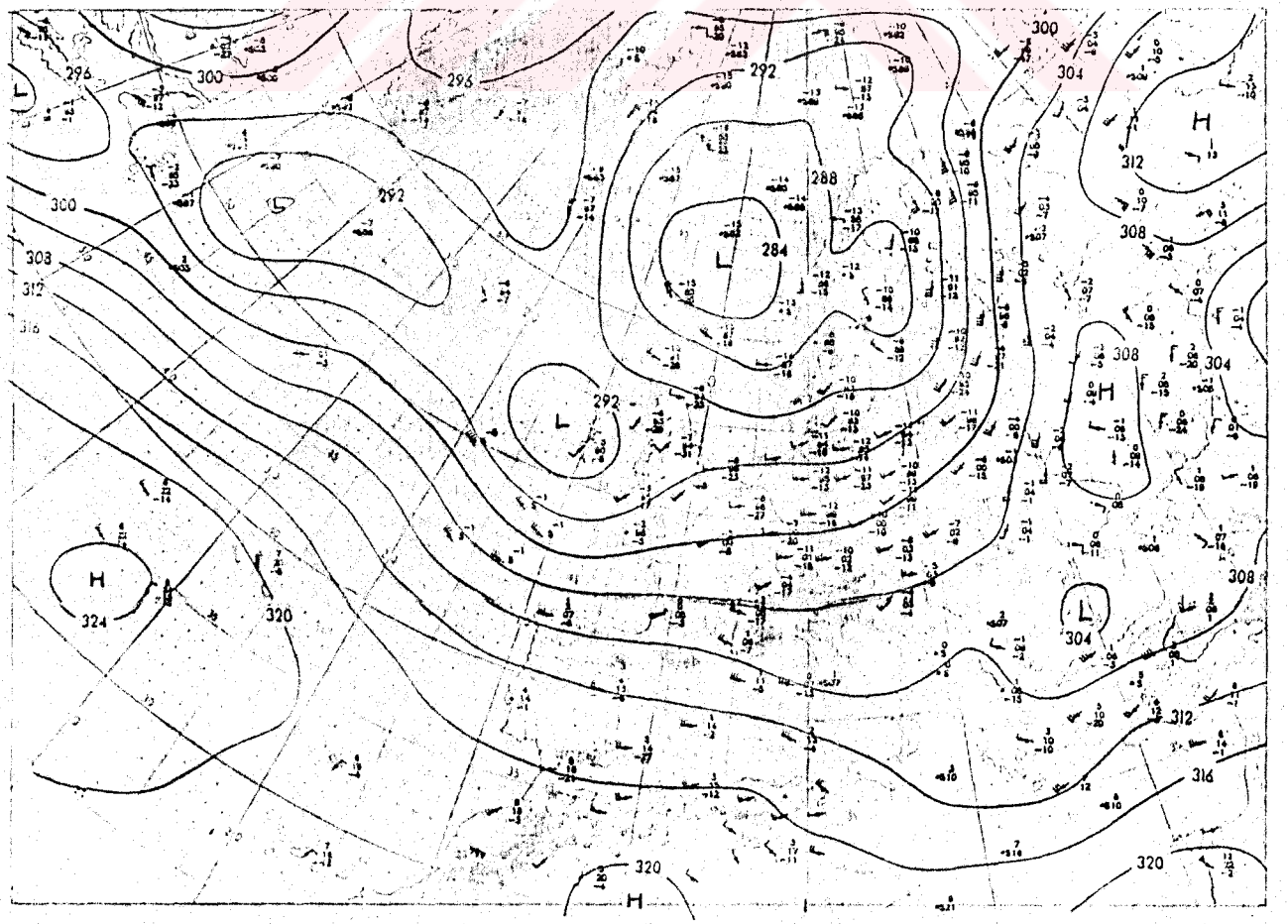


500 hPa 12 UTC

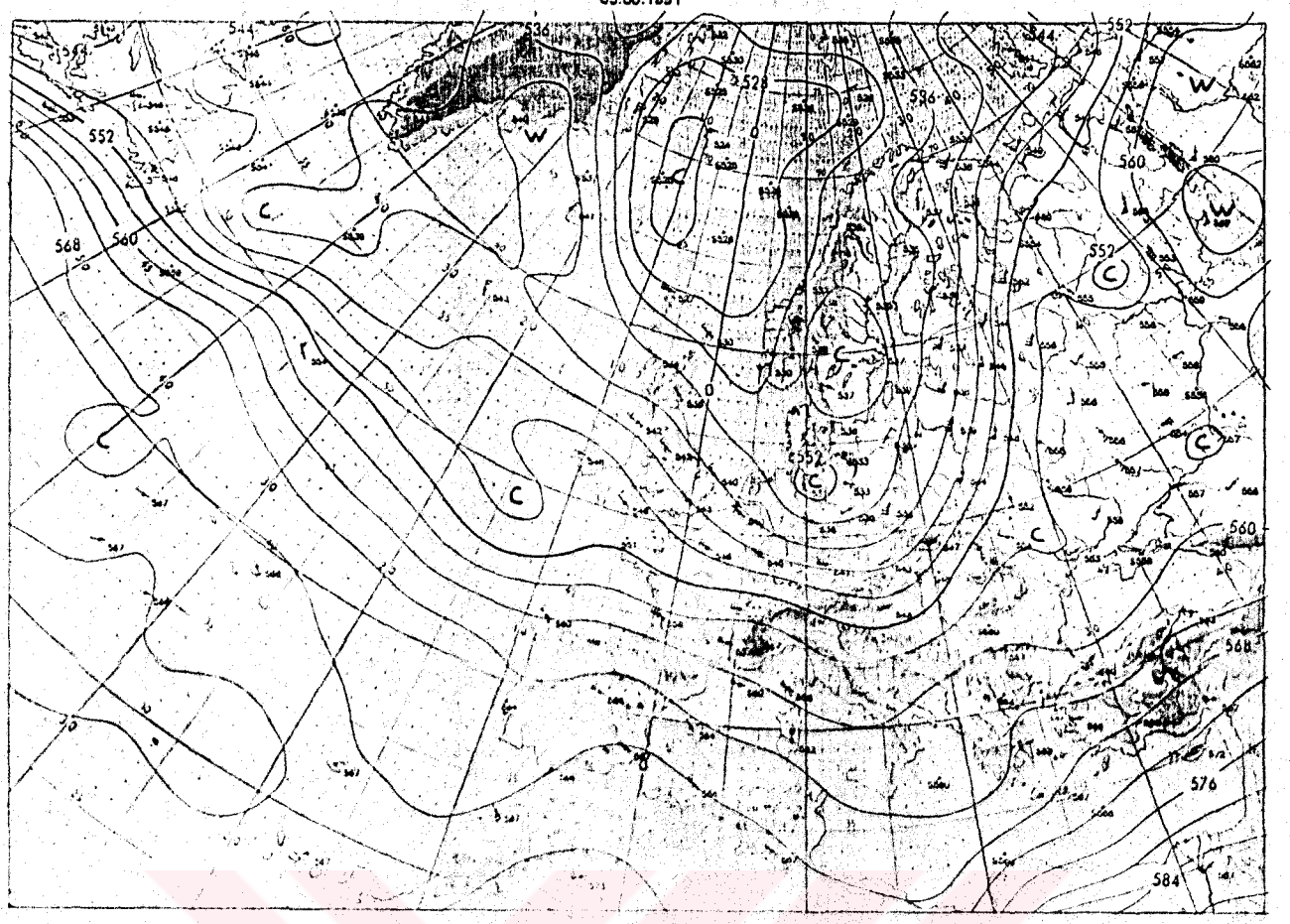
05.06.1991



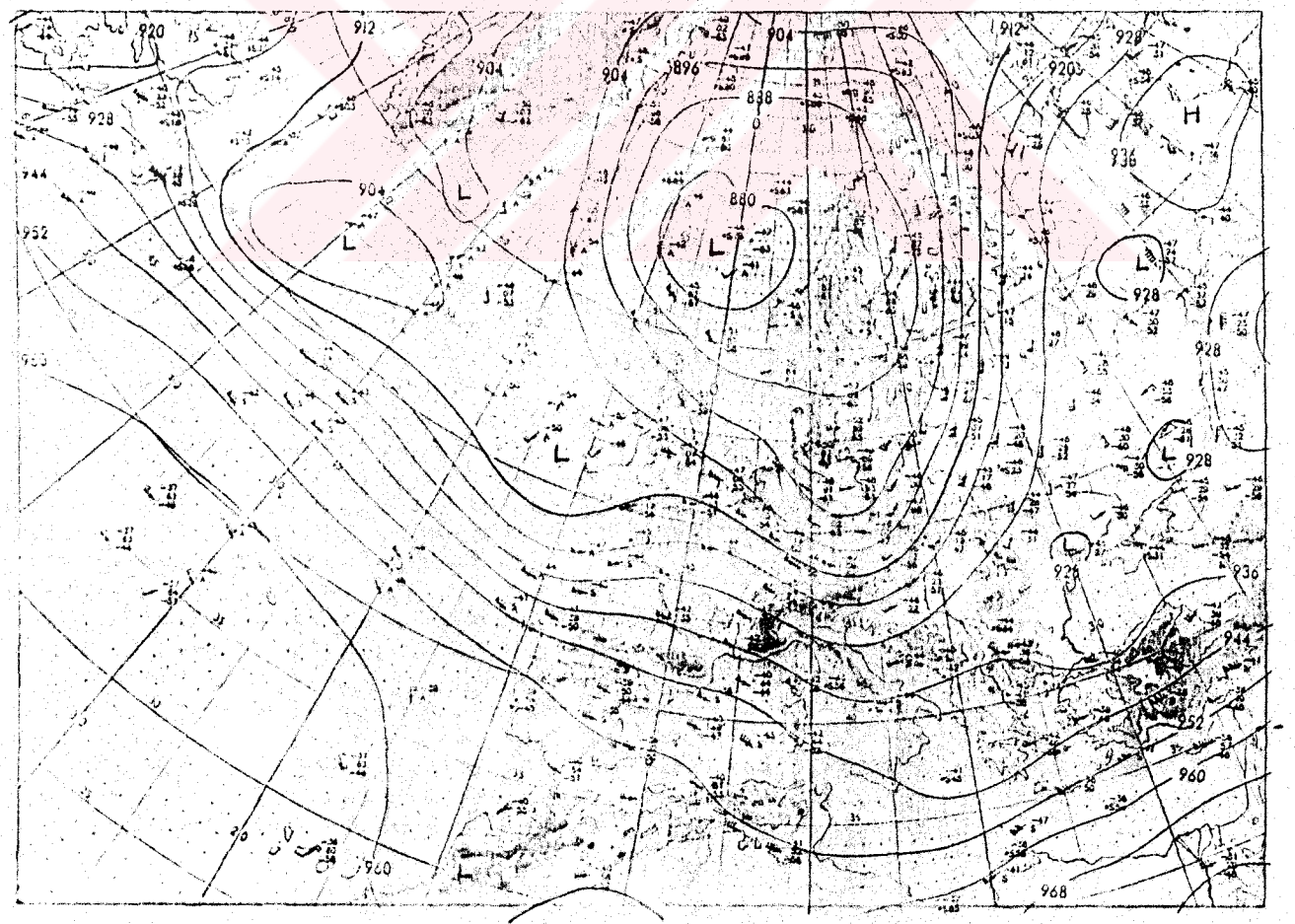
850 hPa 12 UTC



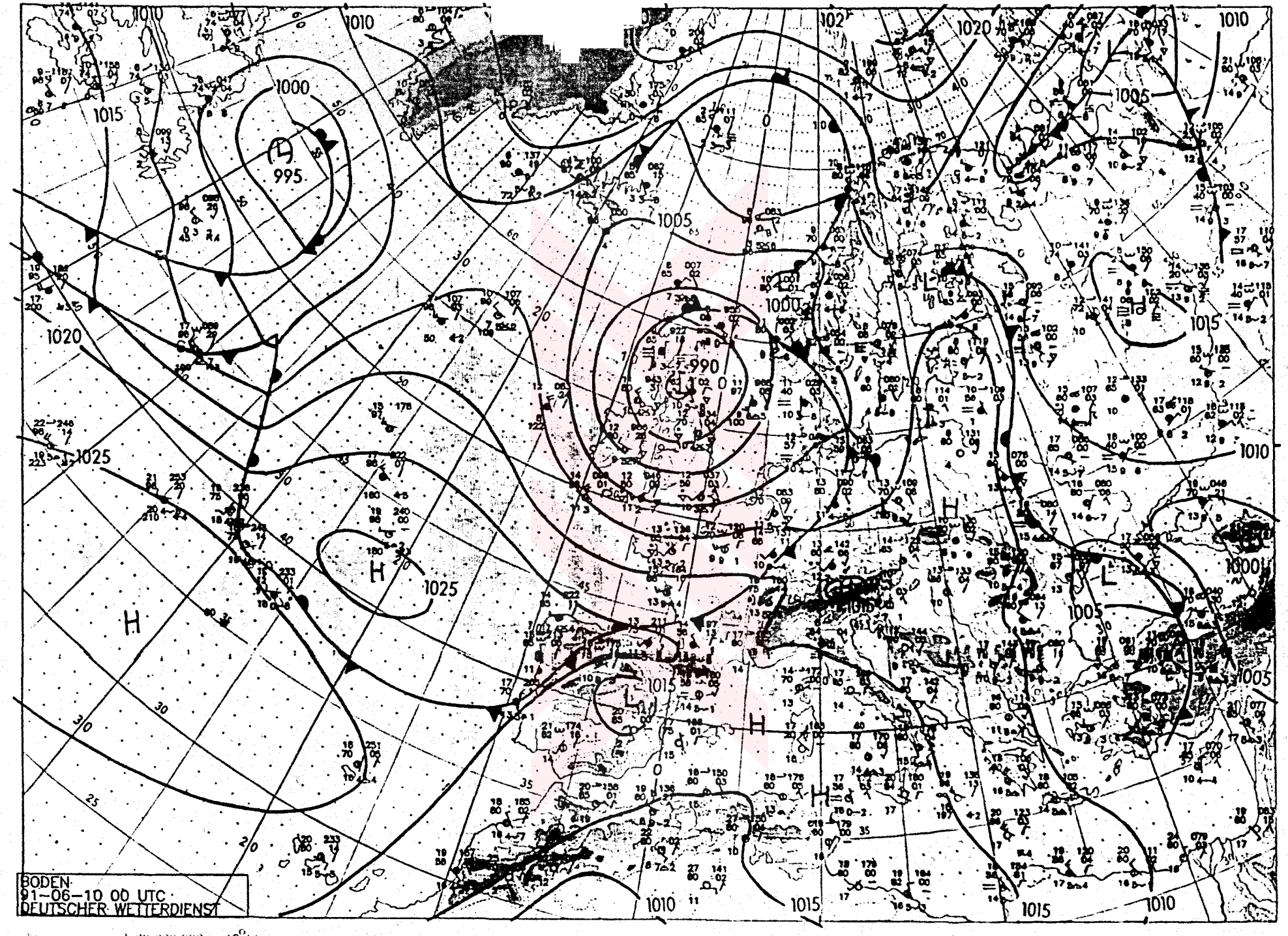
700 hPa 12 UTC



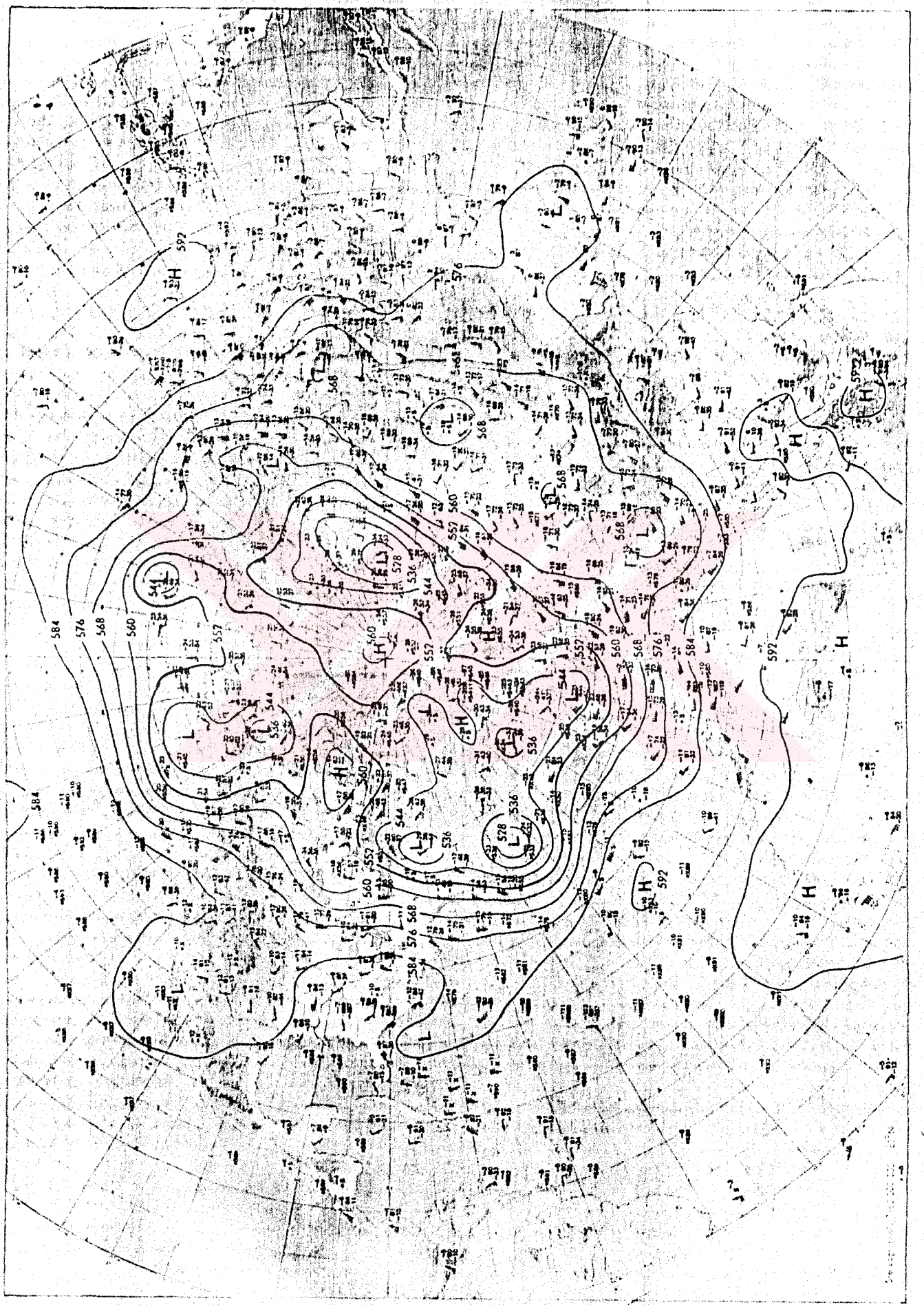
500 hPa 12 UTC



1000 hPa 12 UTC



Surface chart 00 UTC

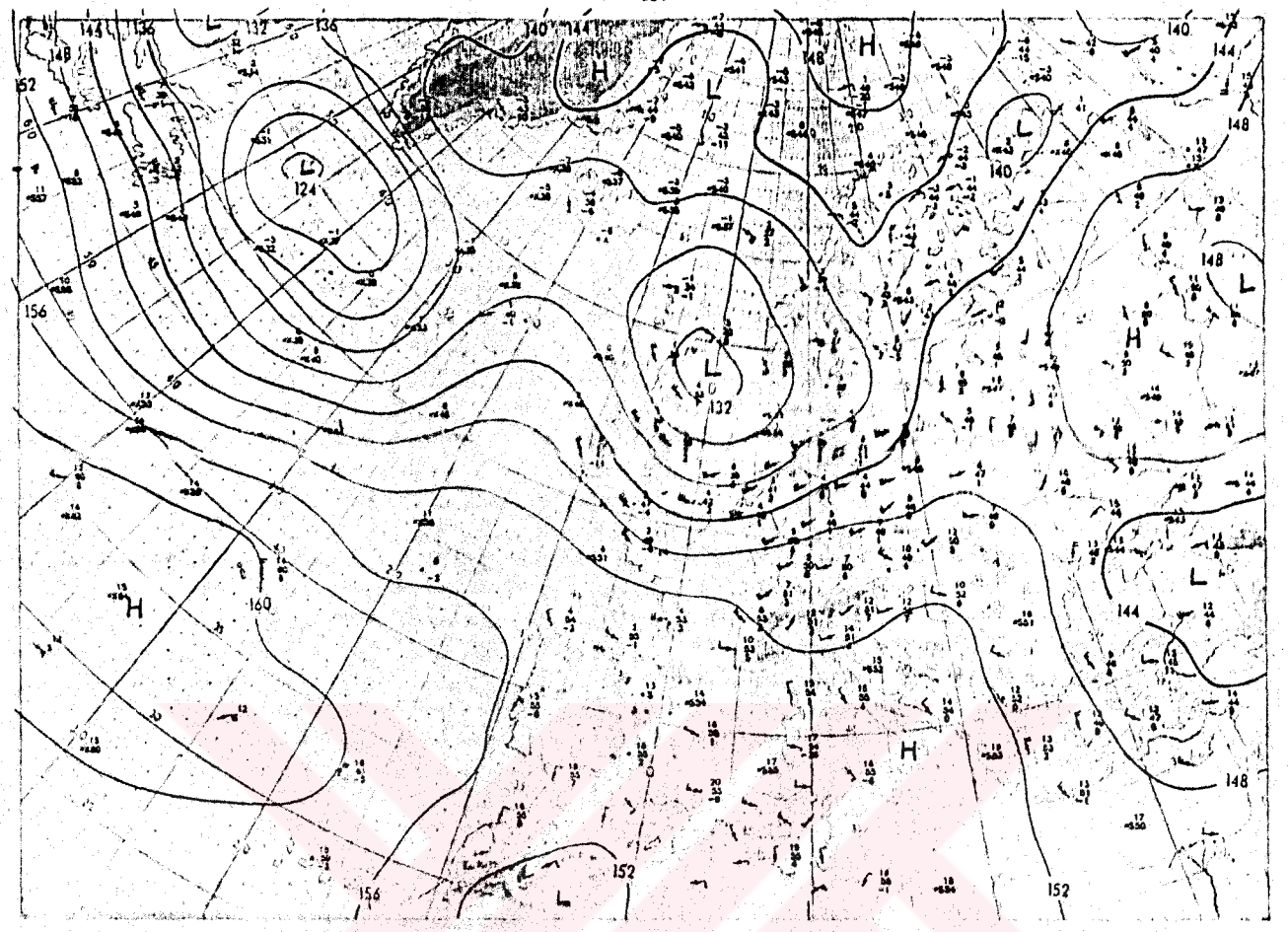


500 hPa 12 UTC

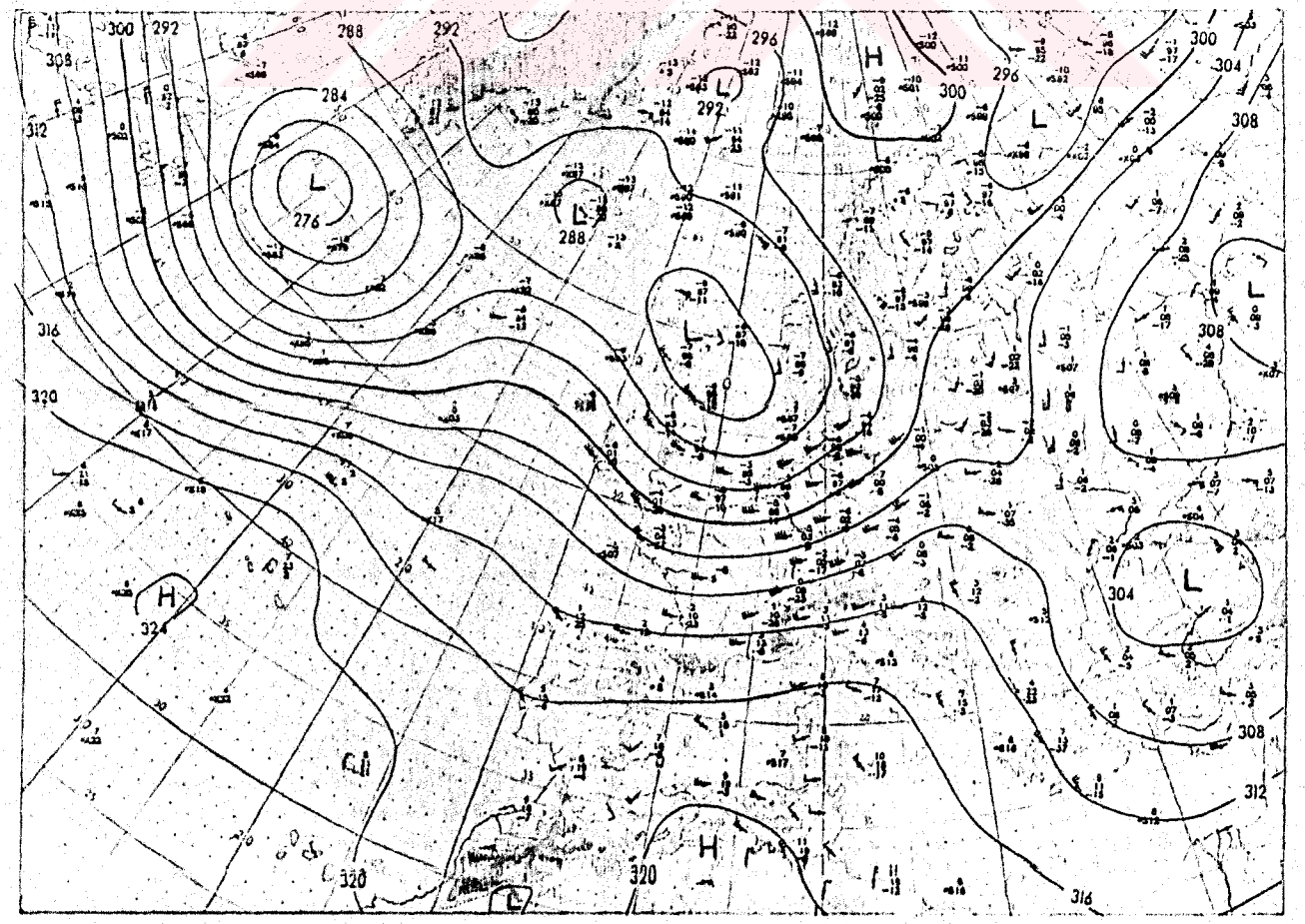
h-101

- 5 -

10.06.1991

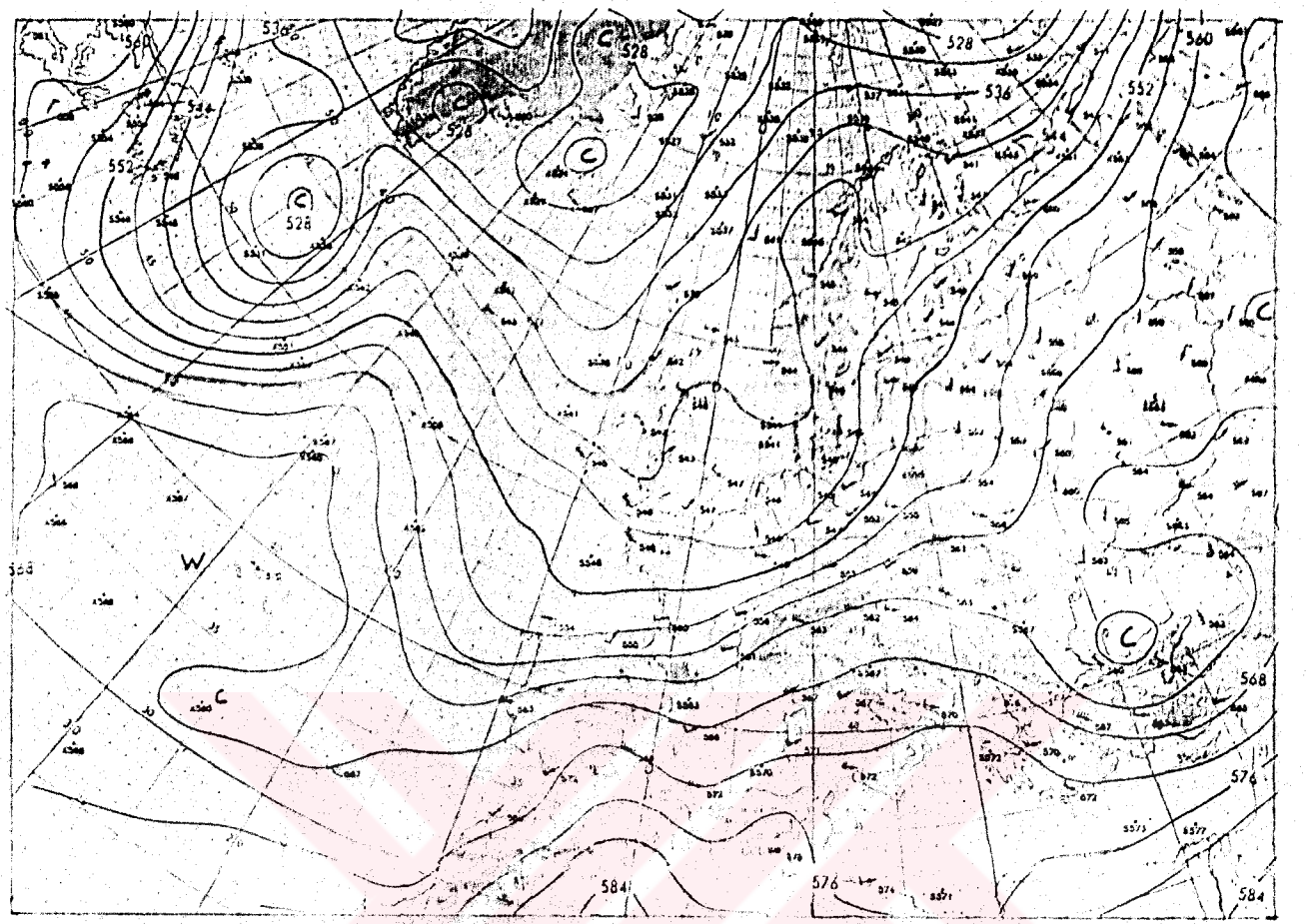


850 hPa 12 UTC

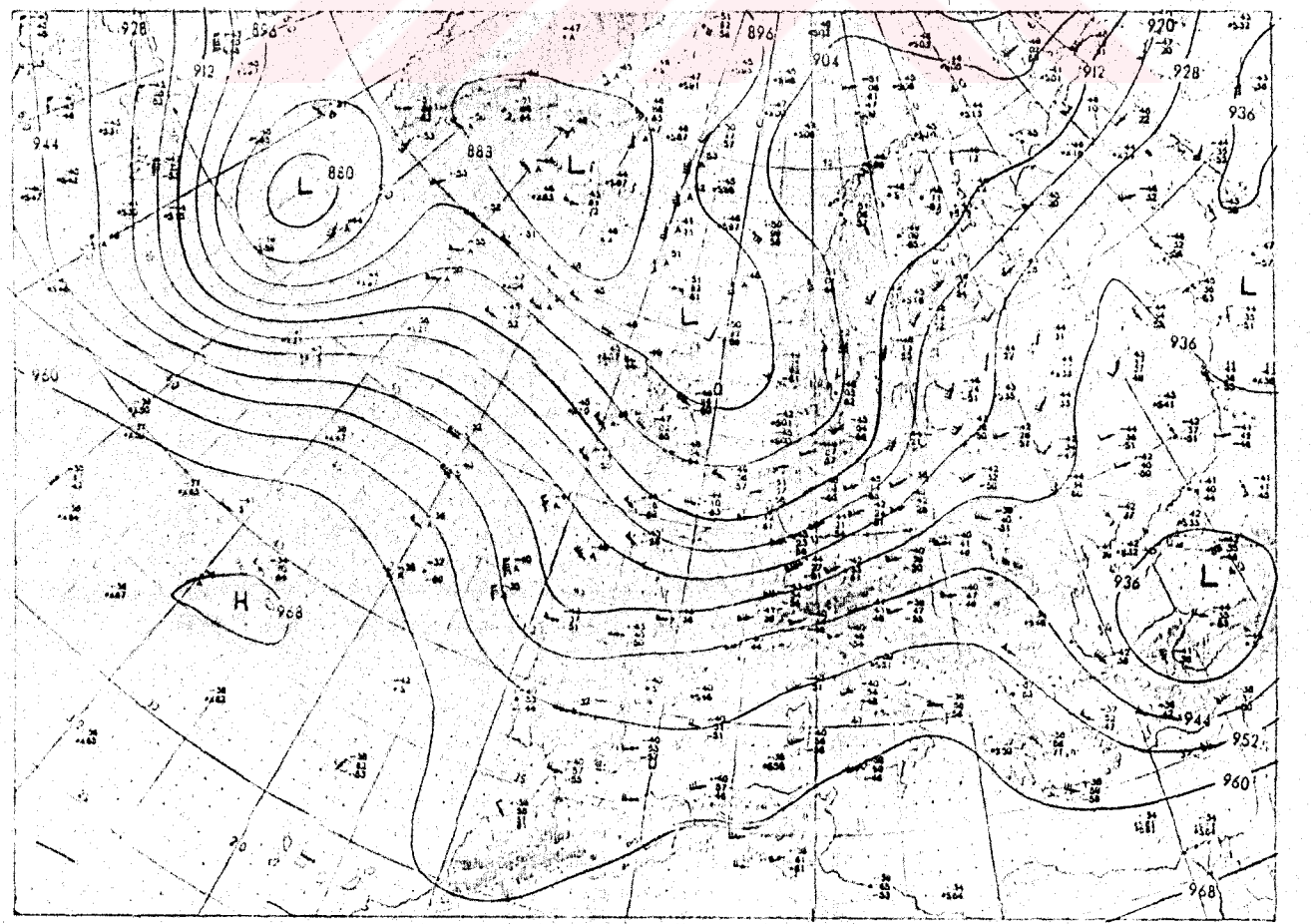


700 hPa 12 UTC

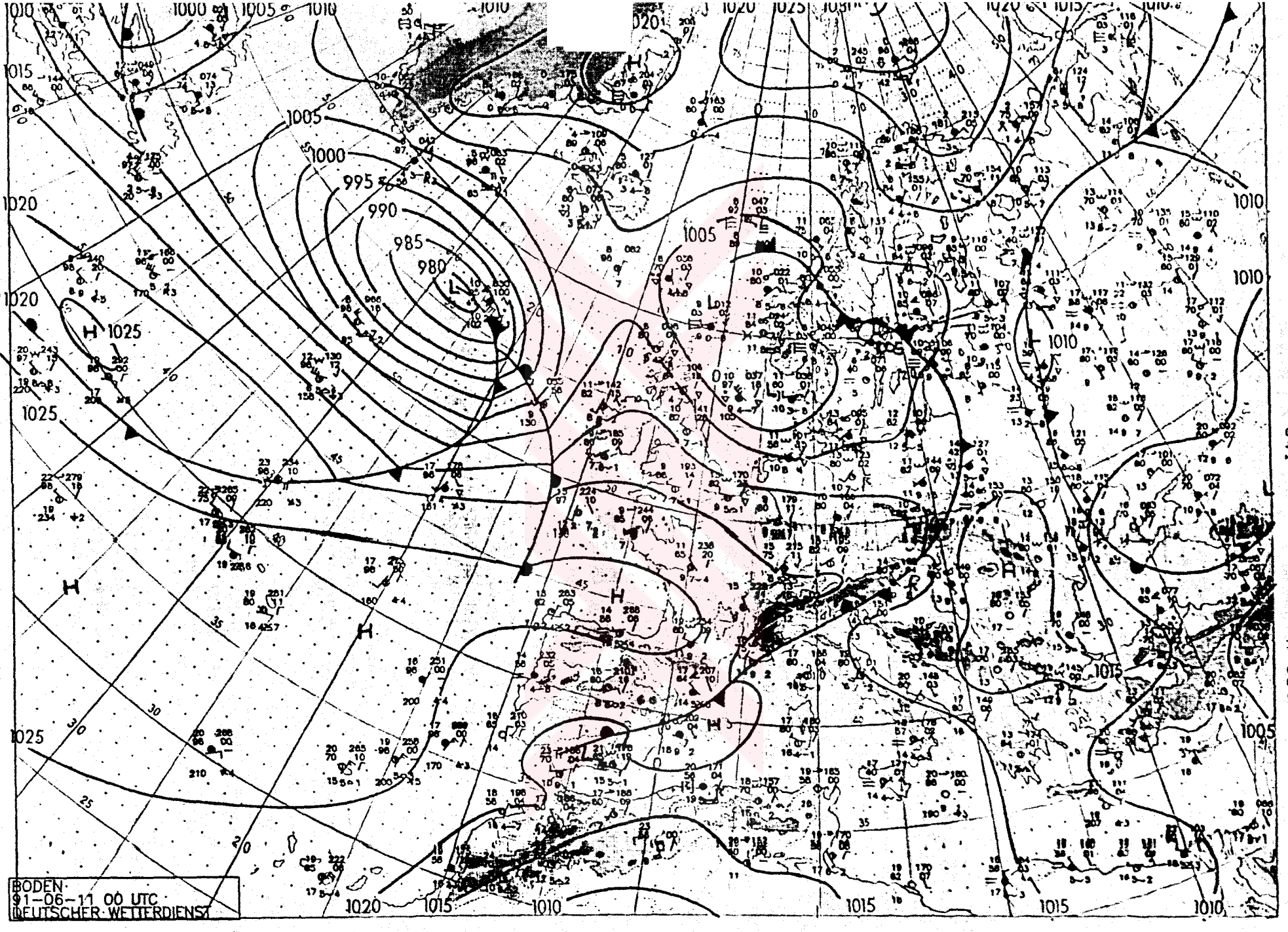
10.06.1991



500/1000 hPa 12 UTC



300 hPa 12 UTC



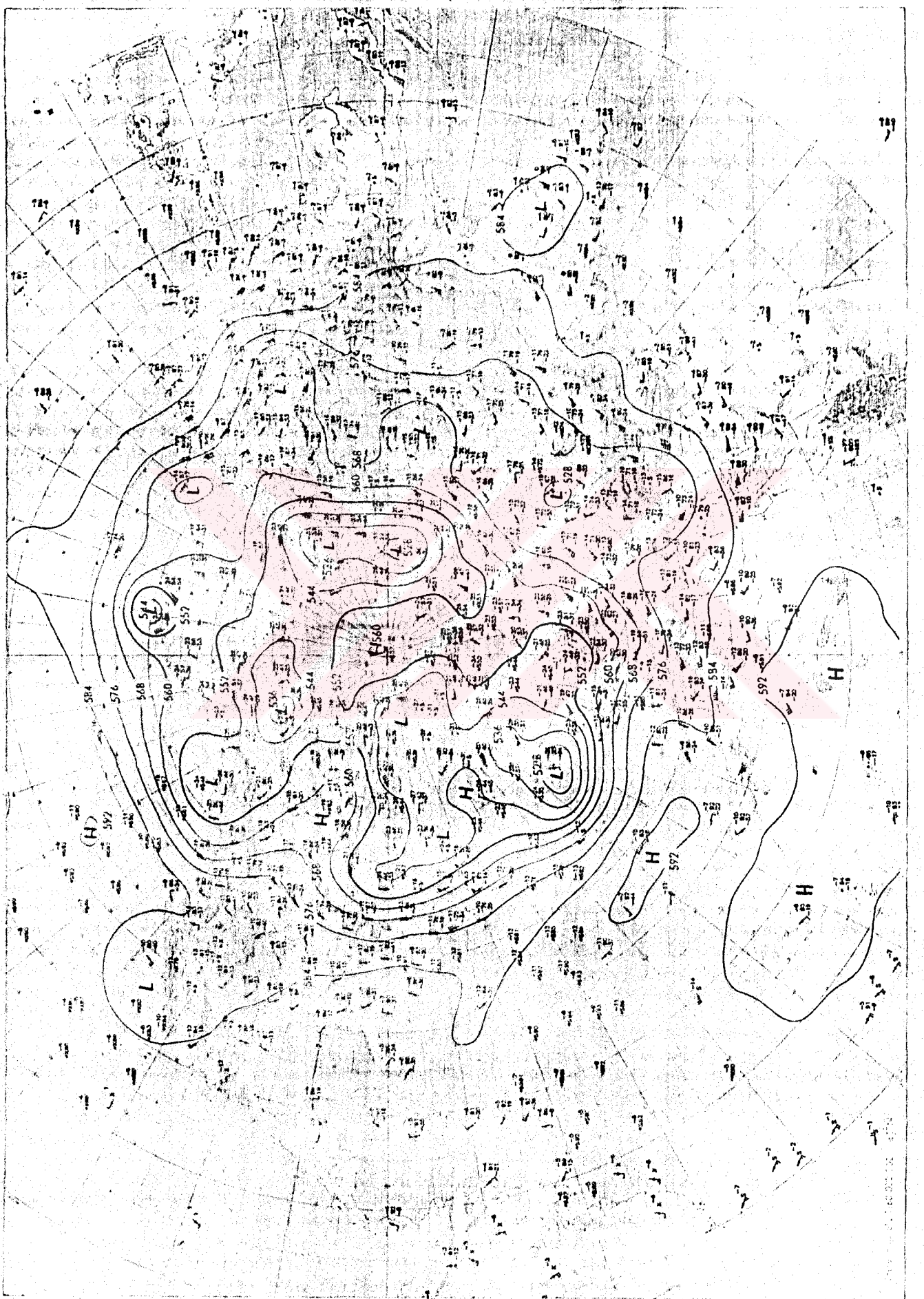
341

H-103

Stereographic, 1:30 000 000 at 60°N

Surface chart 00 UTC

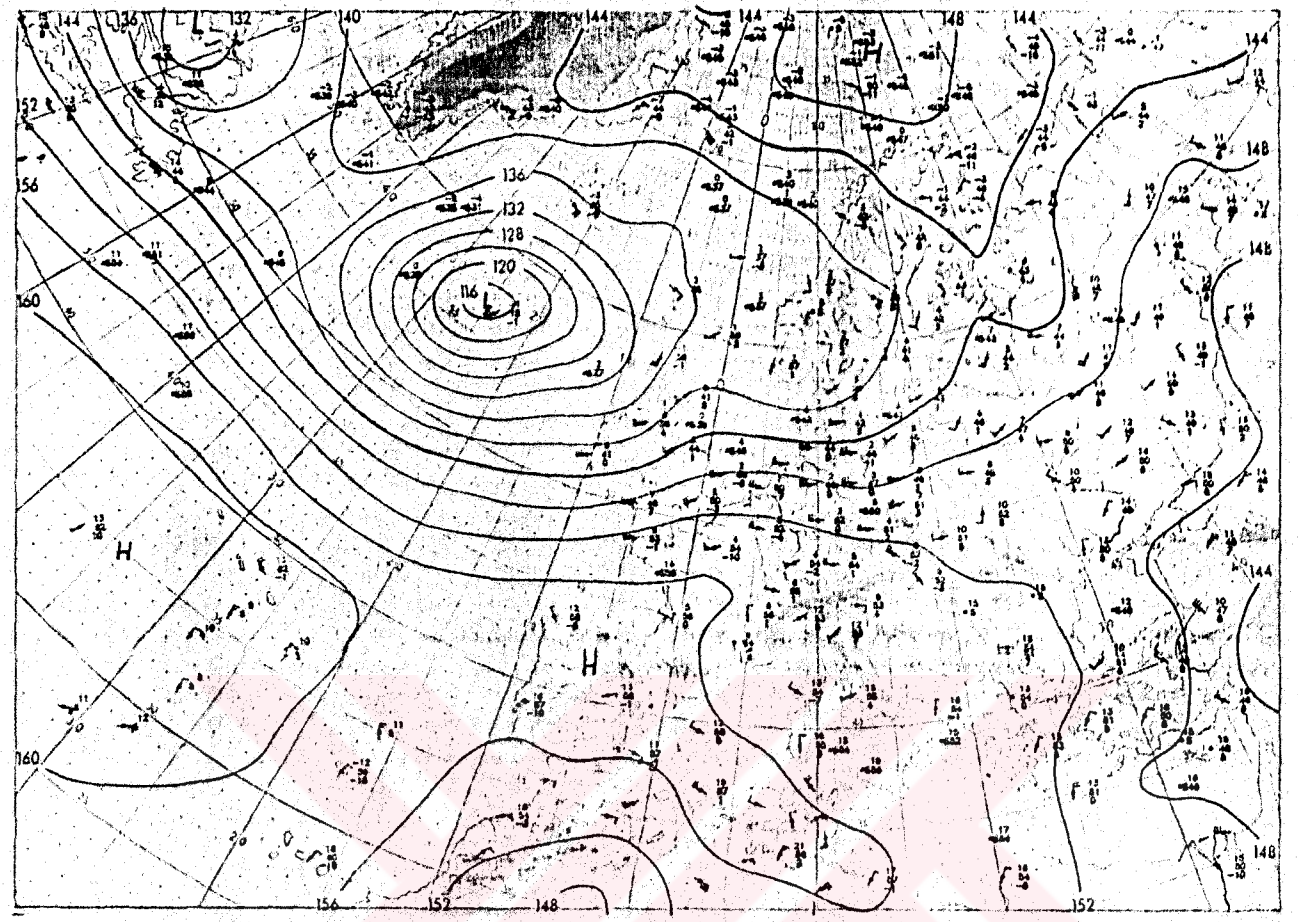
11.06.1991



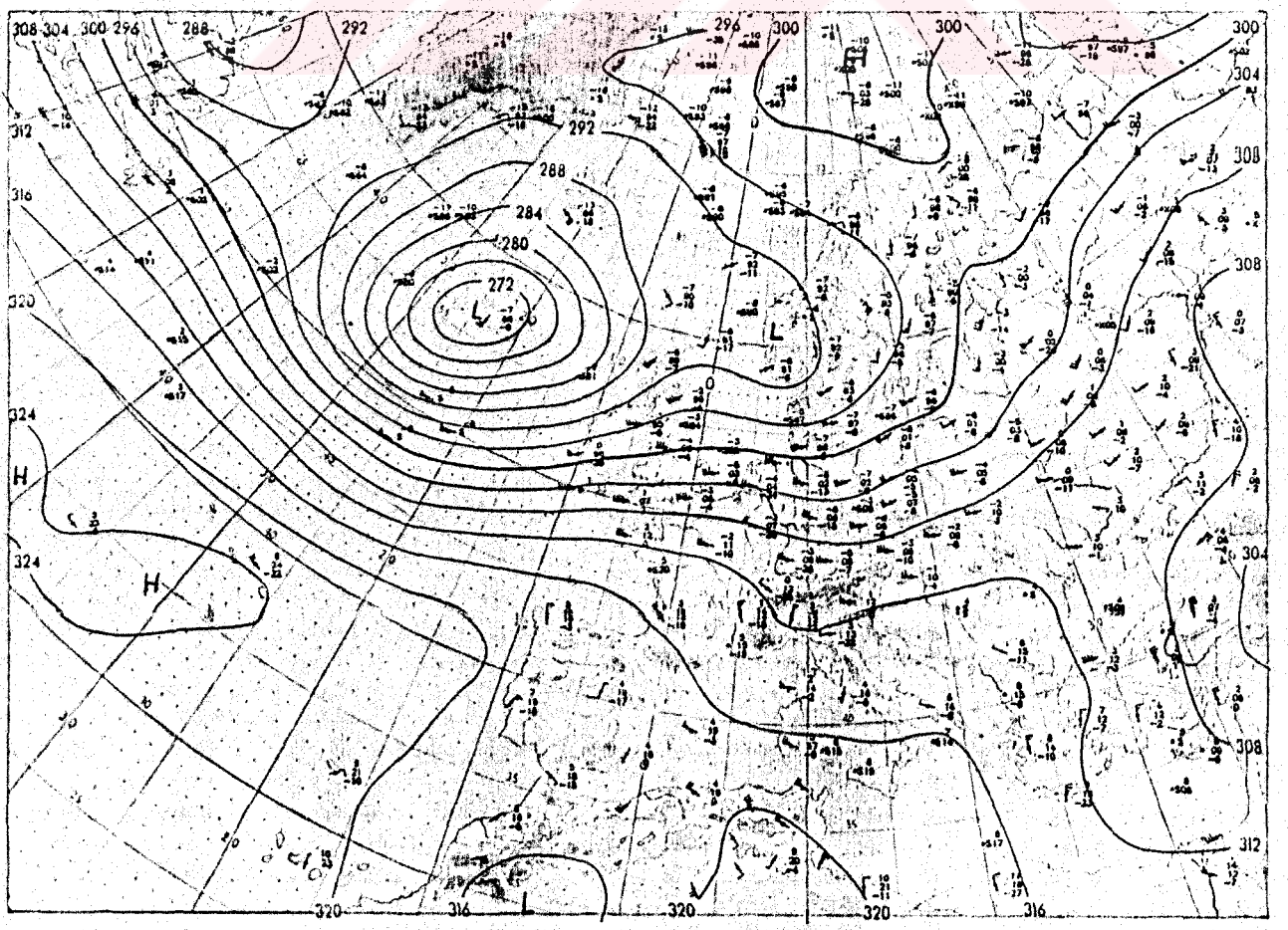
500 hPa 12 UT

- 6 -

11.06.1991

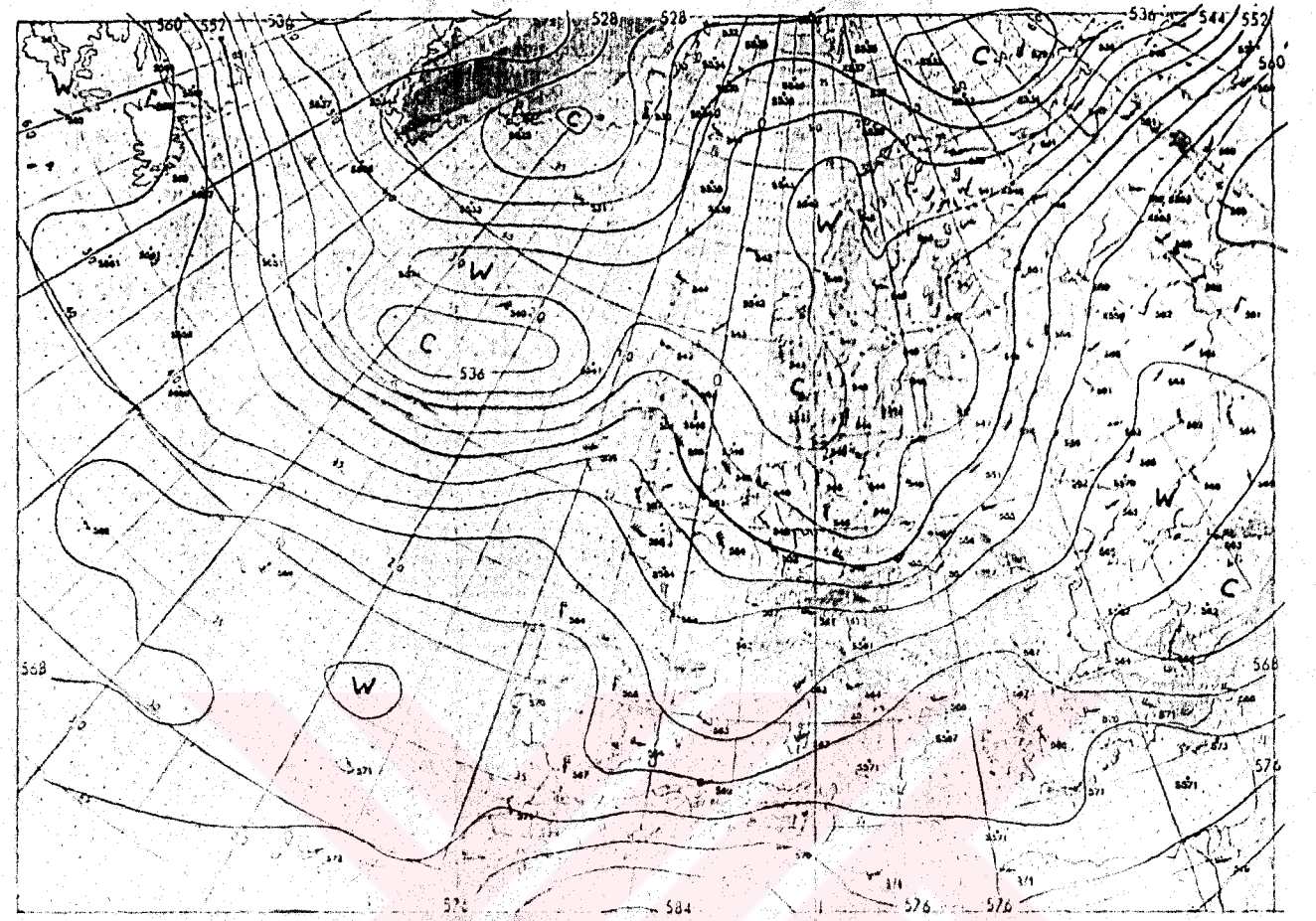


850 hPa 12 UTC

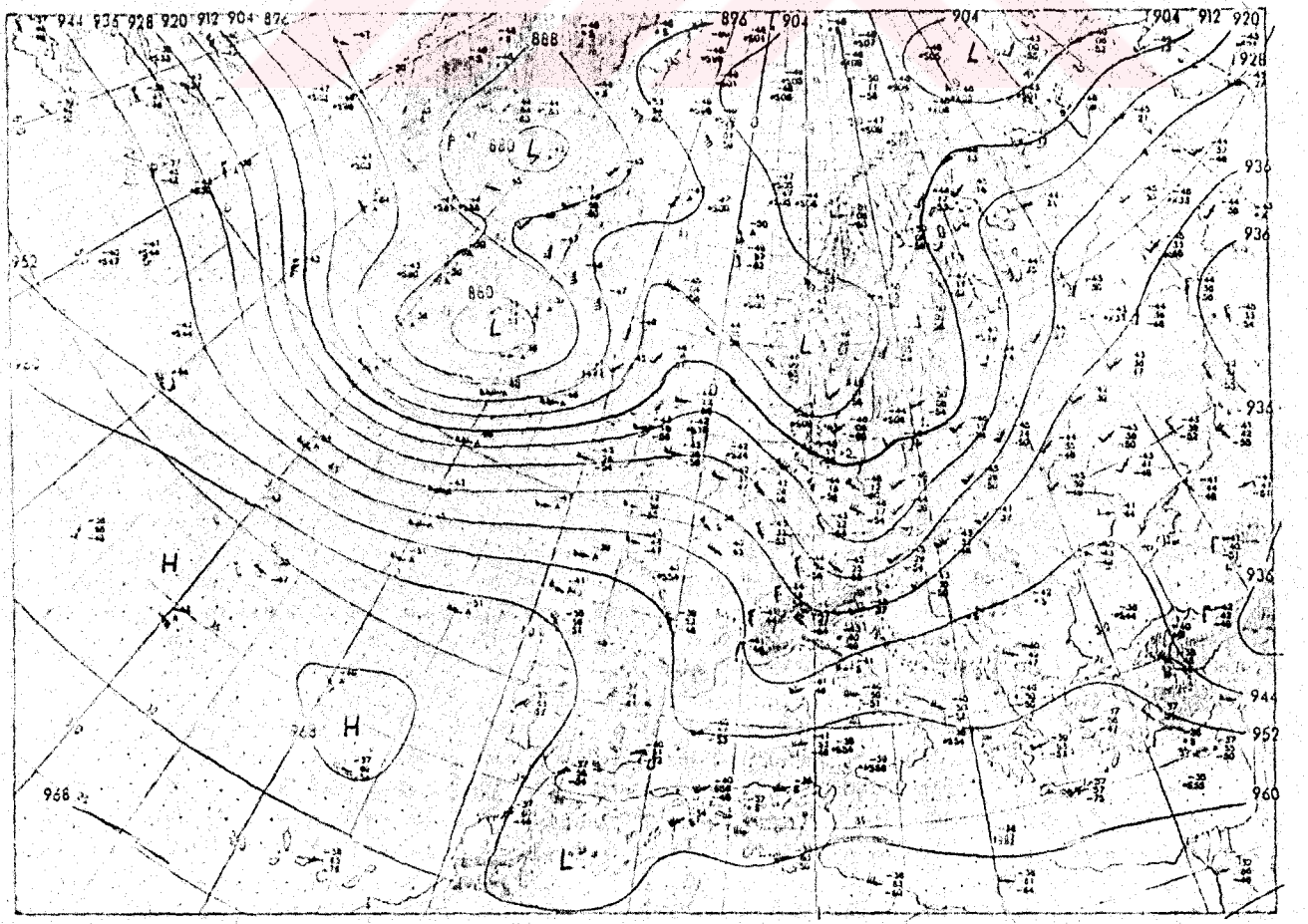


700 hPa 12 UTC

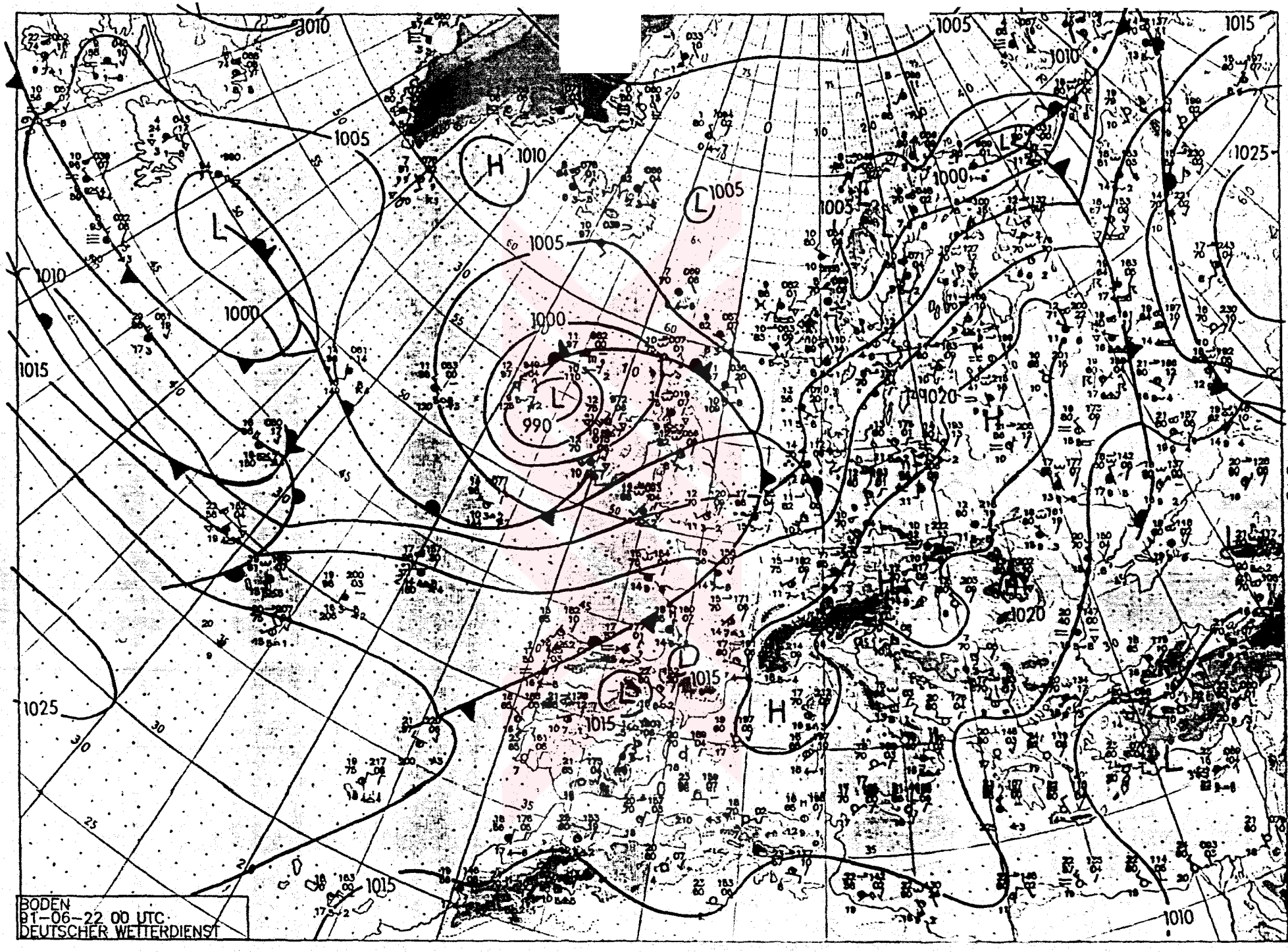
11.06.1991



500/1000 hPa 12 UTC

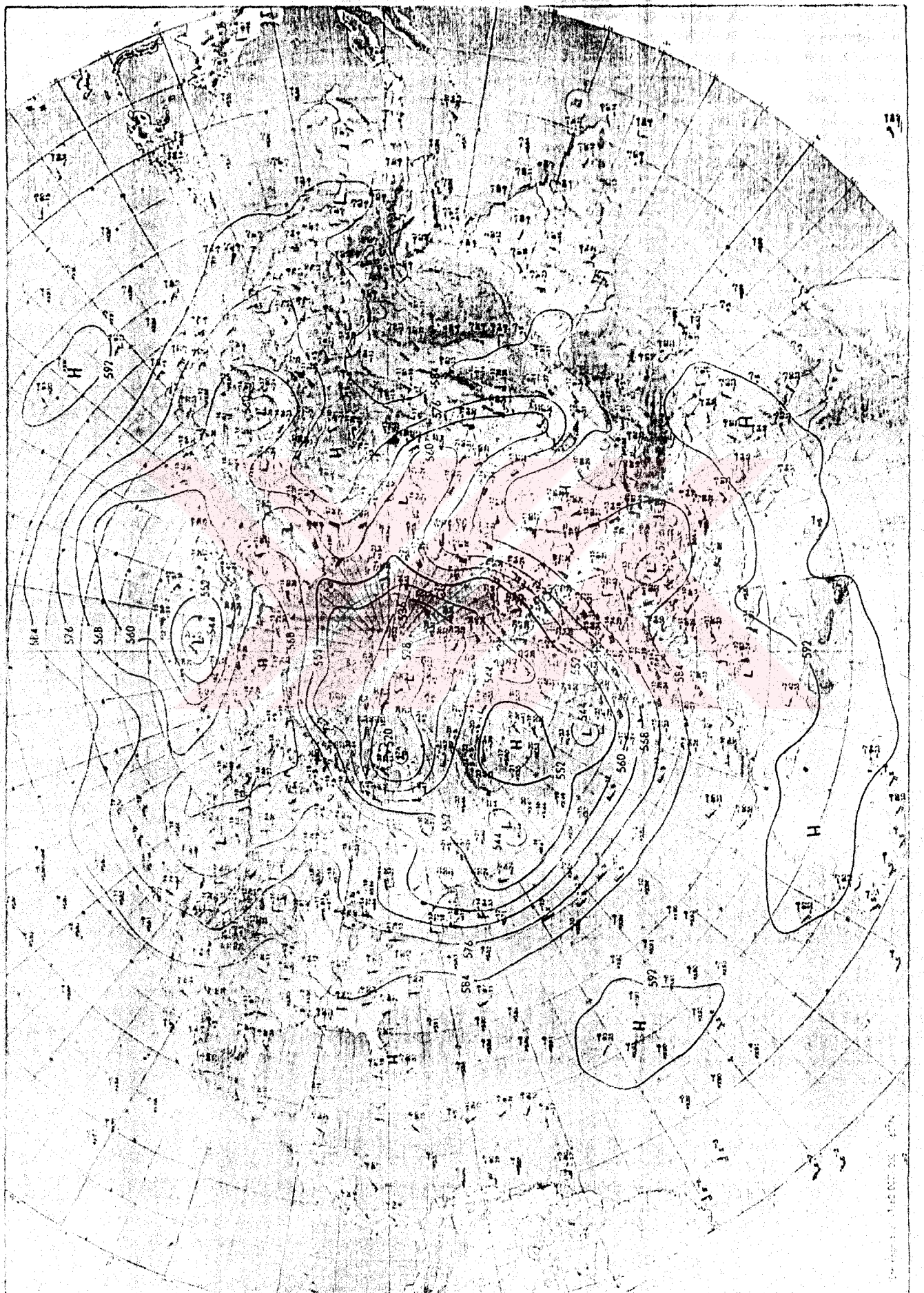


300 hPa 12 UTC

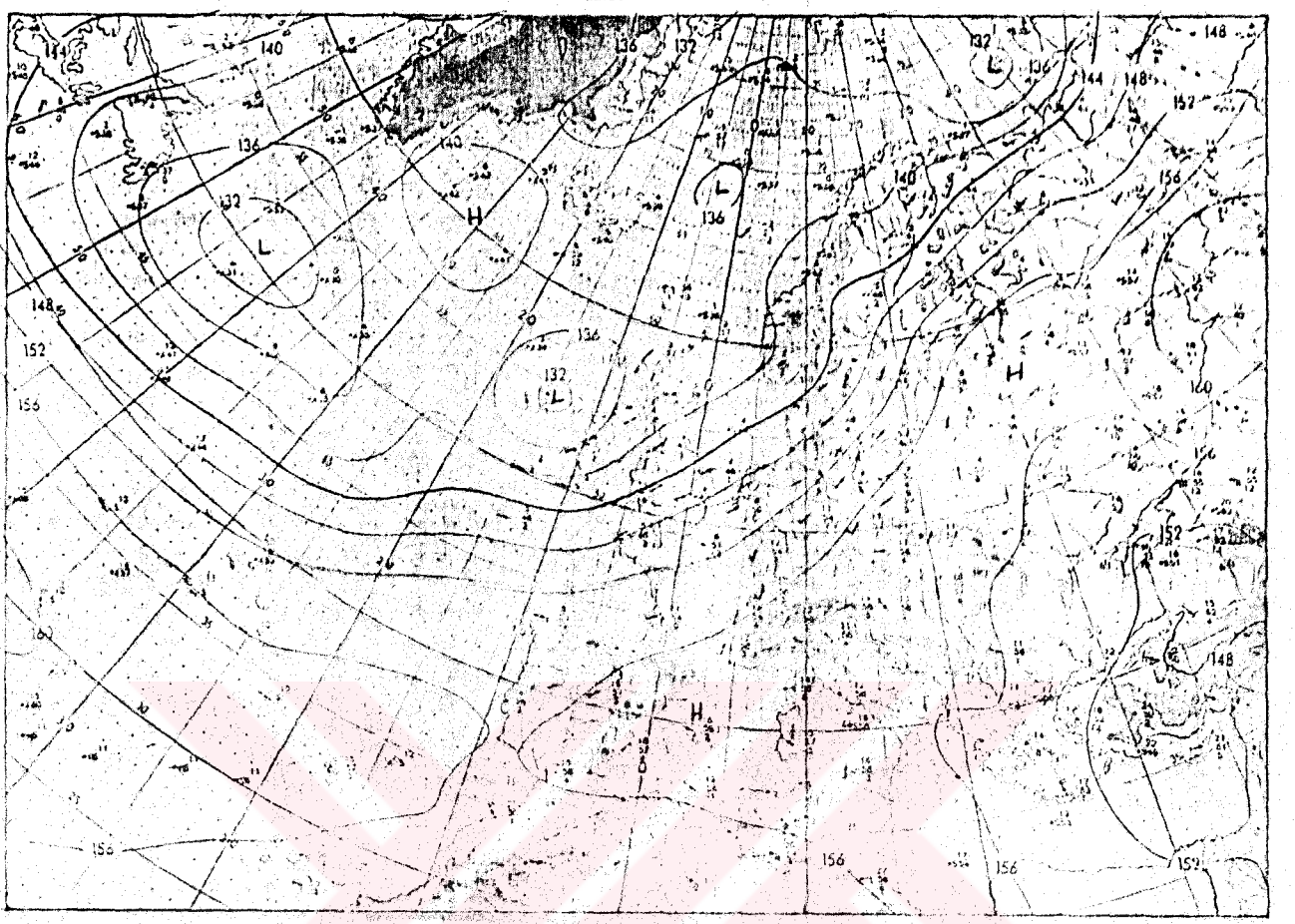


Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

Surface chart 00 UTC

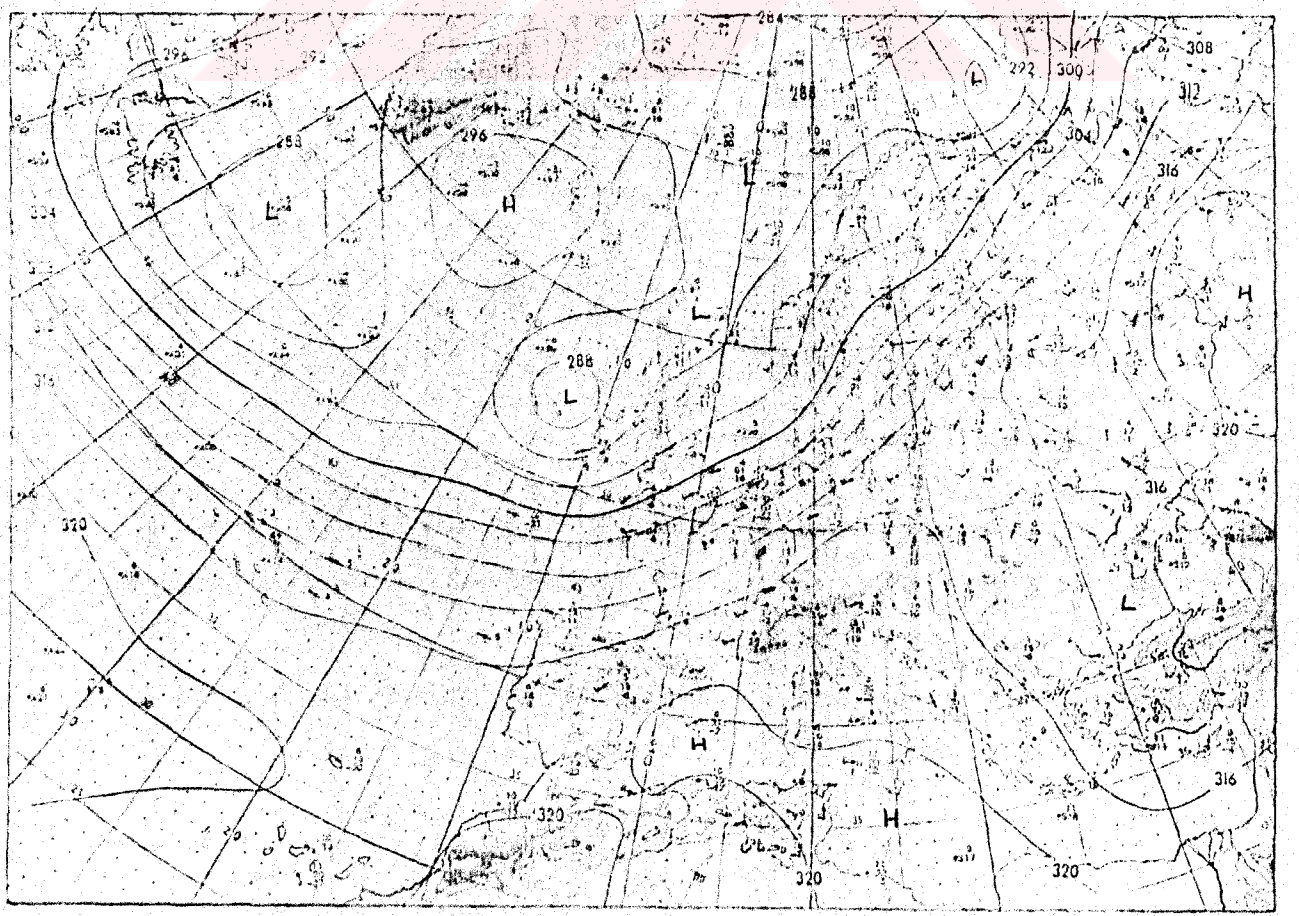

H
L
552
560
568
576
584
592

22.06.1991



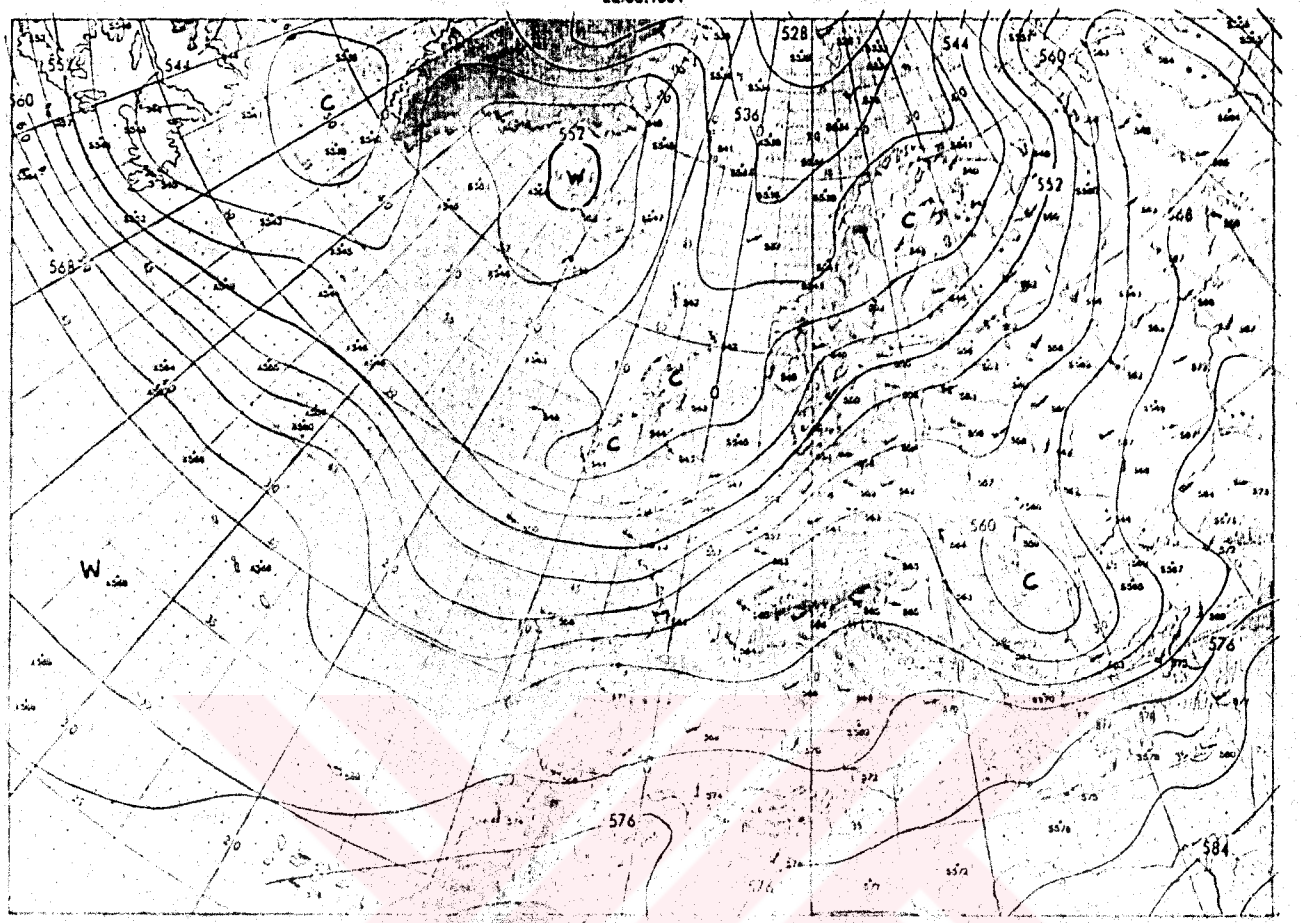
Stereographic map, 1:30 000 000 in 60°N

850 hPa 12 UTC

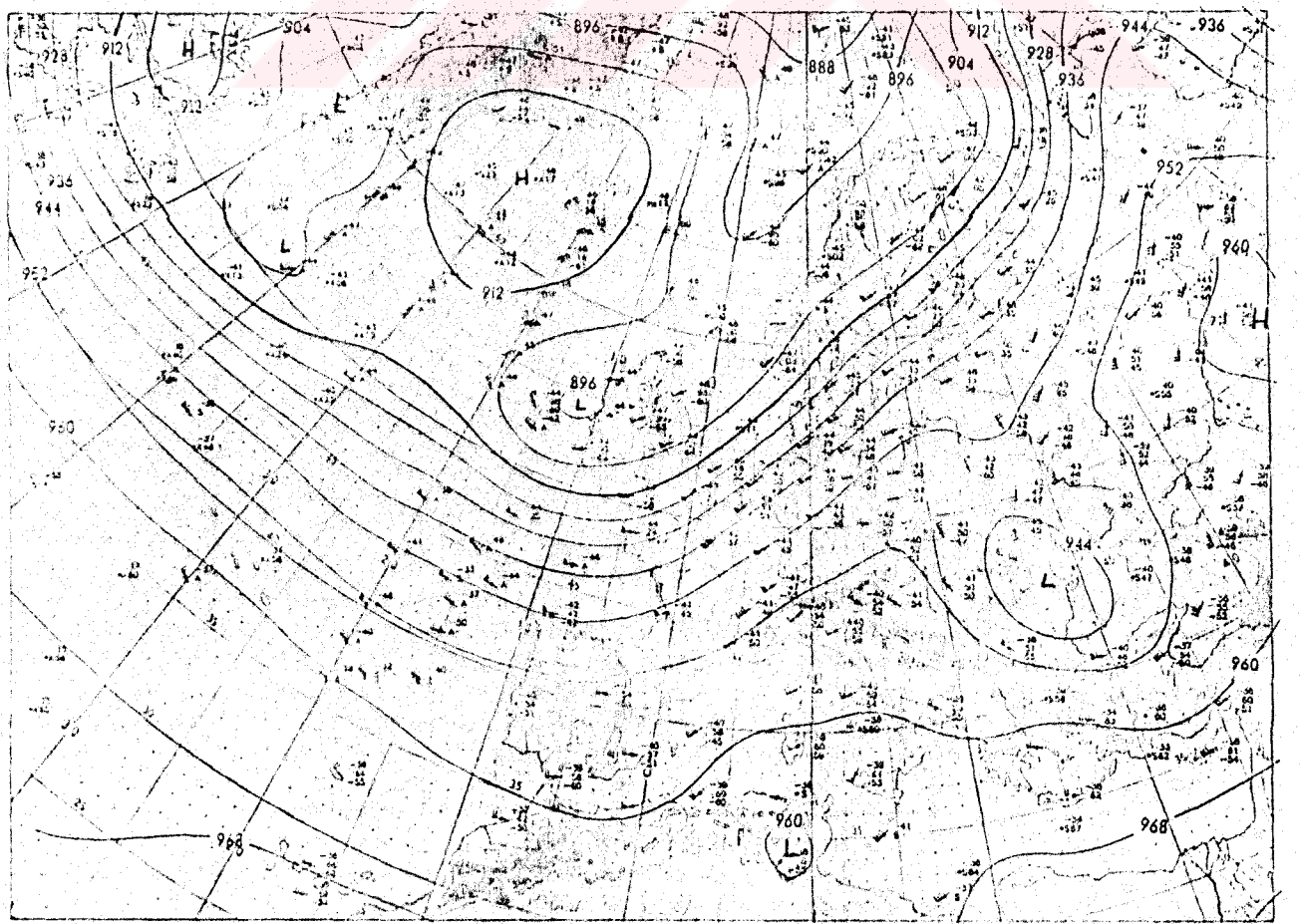


700 hPa 12 UTC

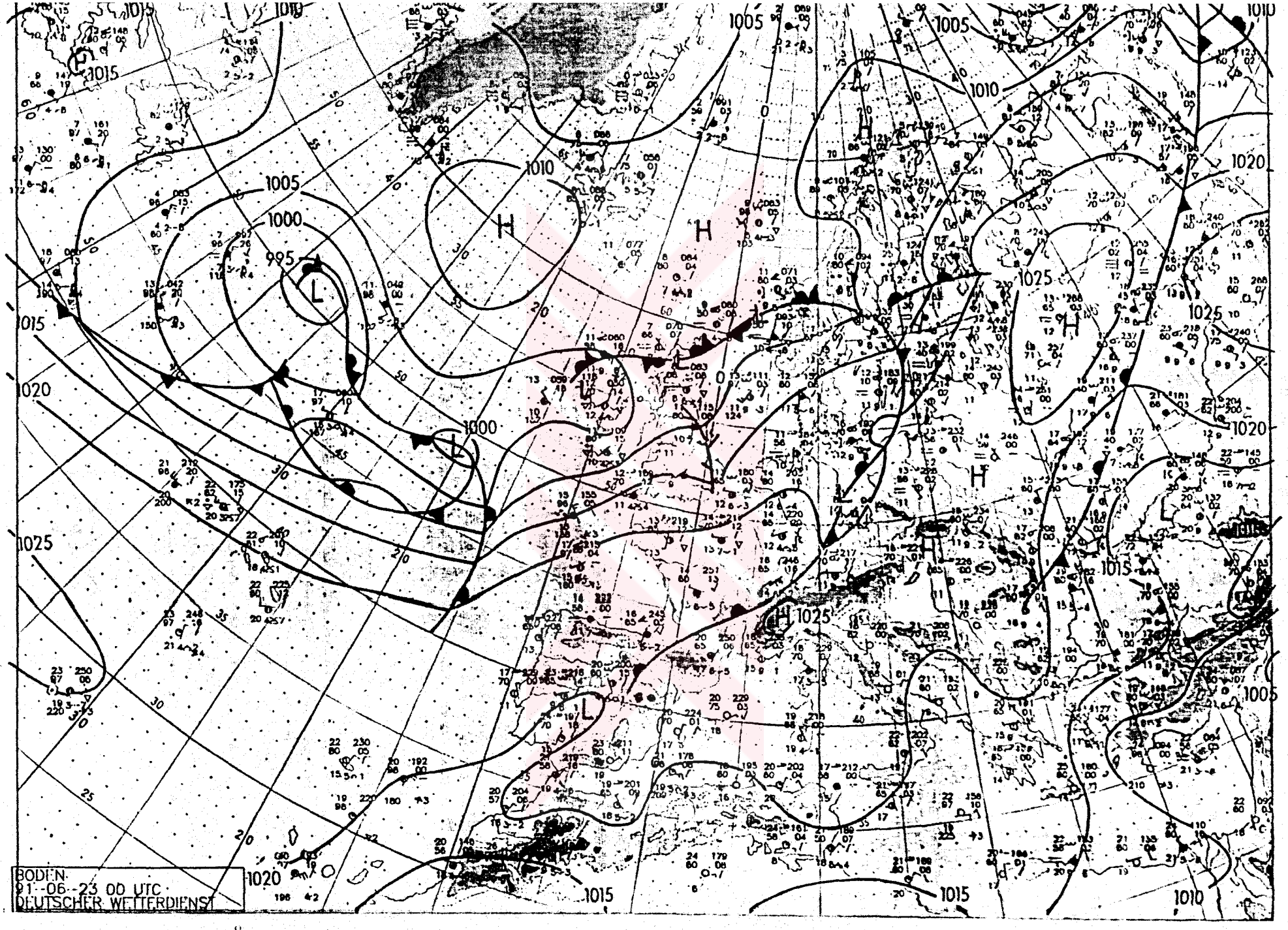
22.06.1991 H-110 - 7 -



500/1000 hPa 12 UTC

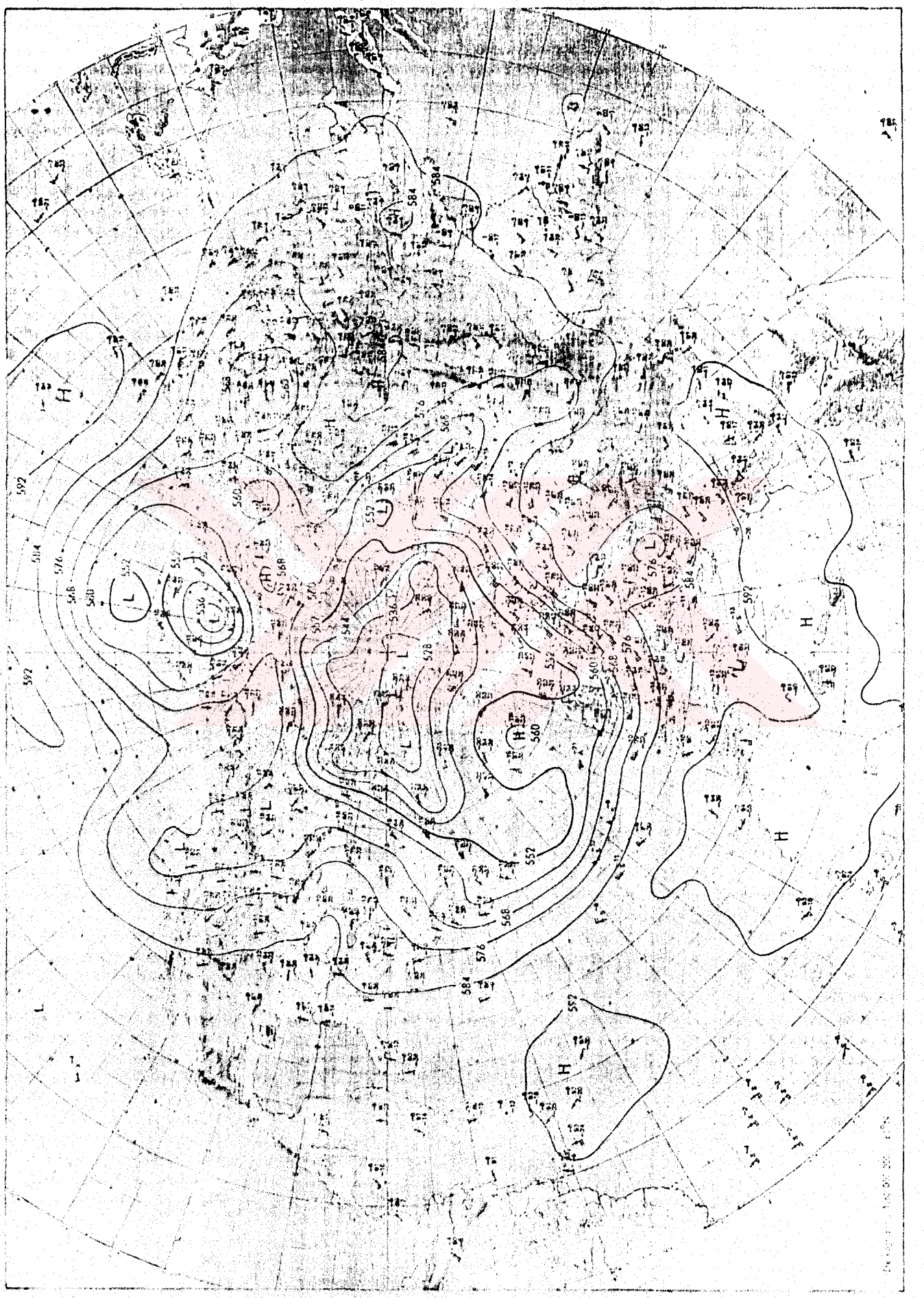


300 hPa 12 UTC



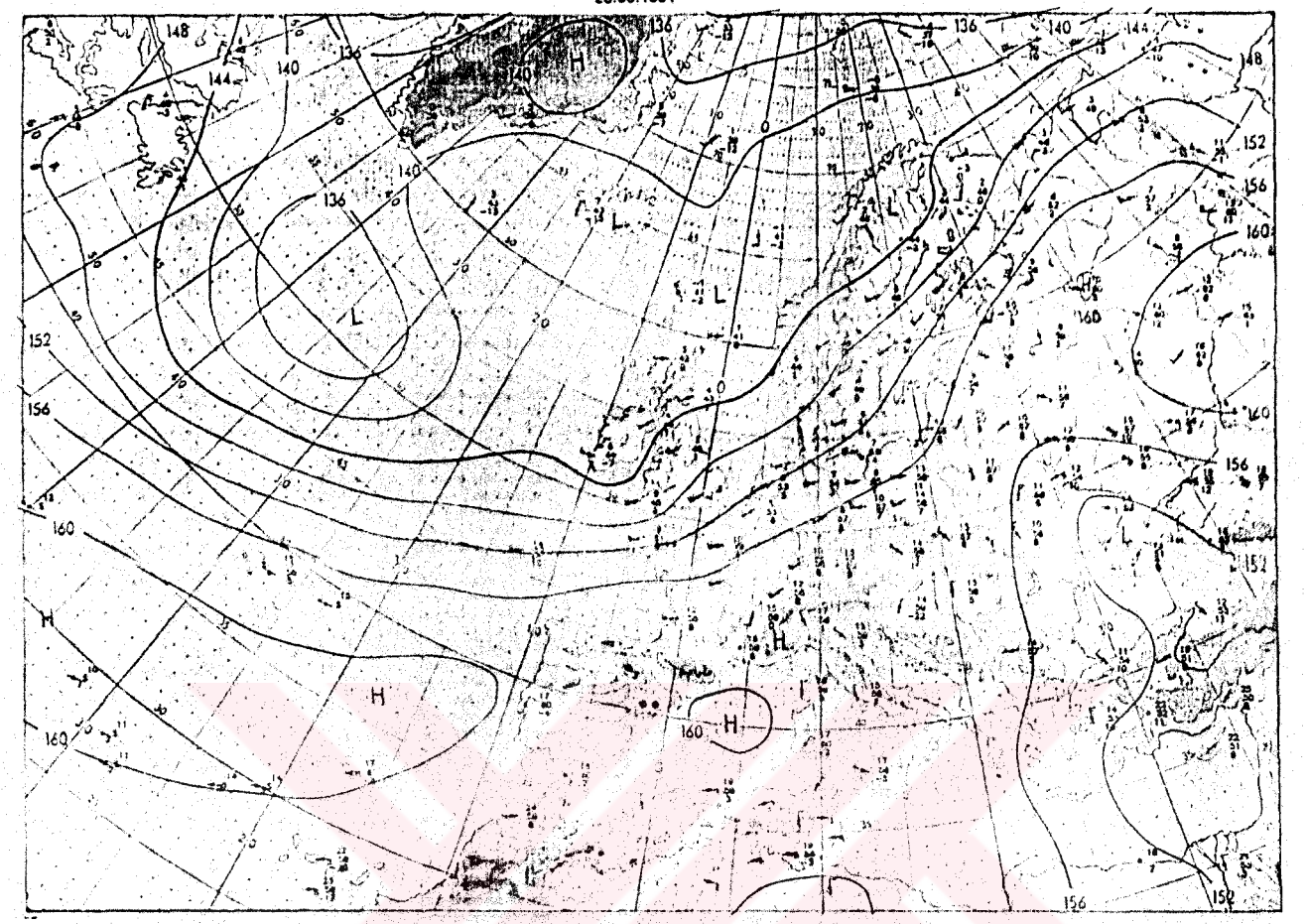
Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

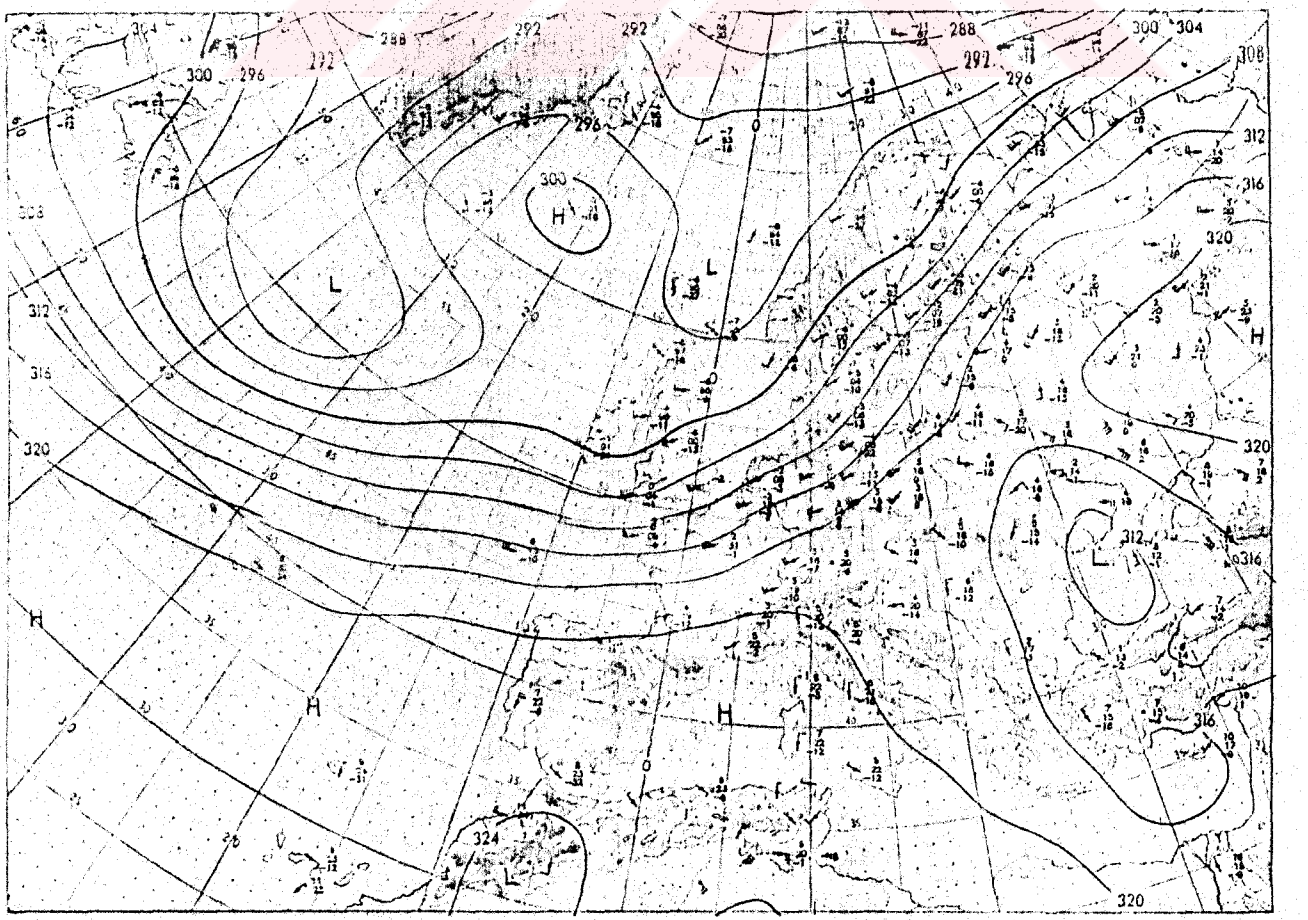
Surface chart 00 UTC



500 hPa 12 UTC

23.06.1991

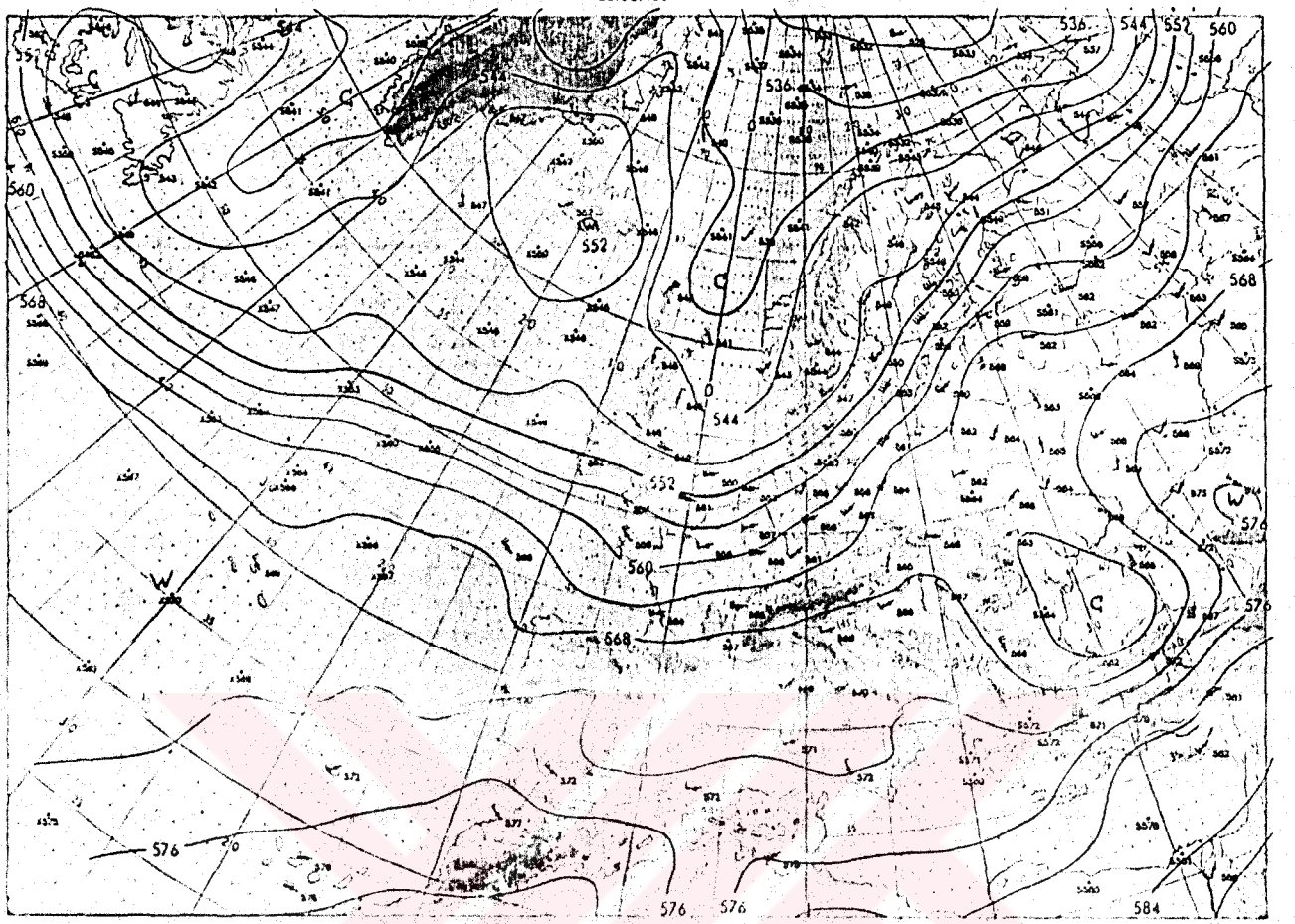


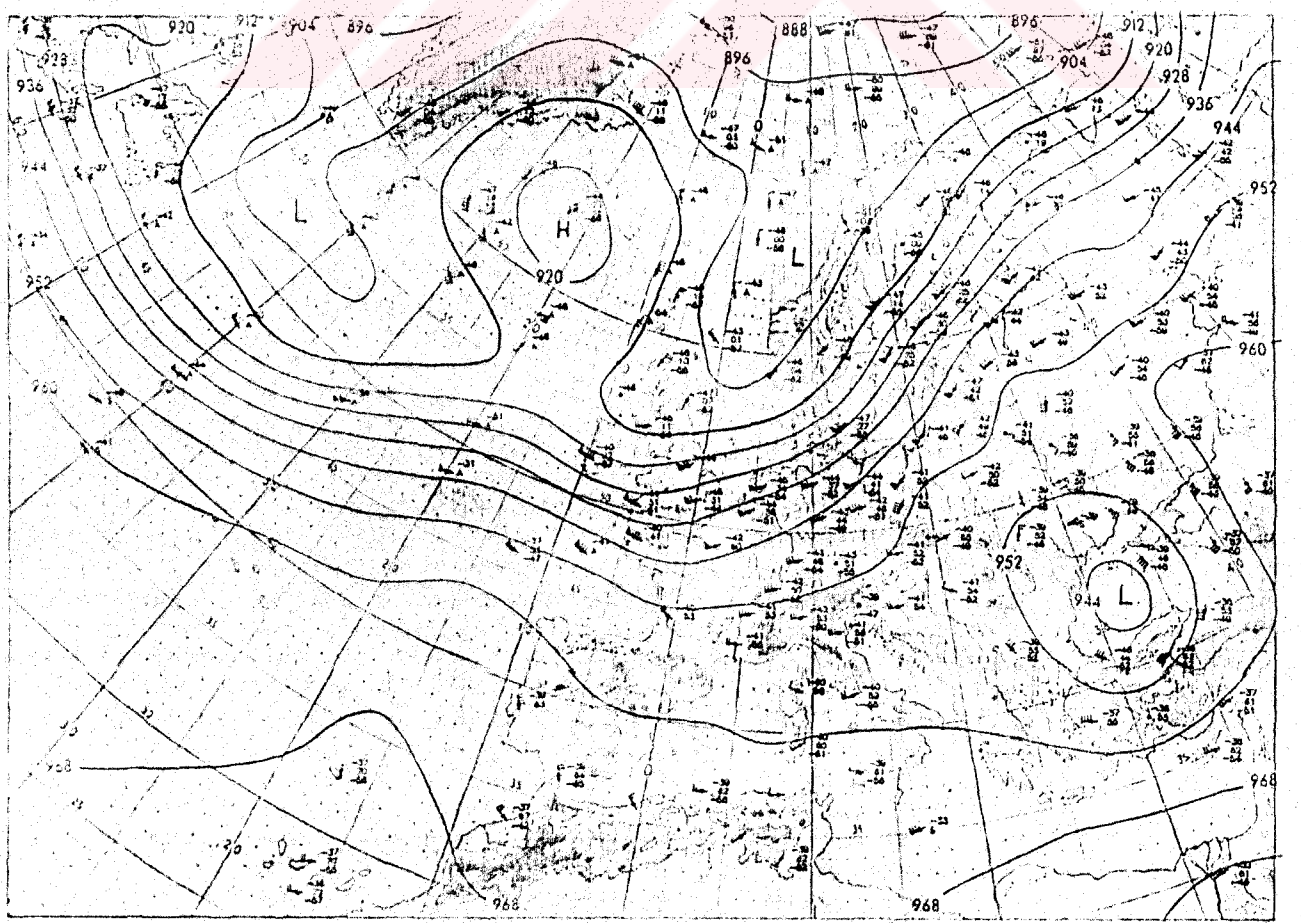


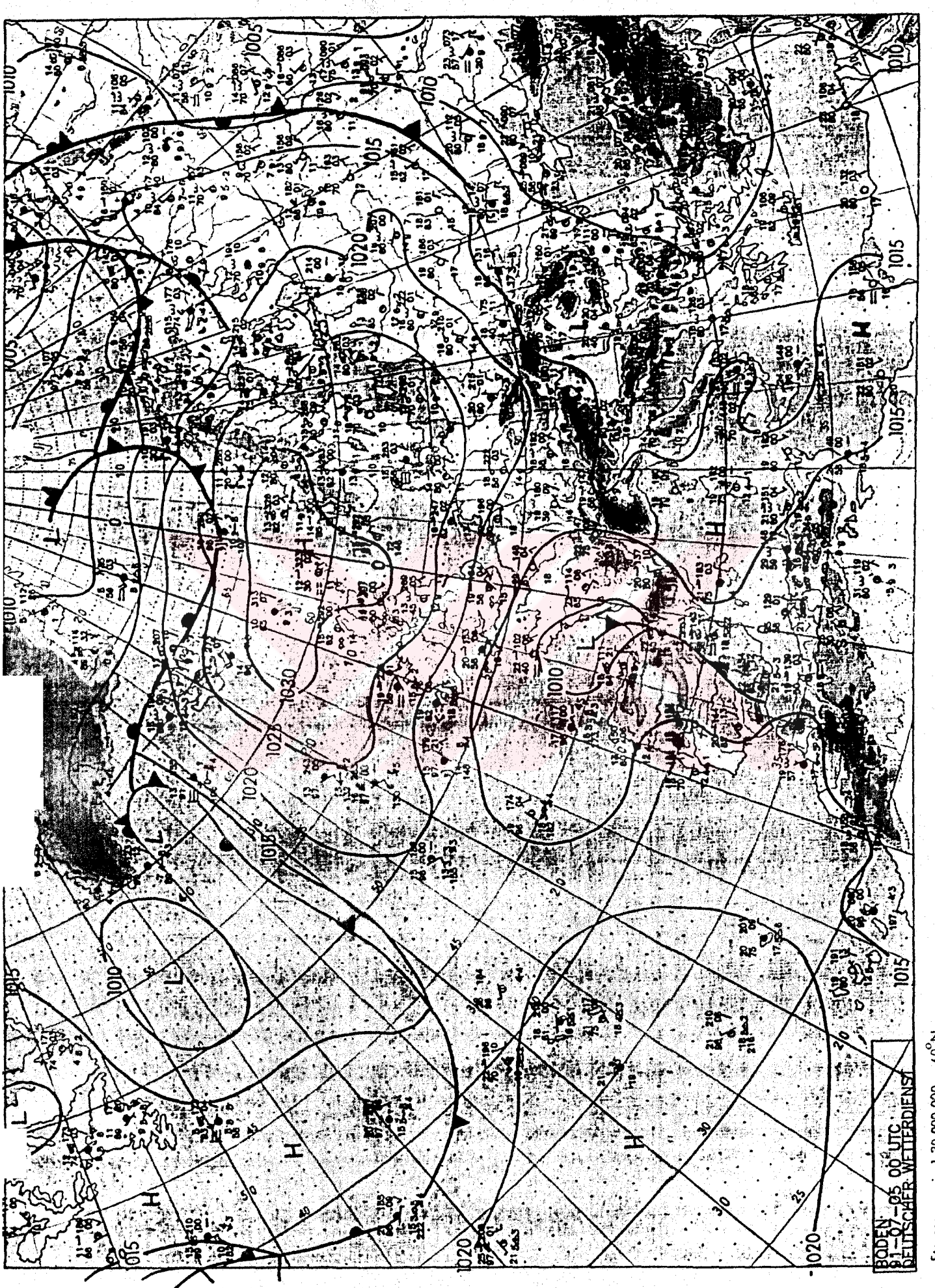
700 hPa 12 UTC

h-II4

23.06.1991





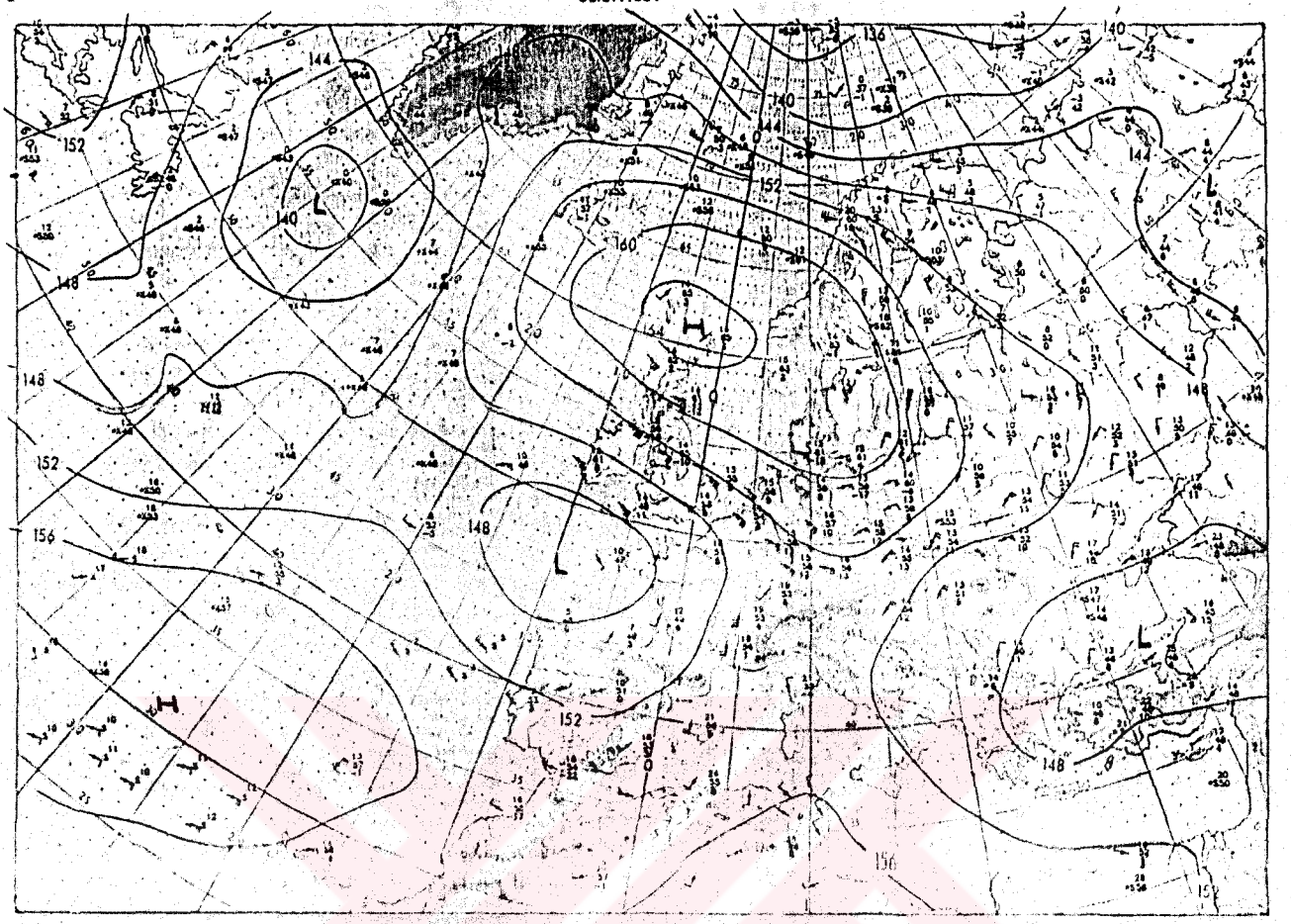


Surface chart 00 UTC

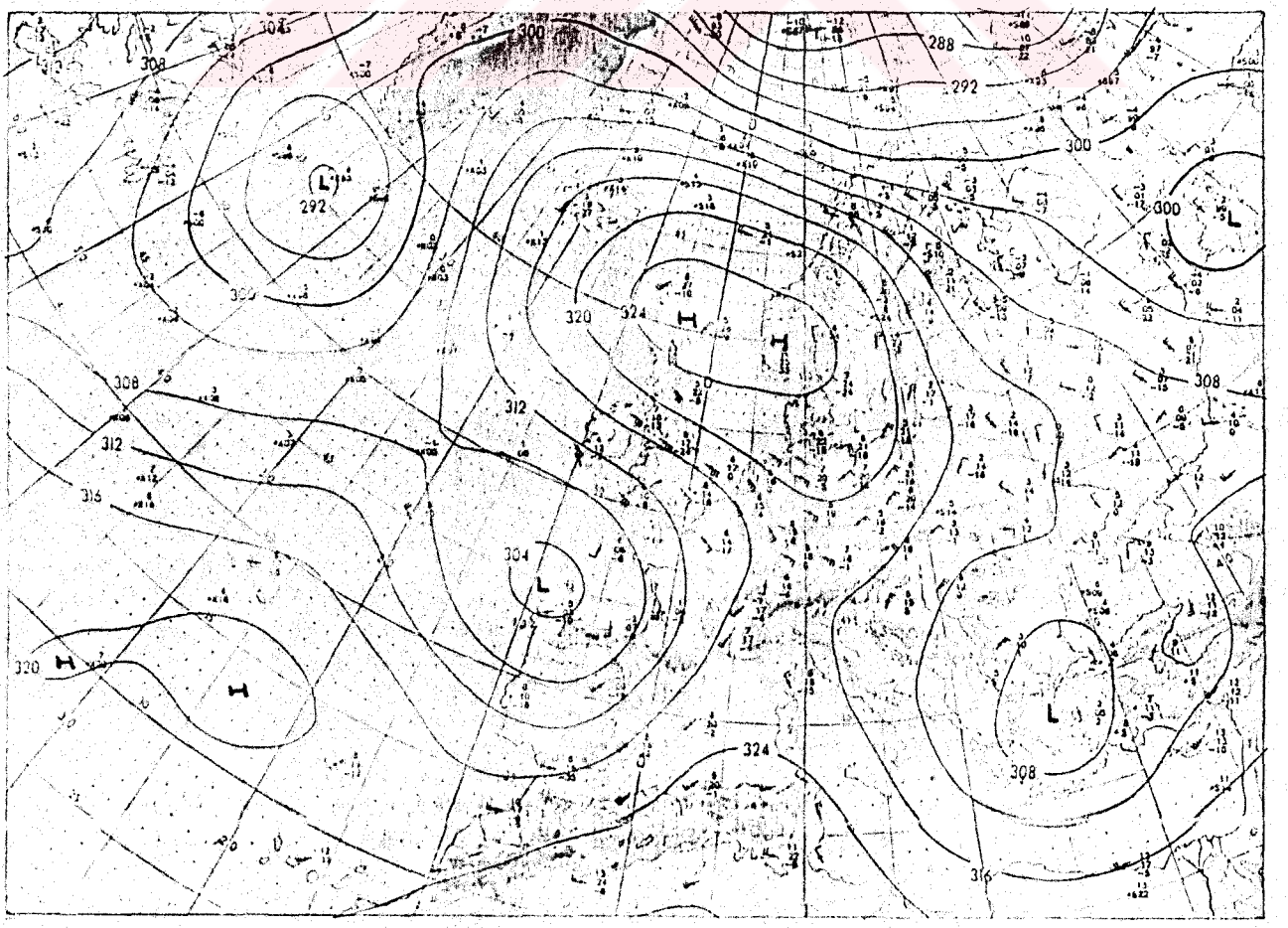
Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

500 hPa 12 UTC

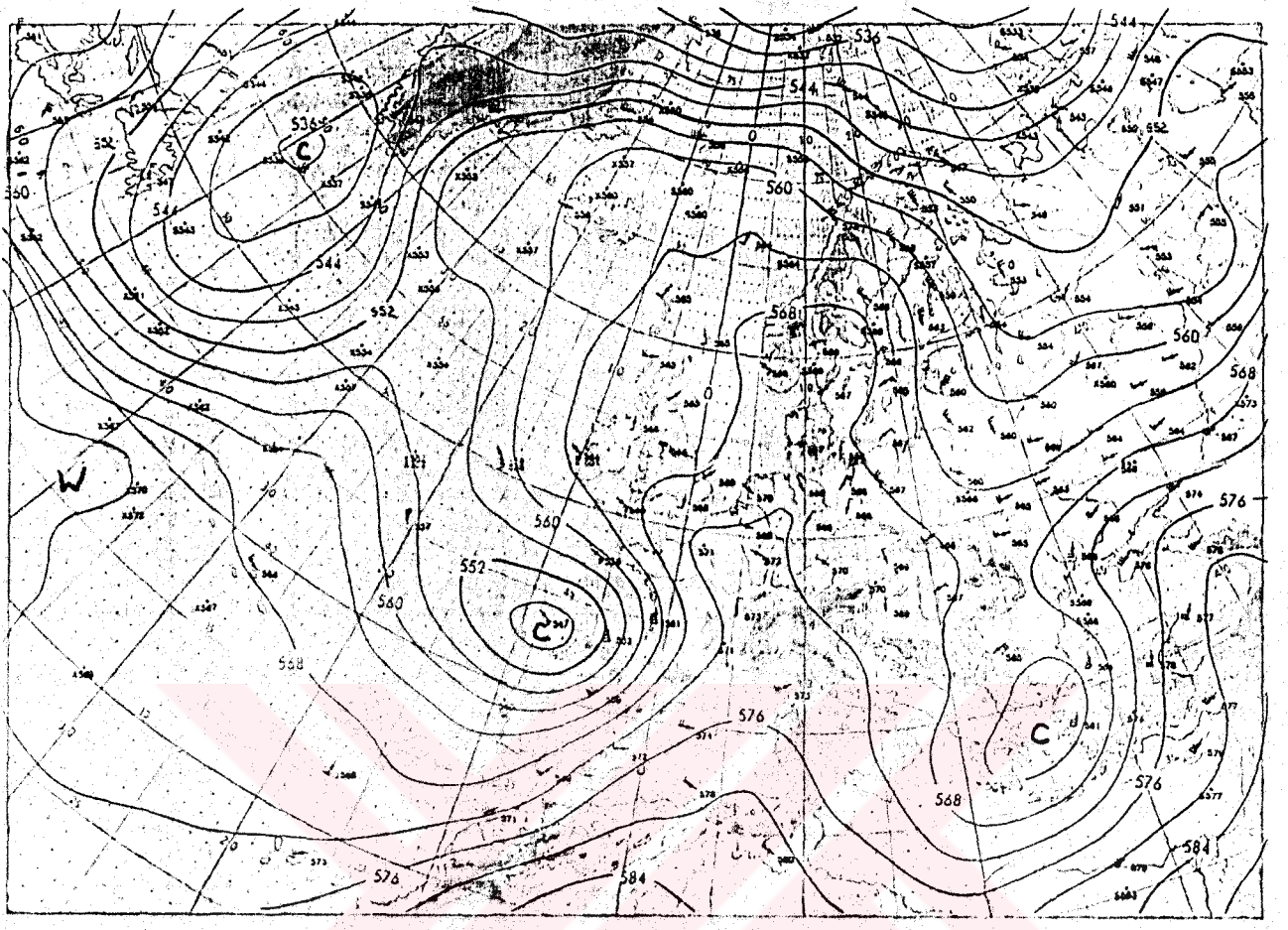
05.07.1991



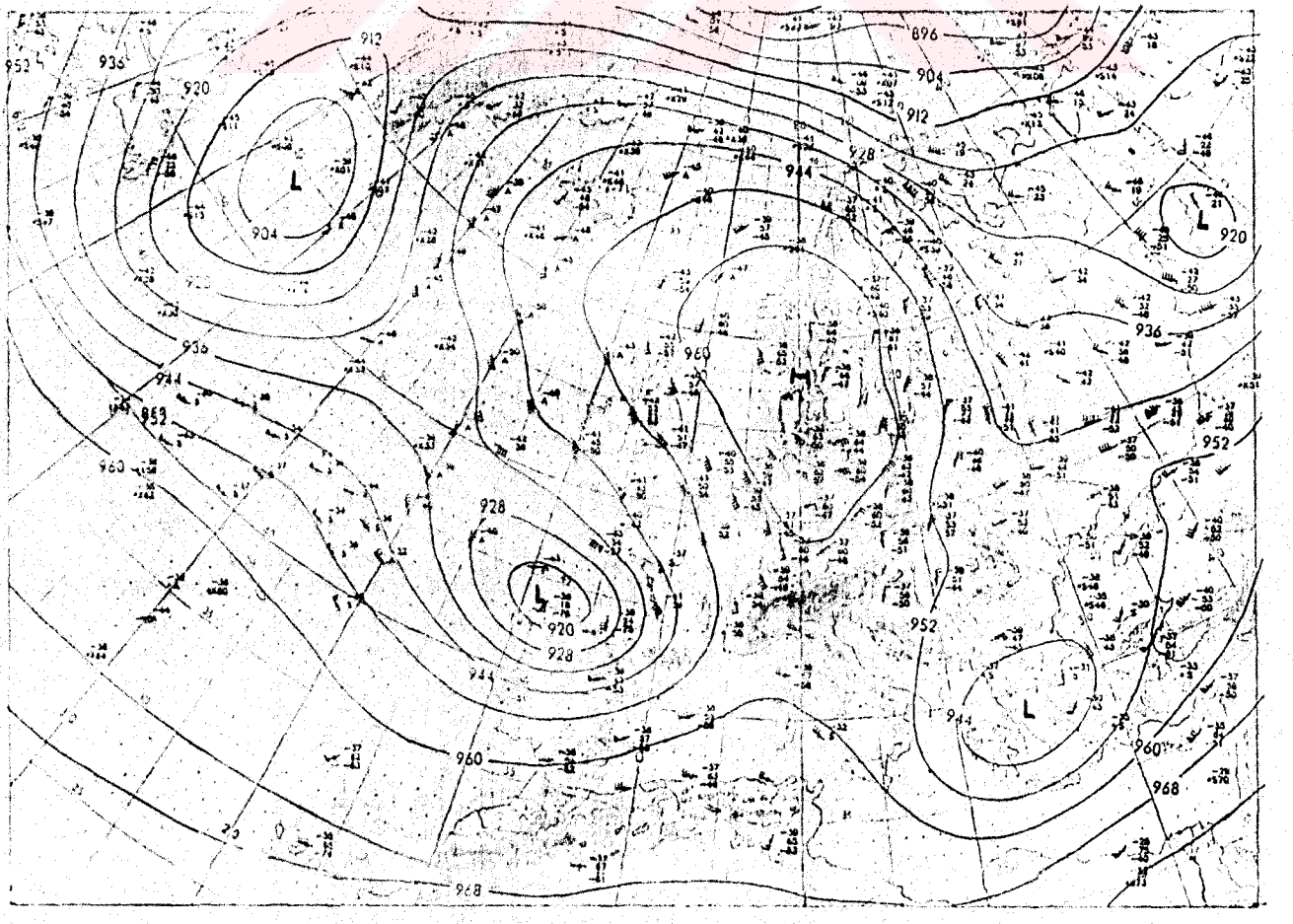
850 hPa 12 UTC



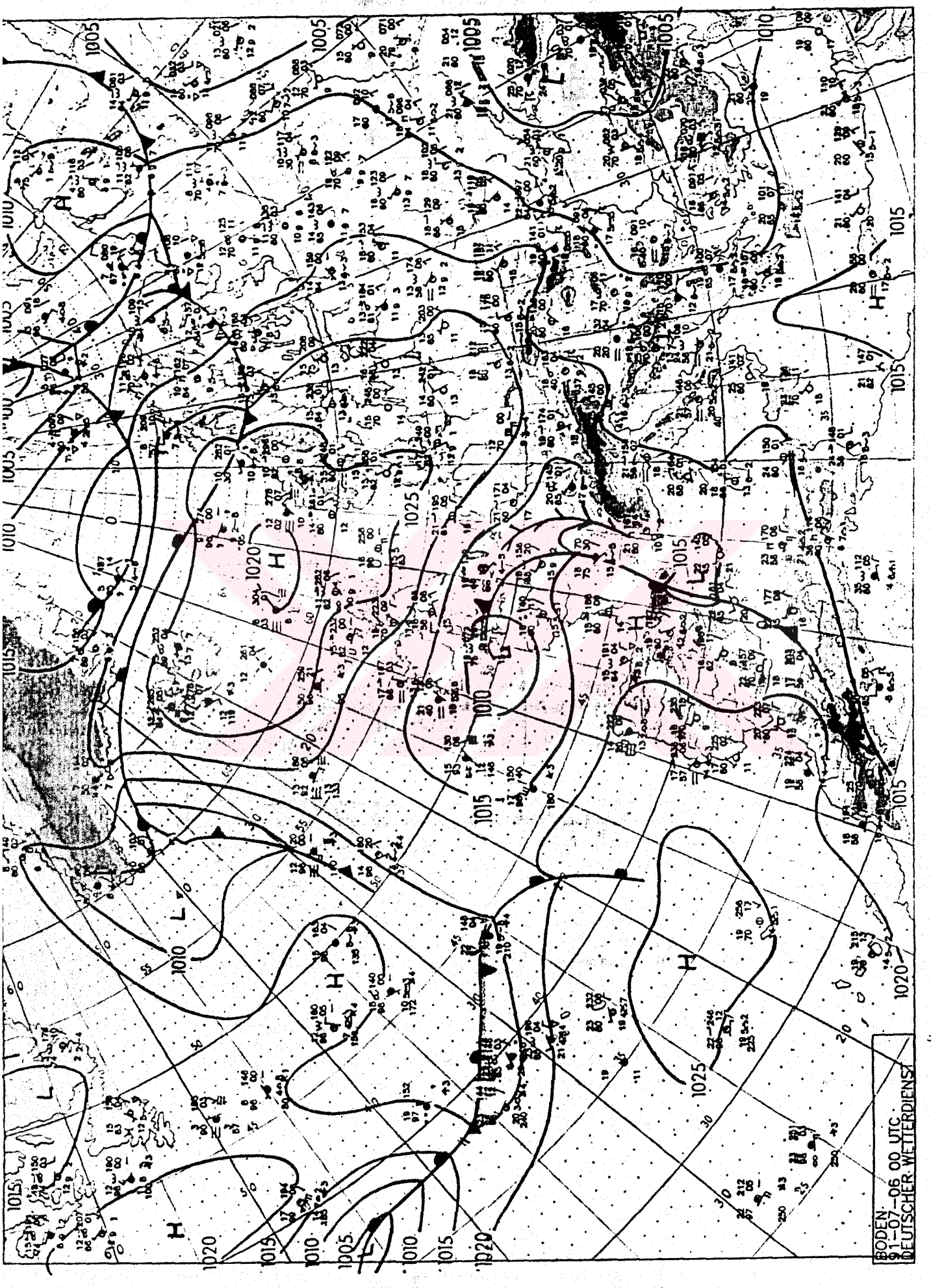
700 hPa 12 UTC



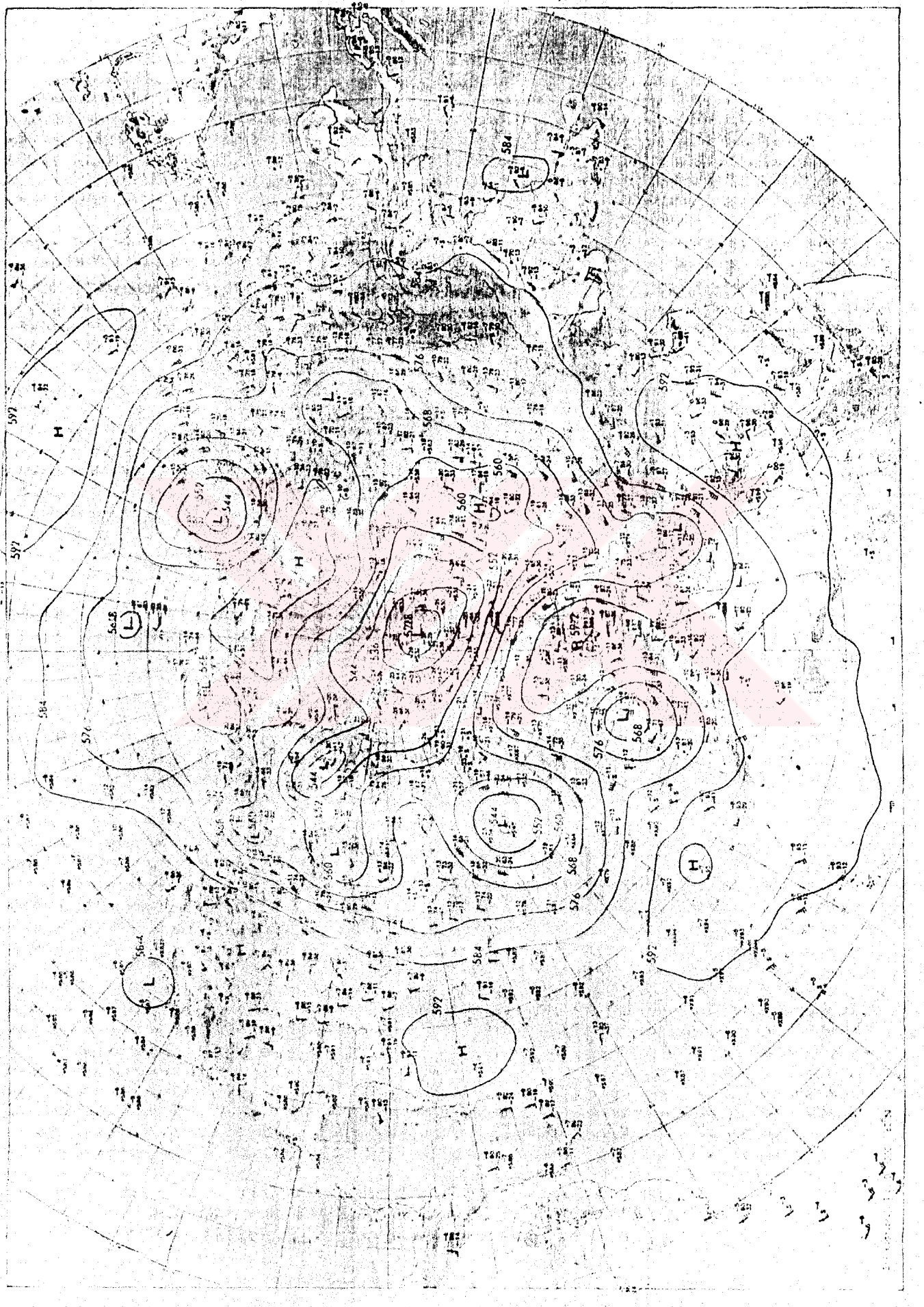
500/1000 hPa 12 UTC



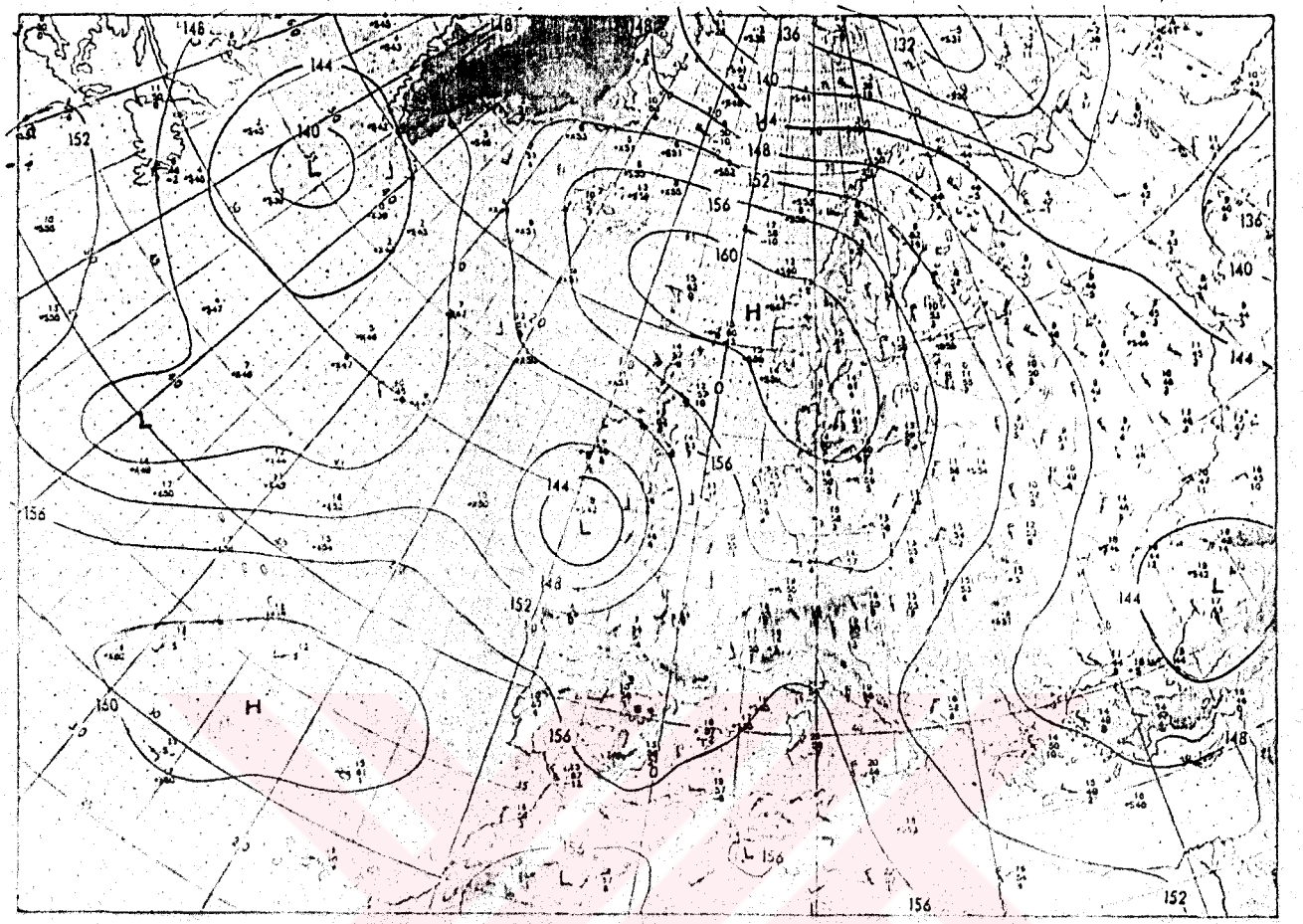
300 hPa 12 UTC



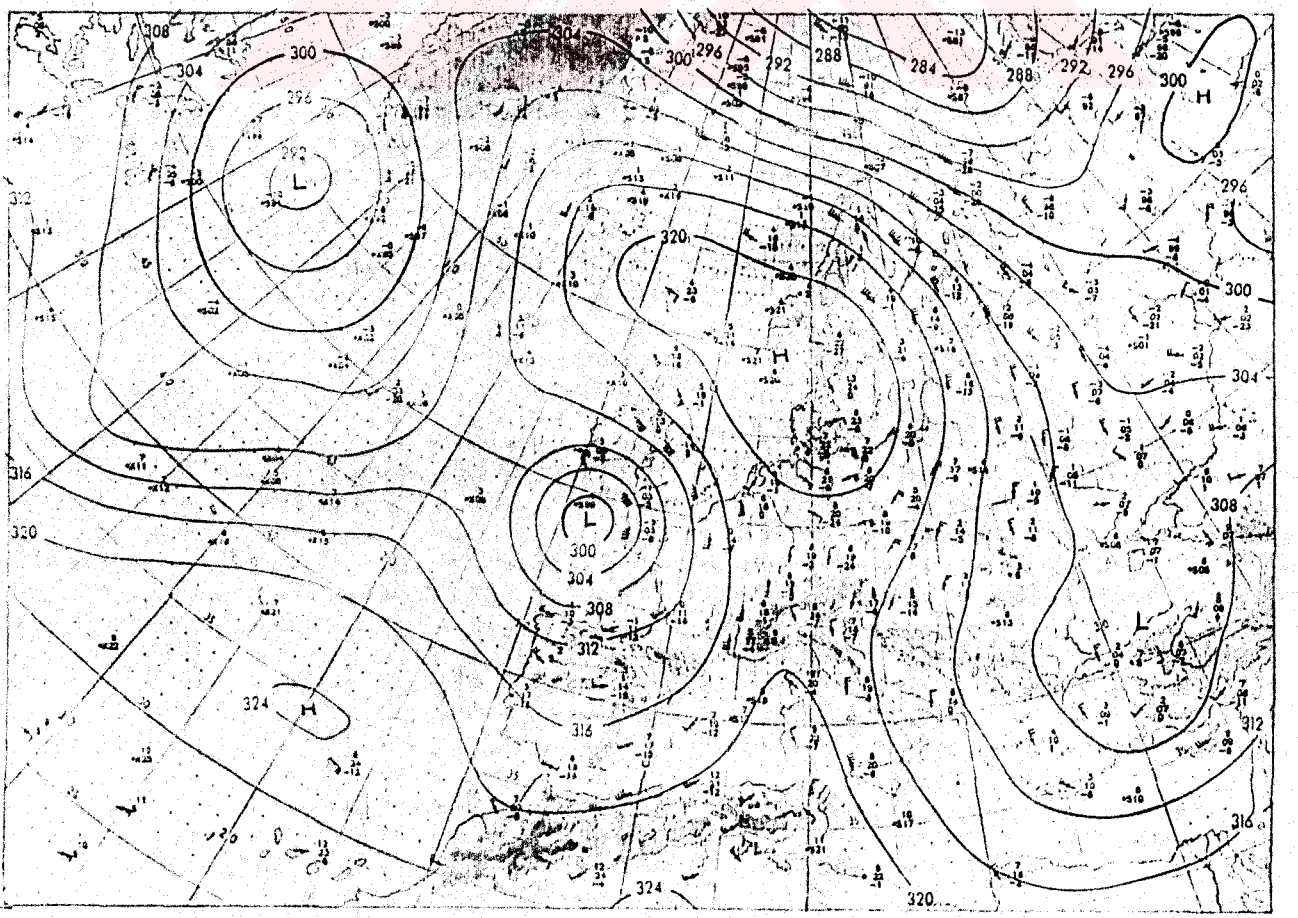
Surface chart (00 UTC)

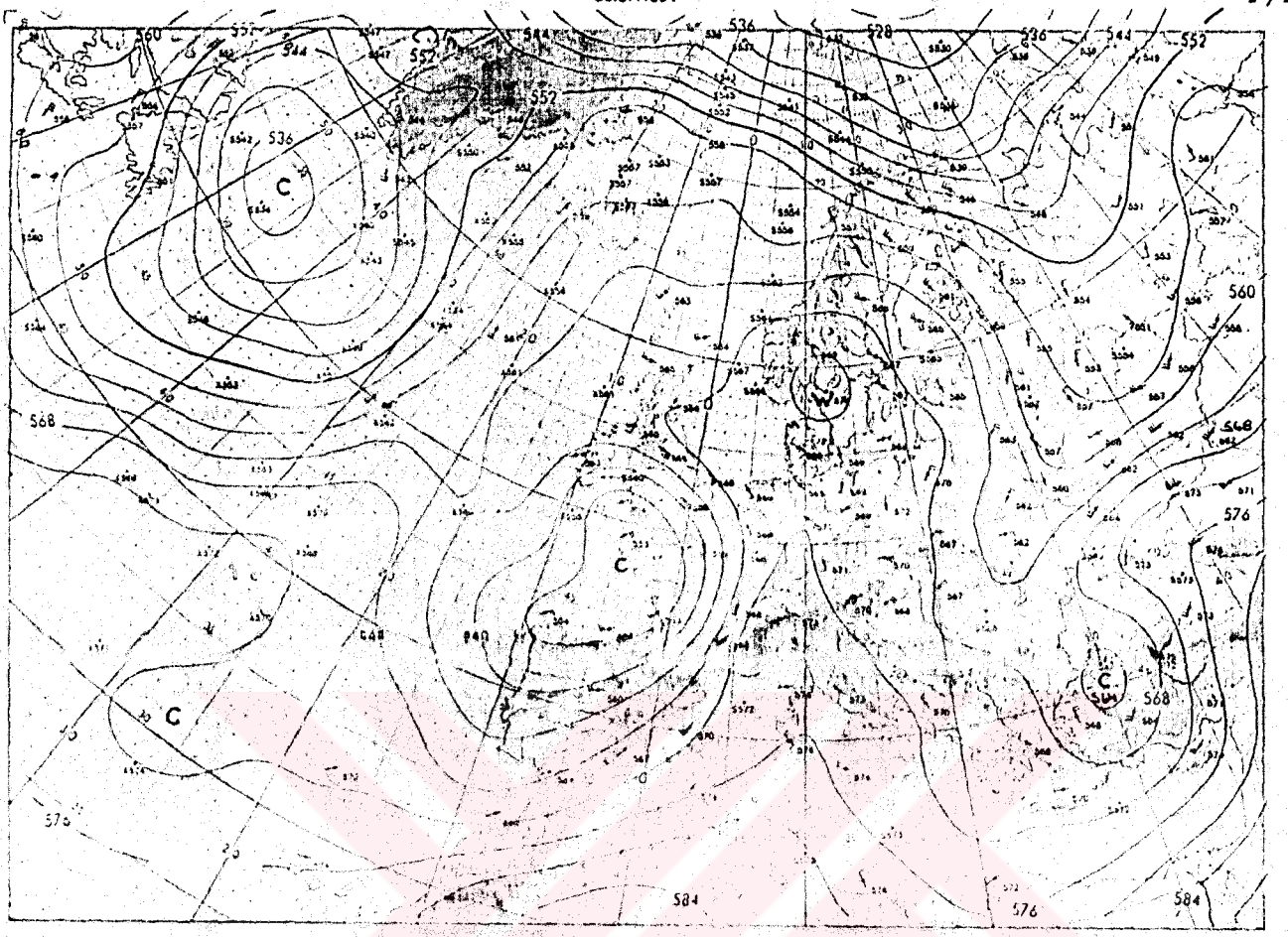


06.07.1991

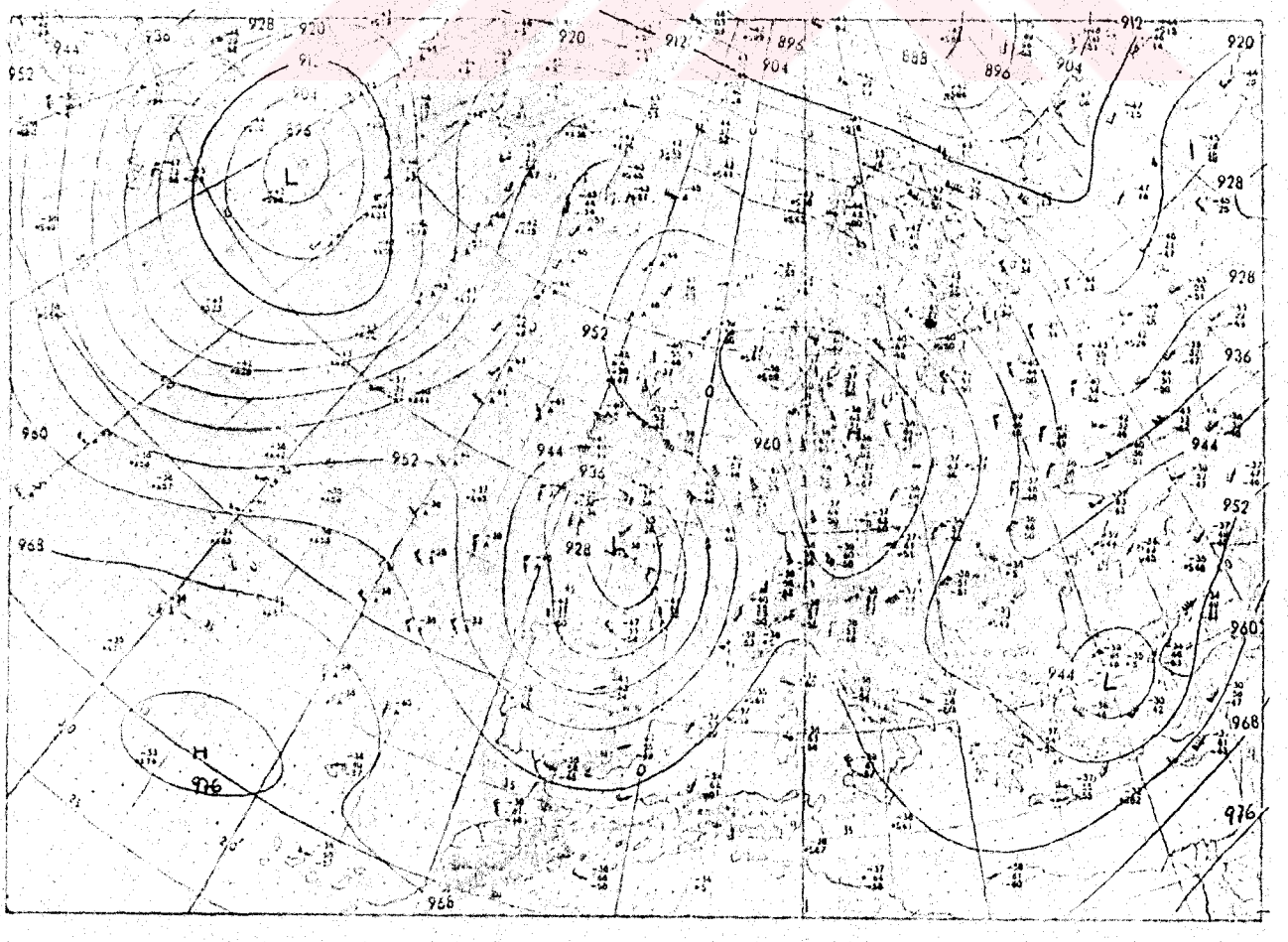


850 hPa 12 UTC

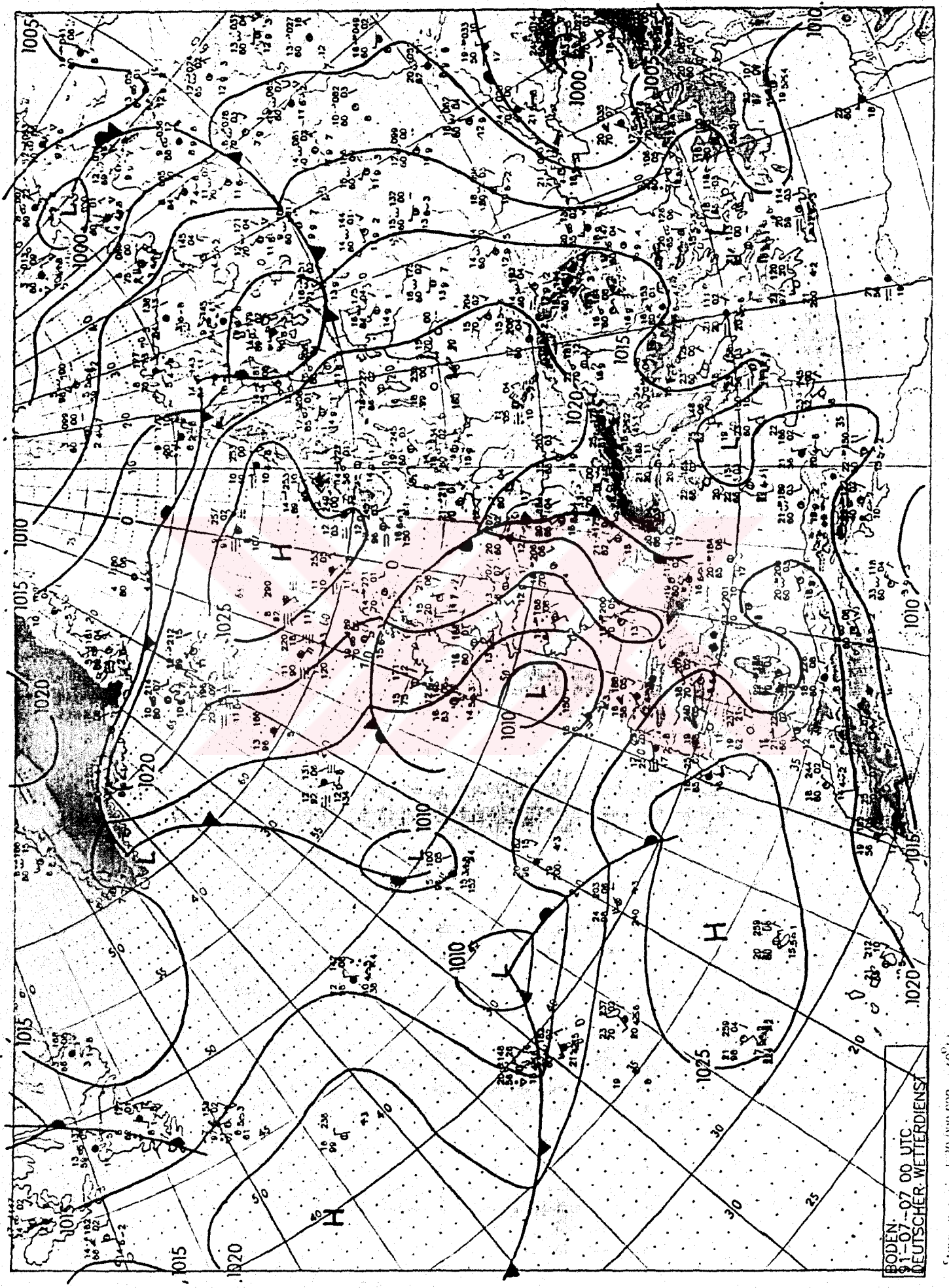


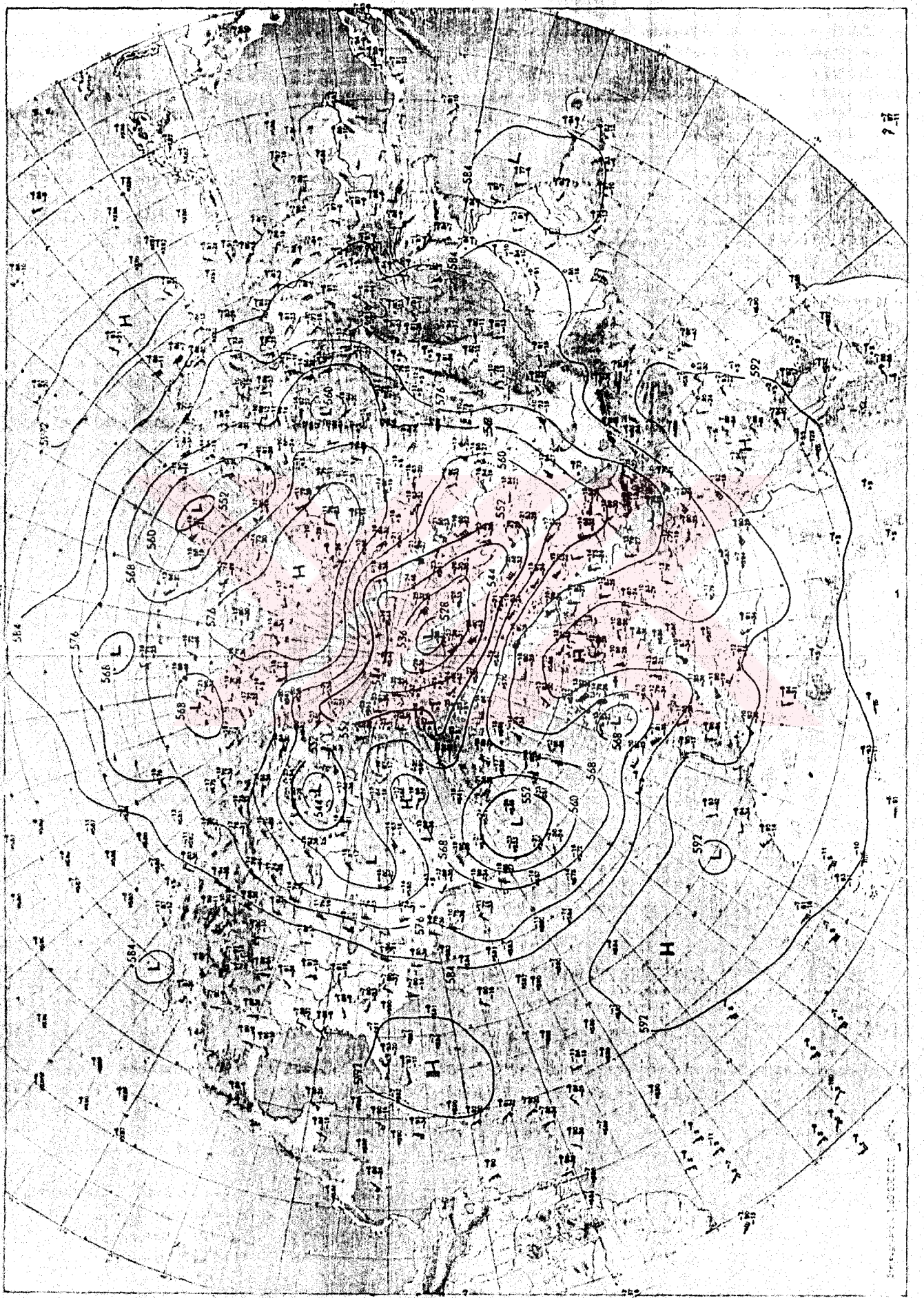


500/1000 hPa 12 UTC



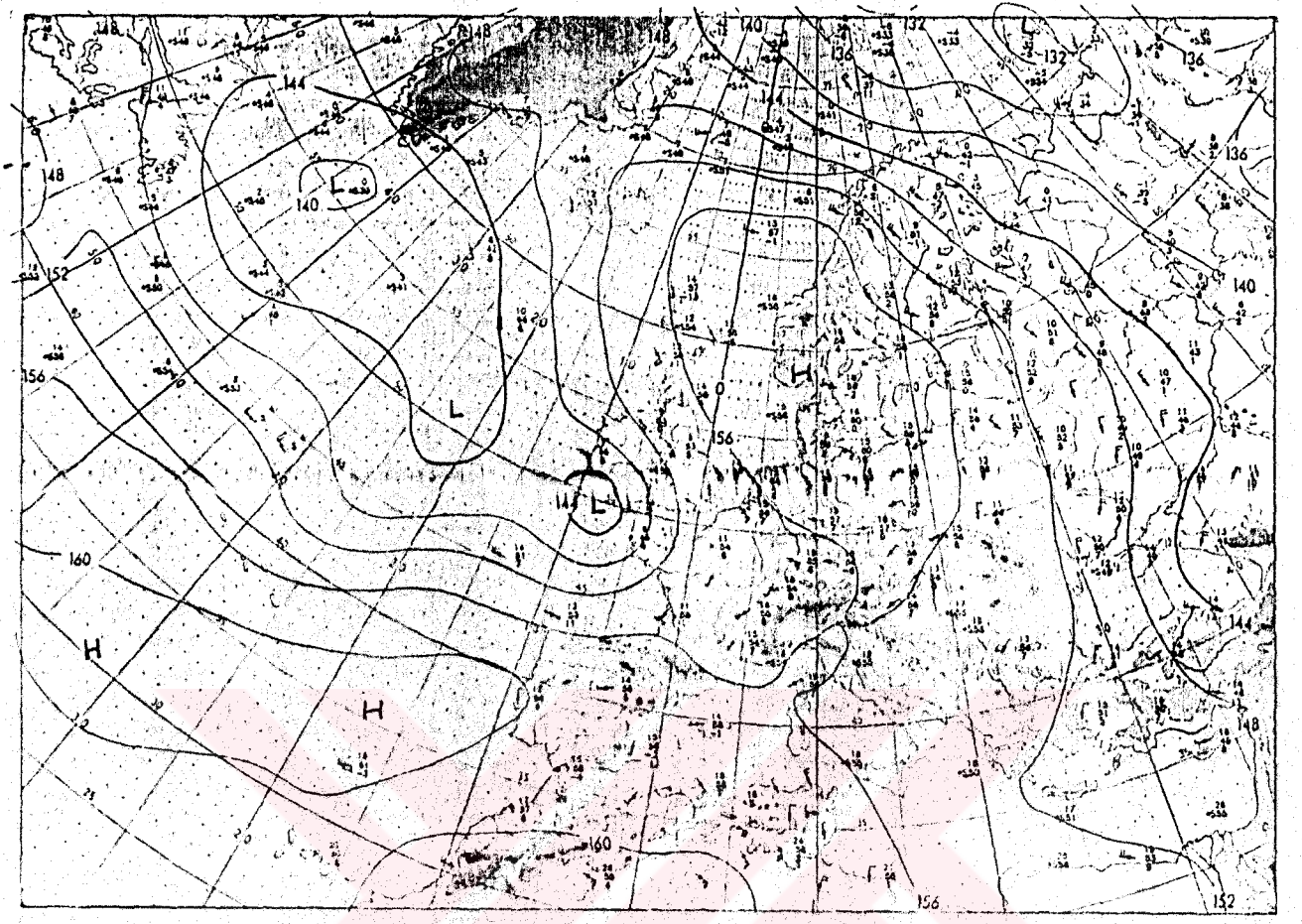
300 hPa 12 UTC


BODEN
31-07-07 00 UTC
DEUTSCHER WETTERDIENST

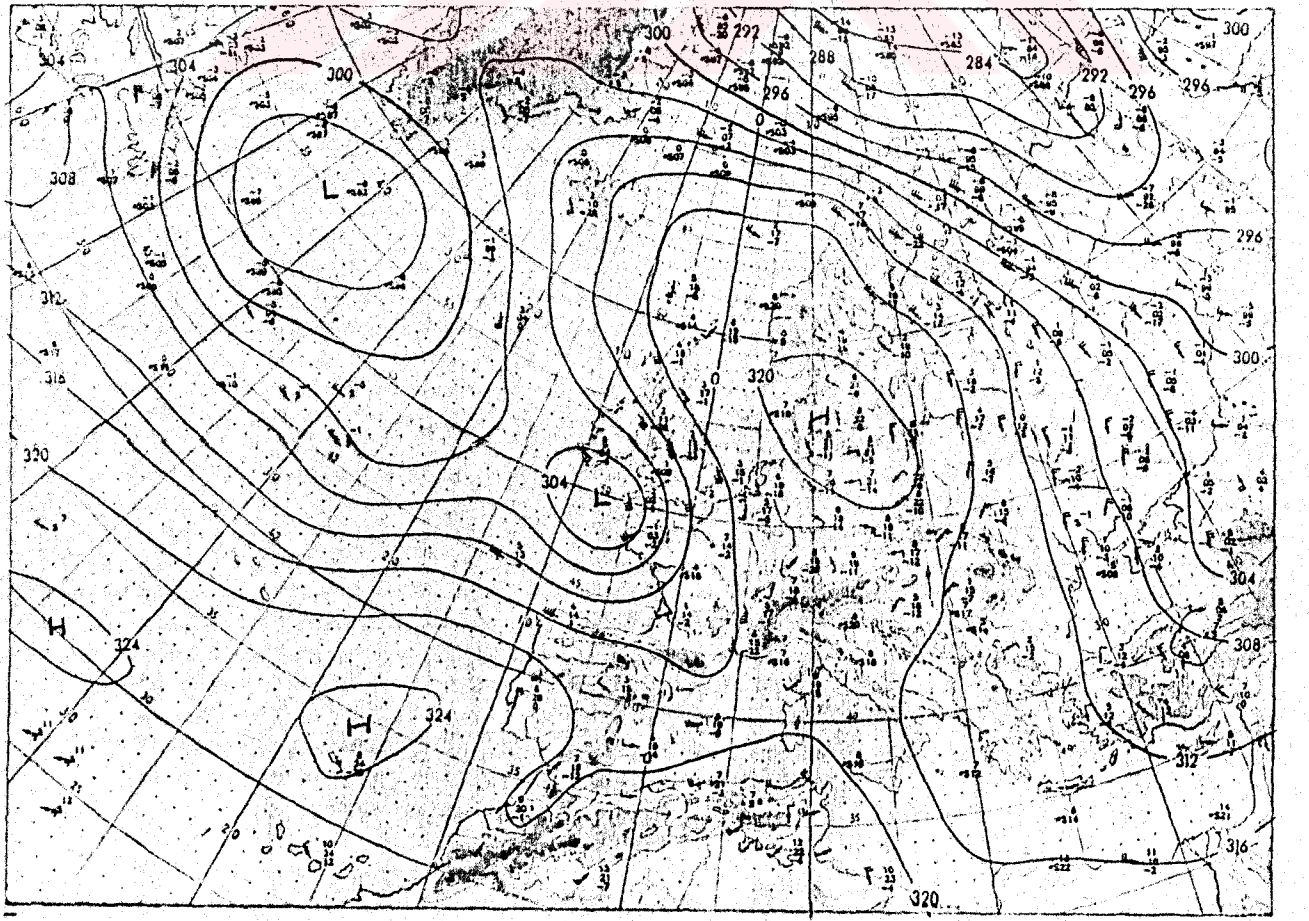


500 hPa 12 UTC

07.07.1991

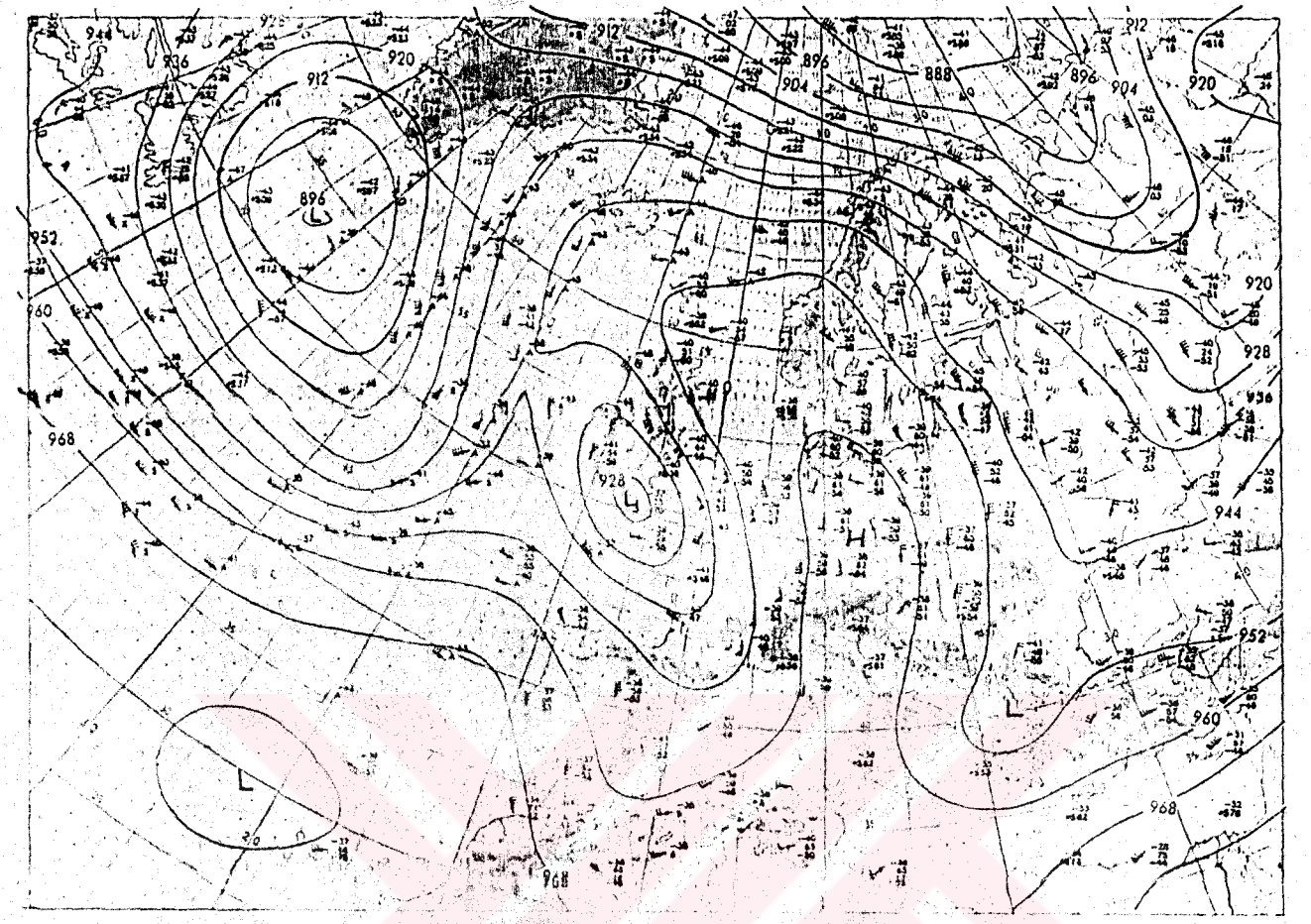


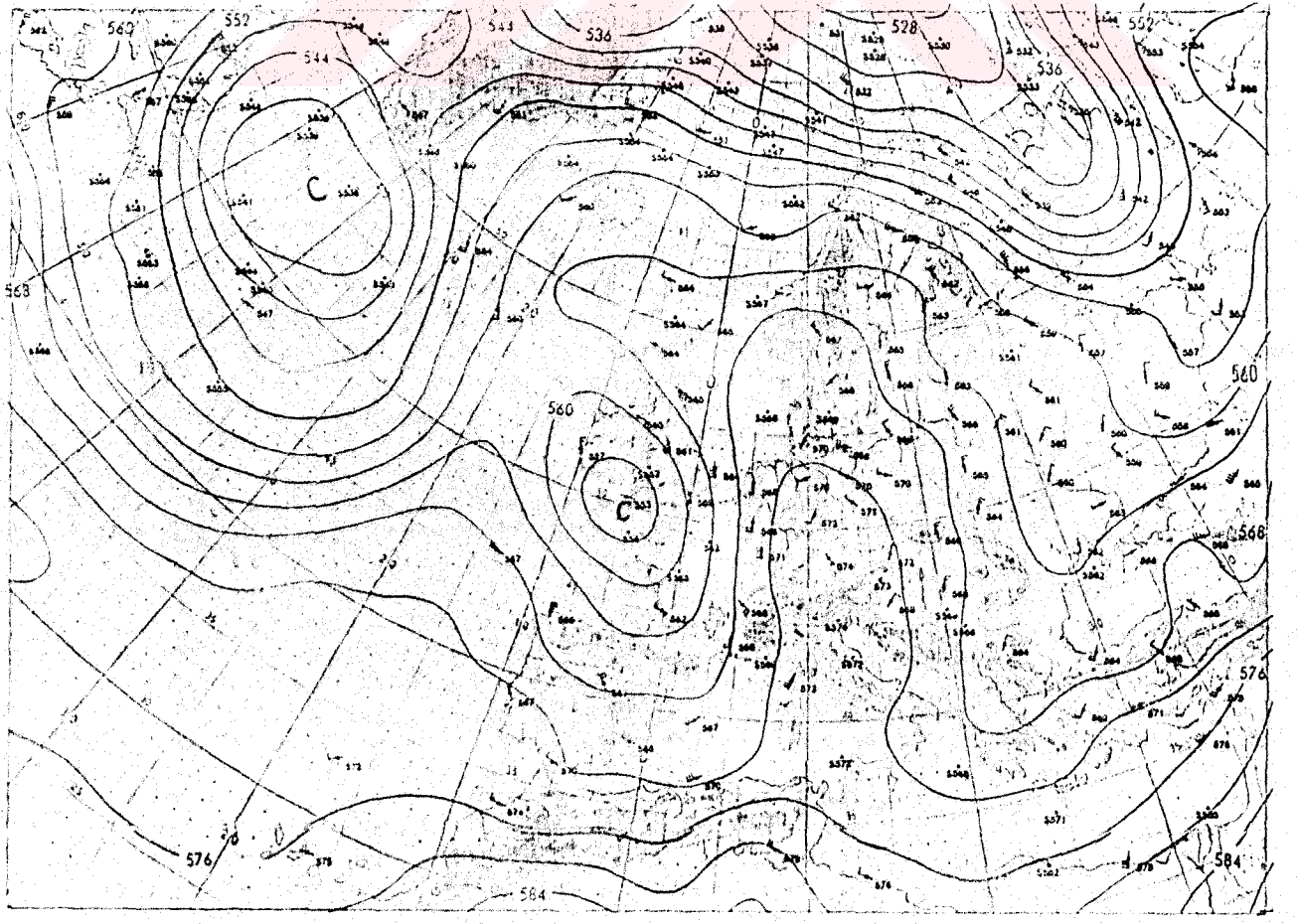
850 hPa 12 UTC

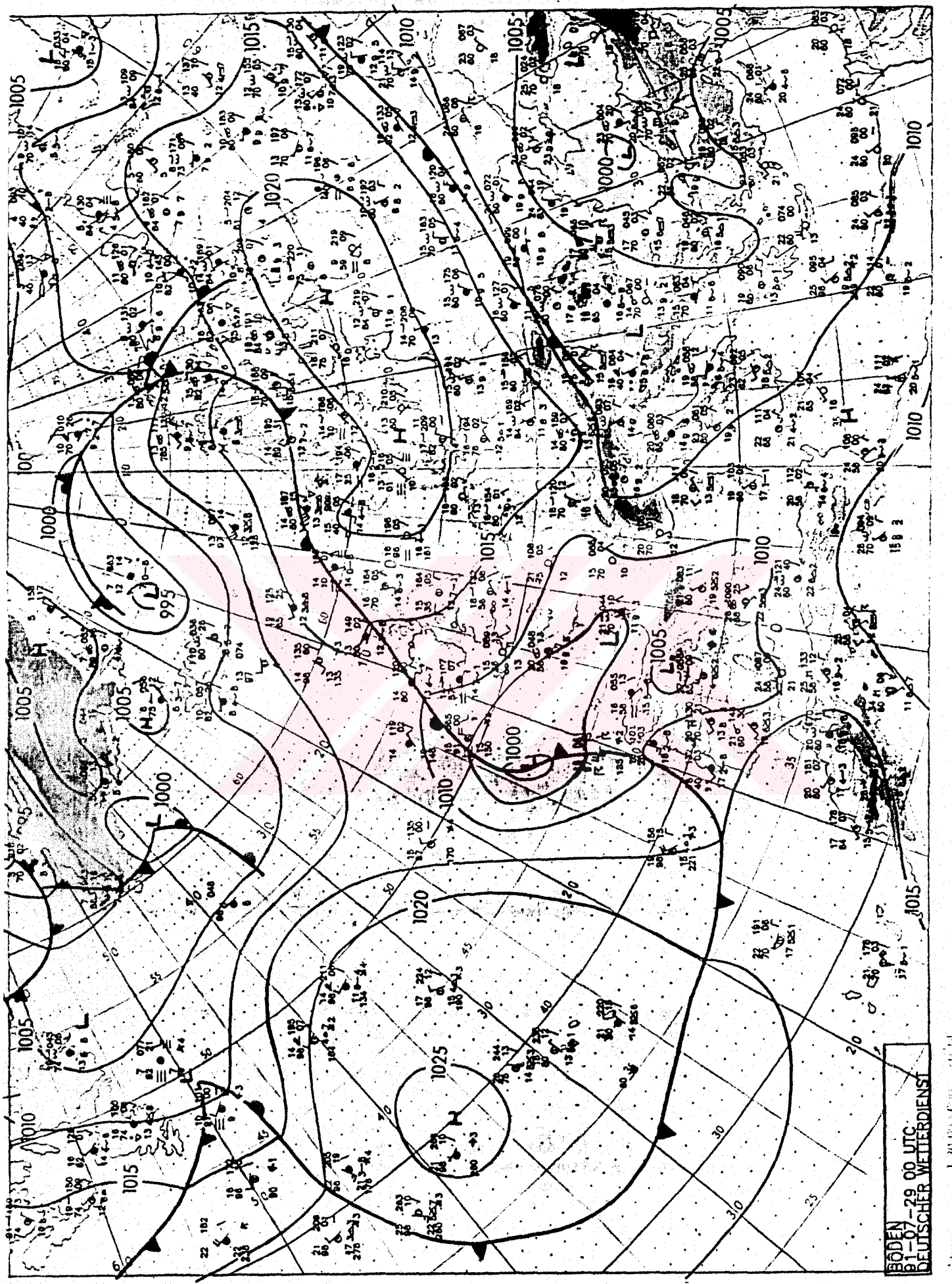


700 hPa 12 UTC

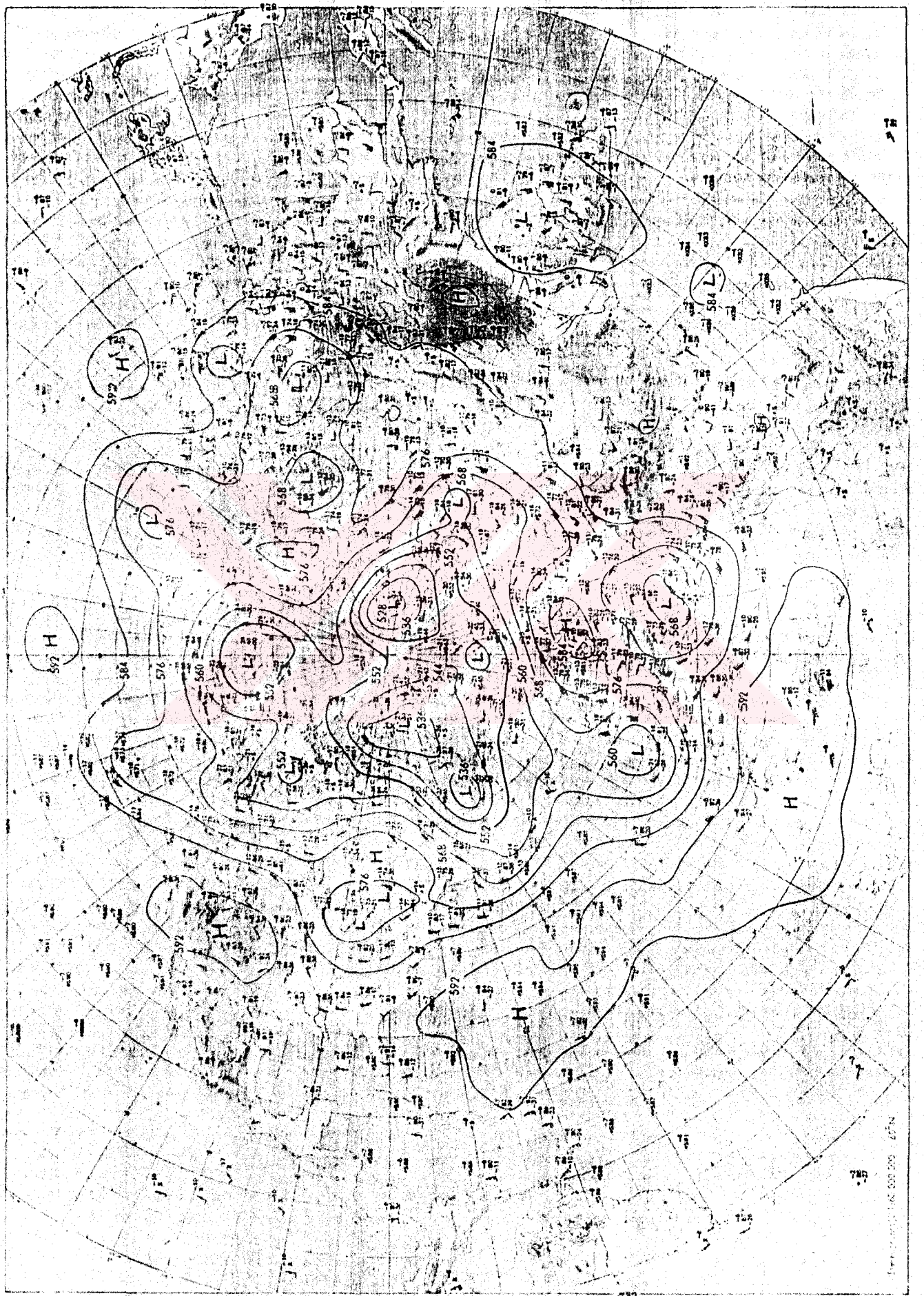
07.07.1991





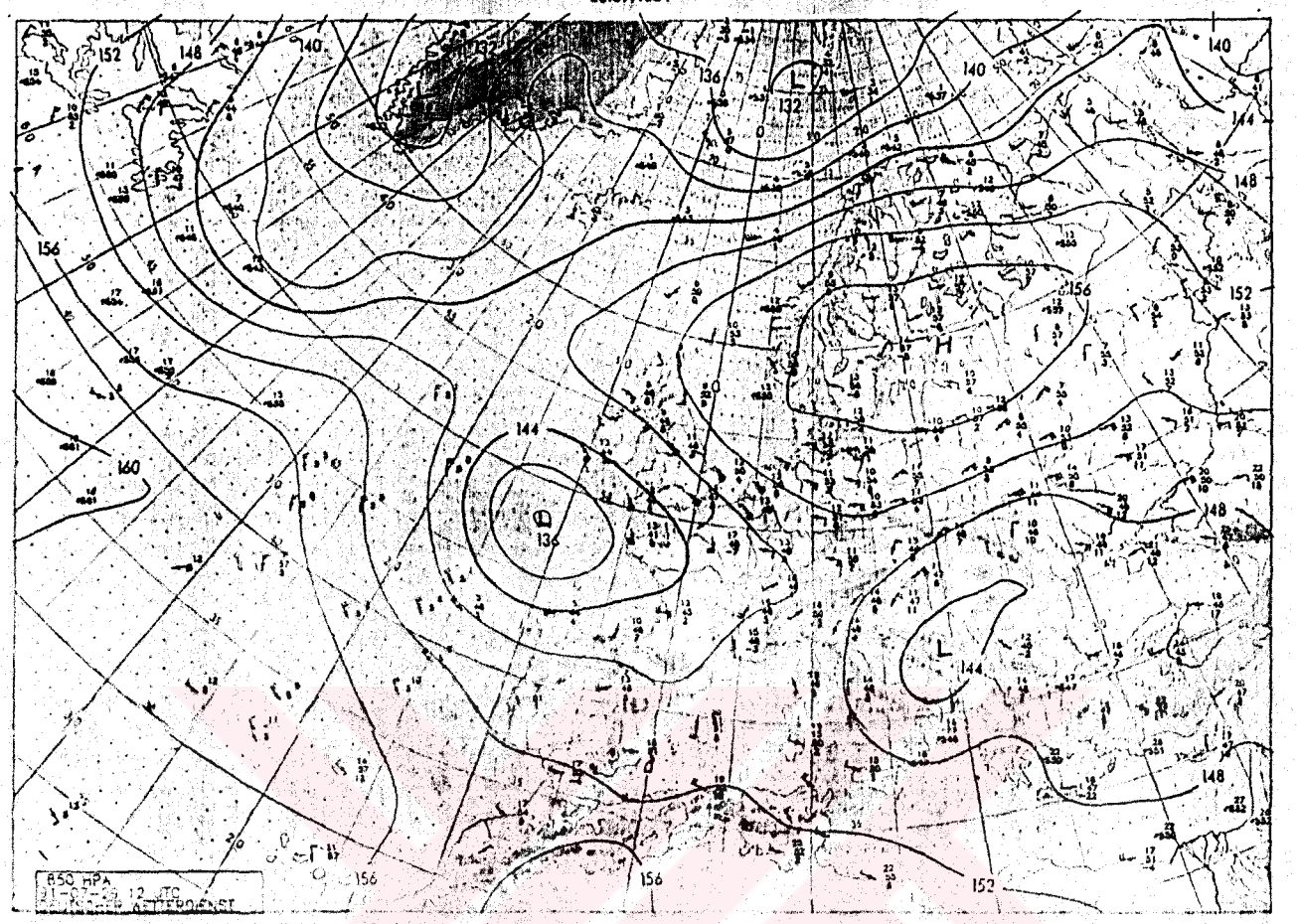


Surface chart 00 UTC

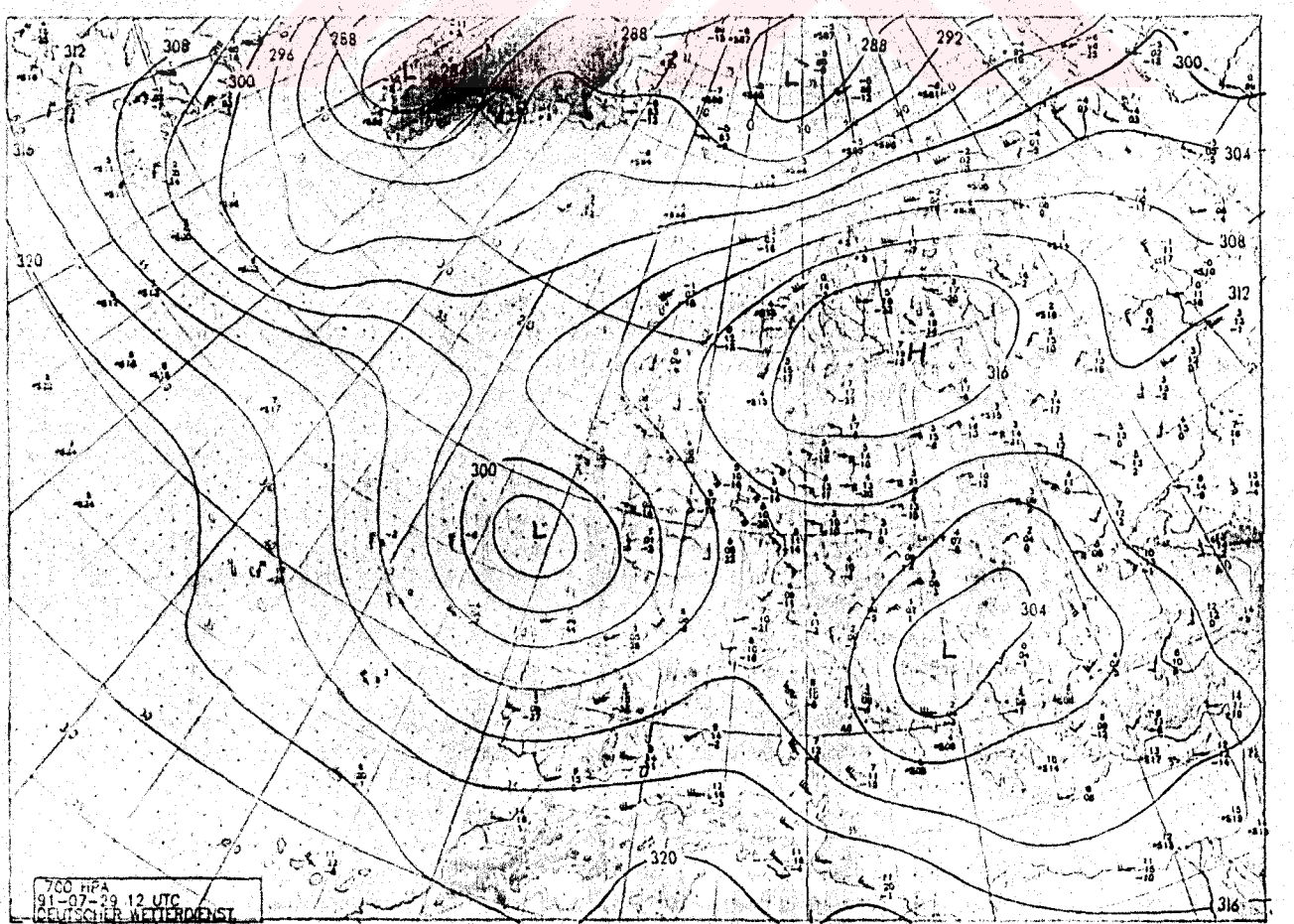


500 hPa 12 UTC

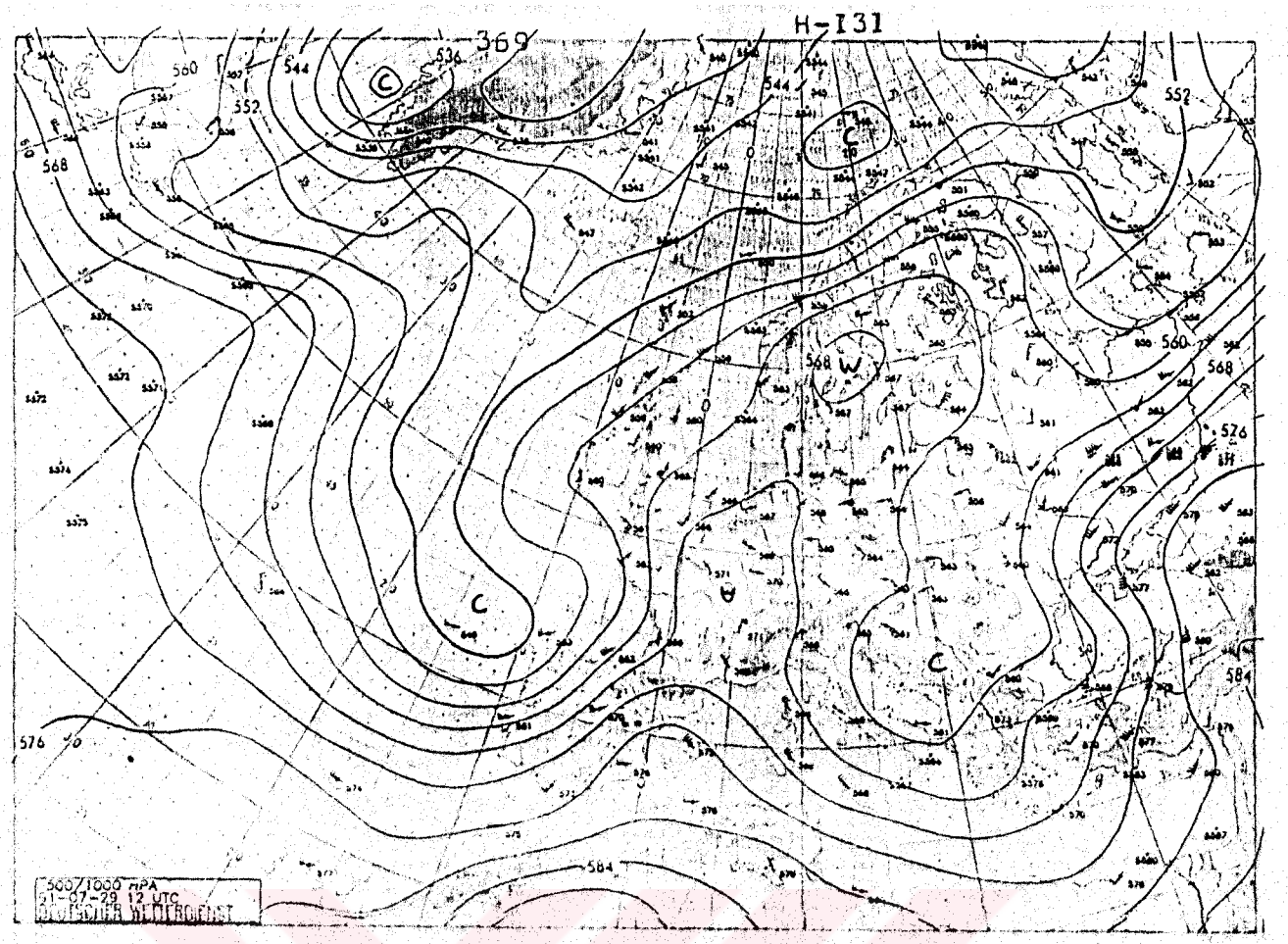
29.07.1991



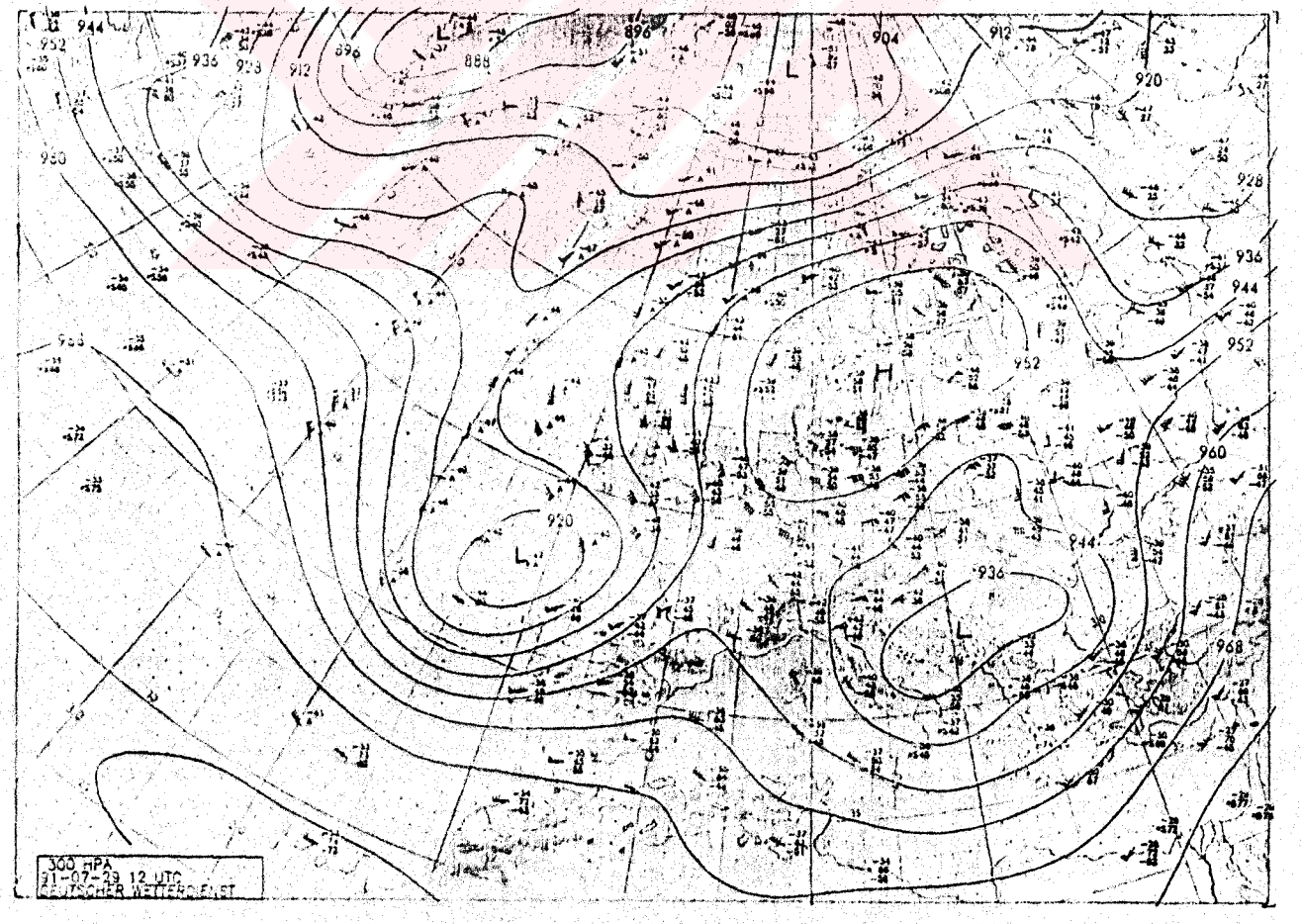
850 hPa 12 UTC



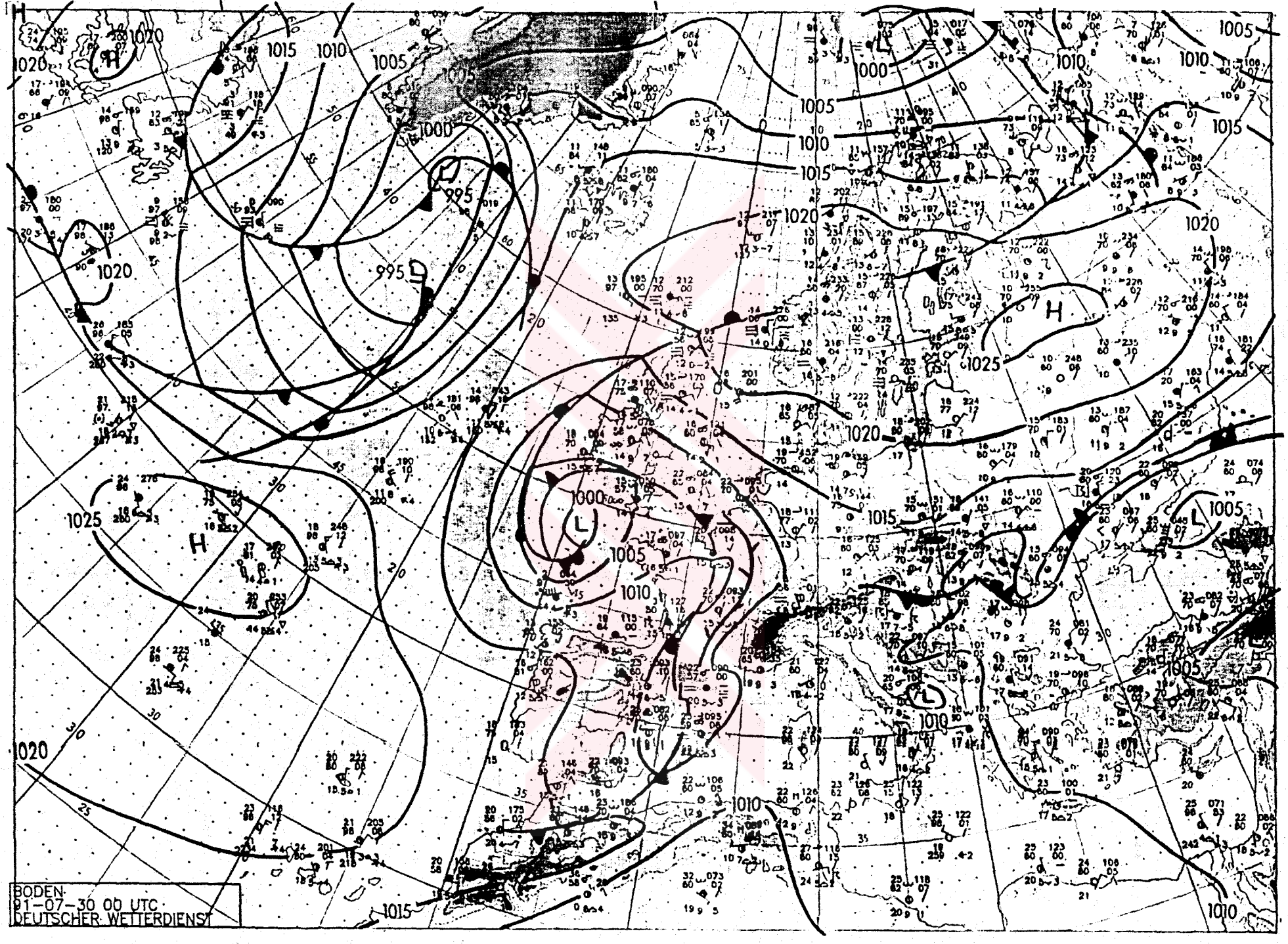
700 hPa 12 UTC



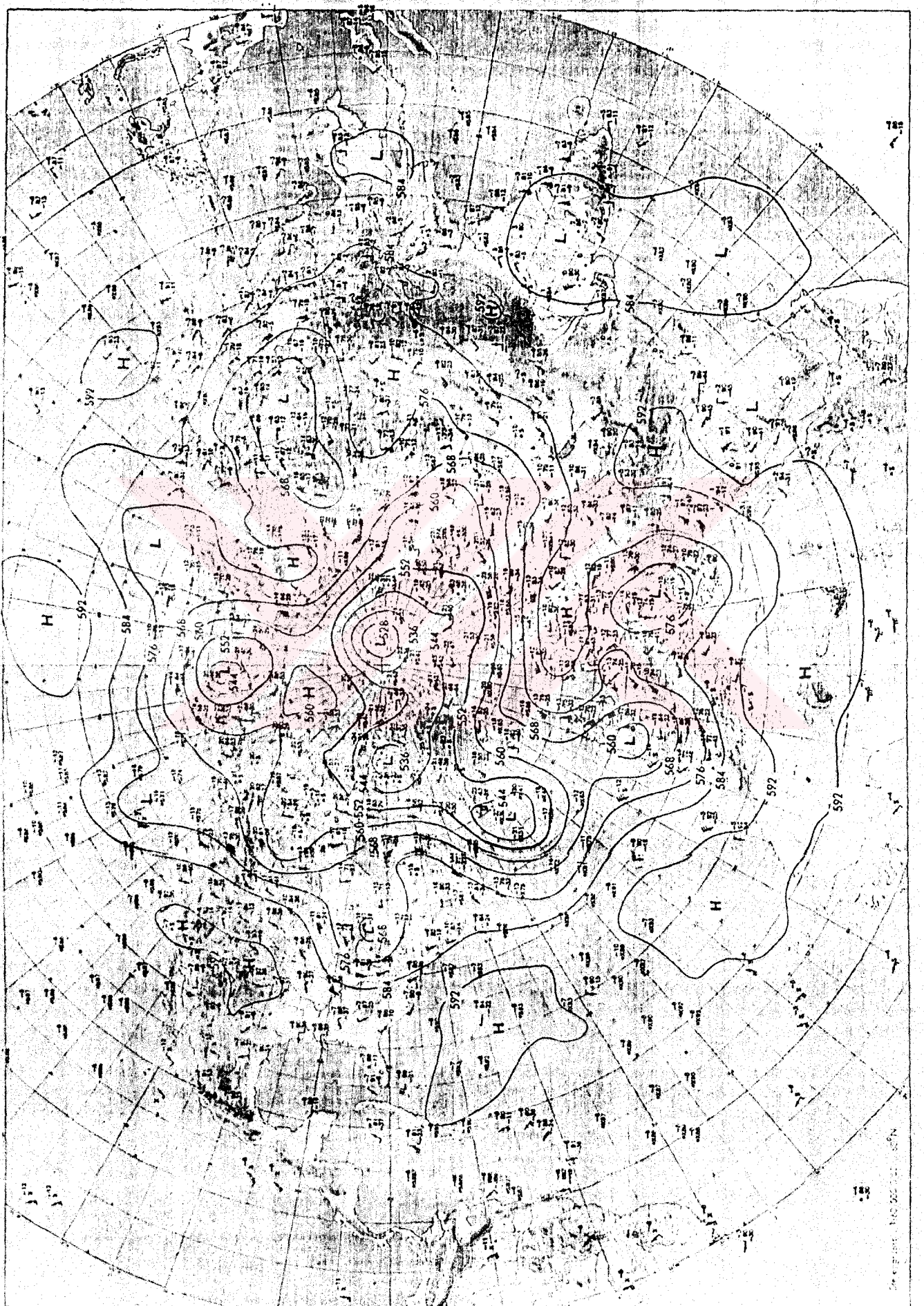
500/1000 hPa 12 UTC



300 hPa 12 UTC



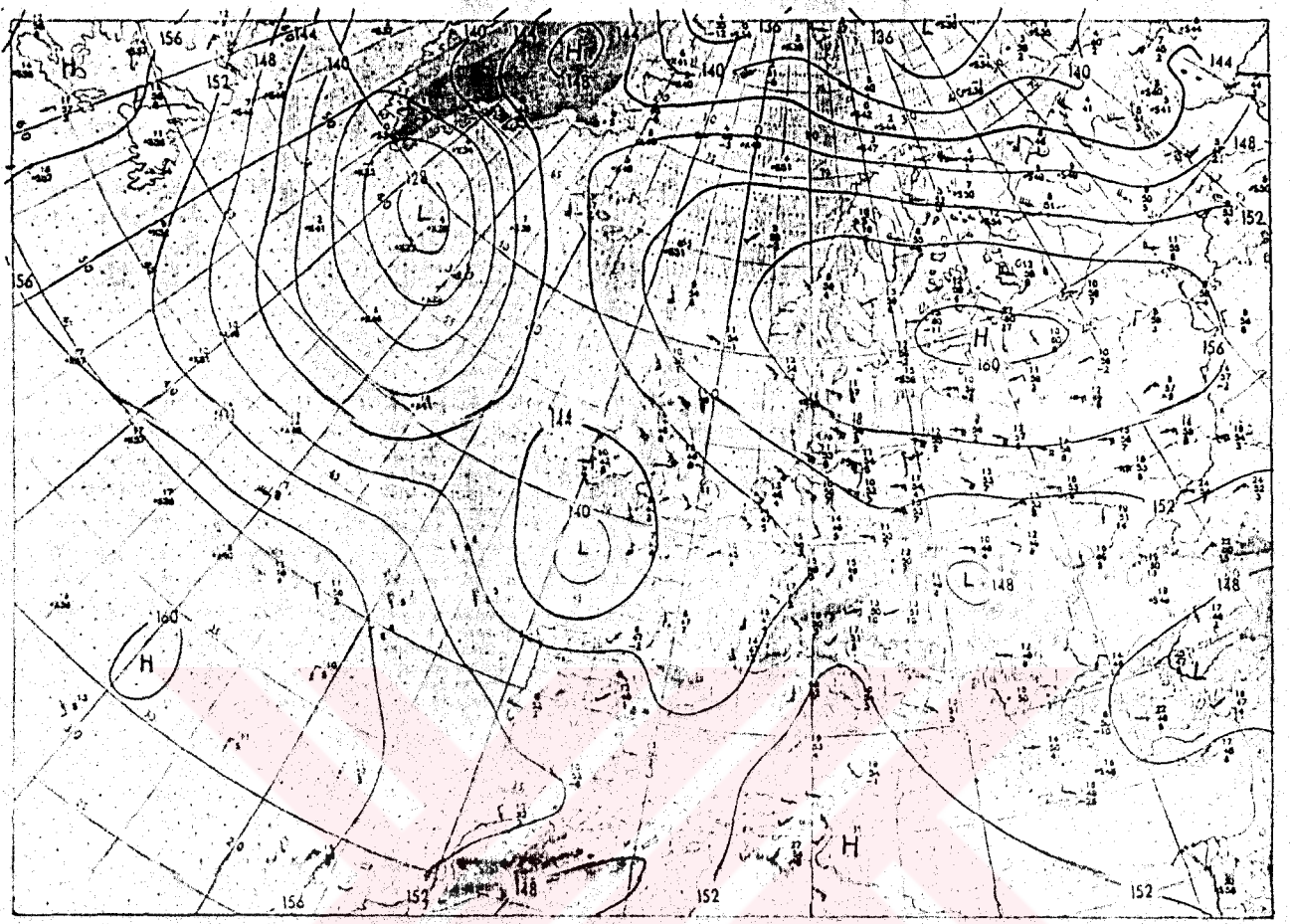
Surface chart, 00 UTC

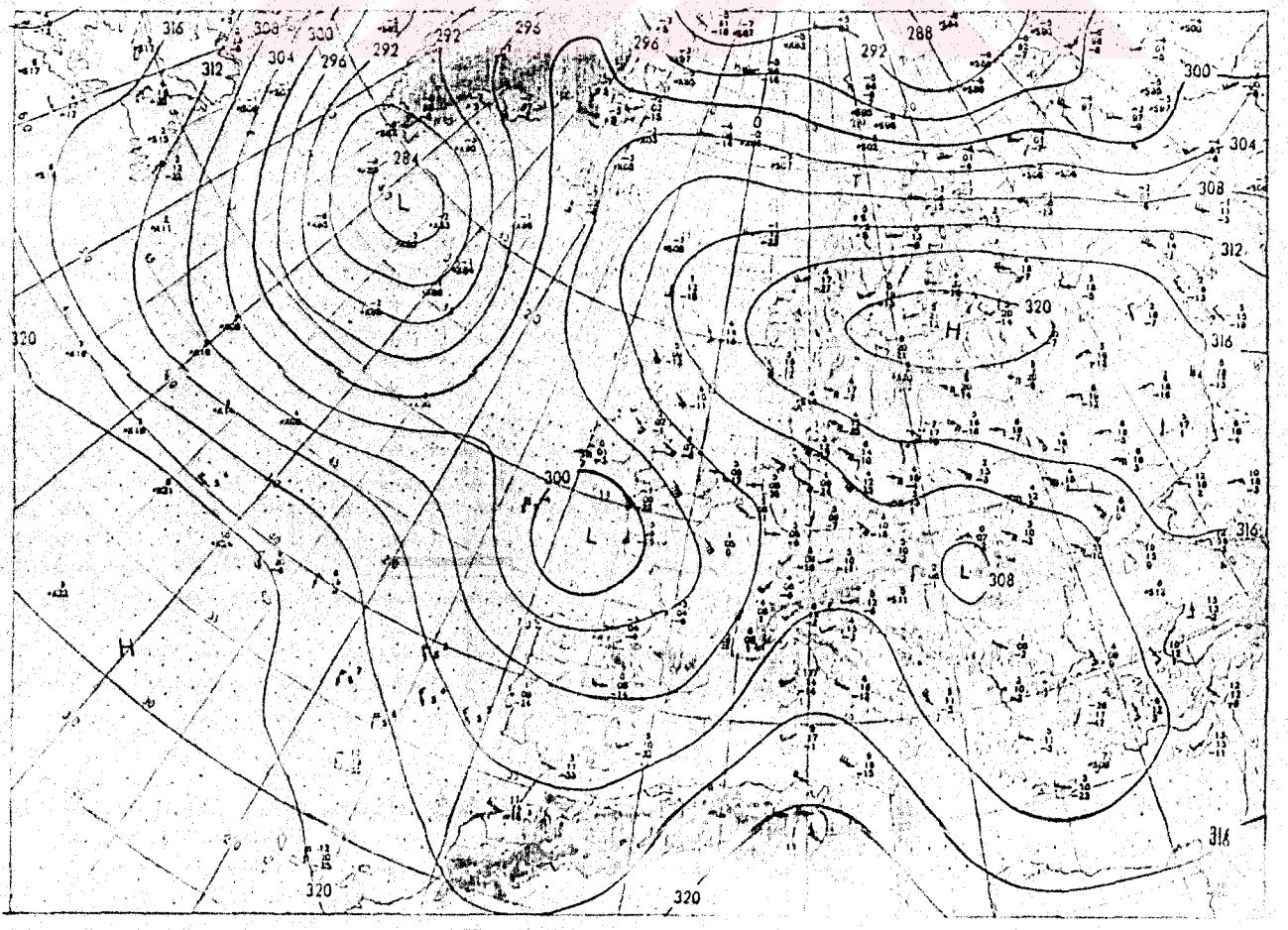


500 hPa 12 UTC

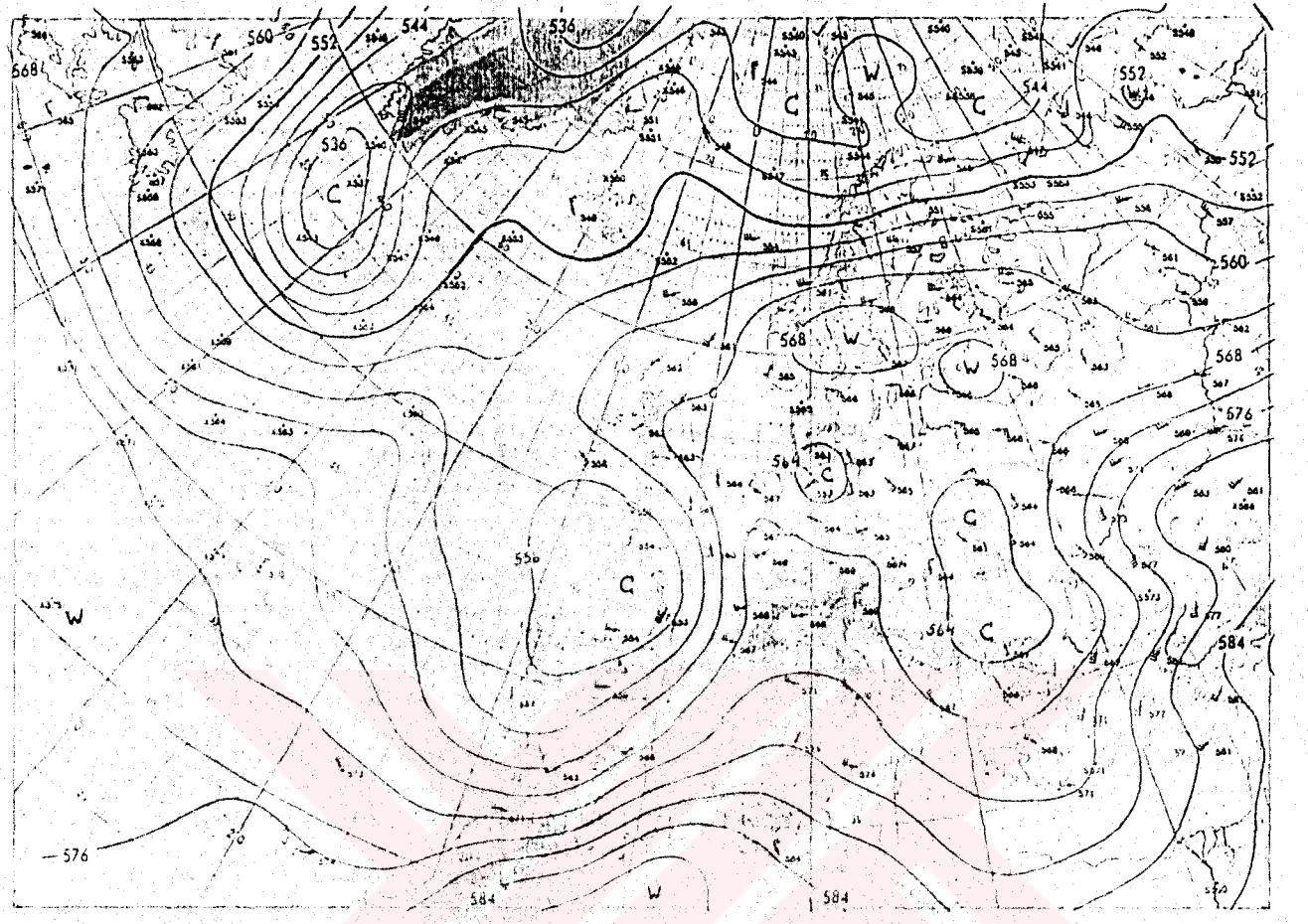
H-I34

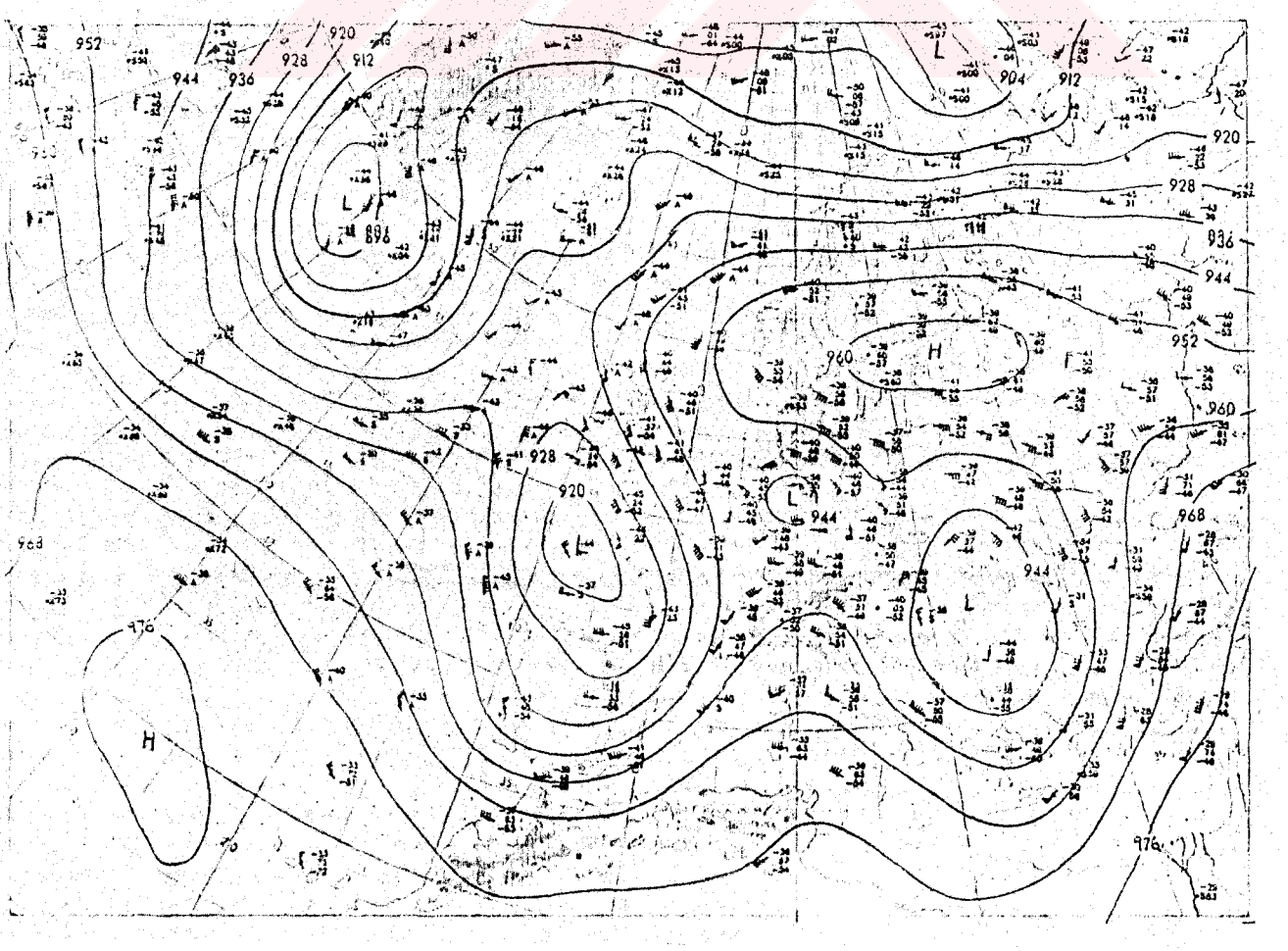
30.07.1991

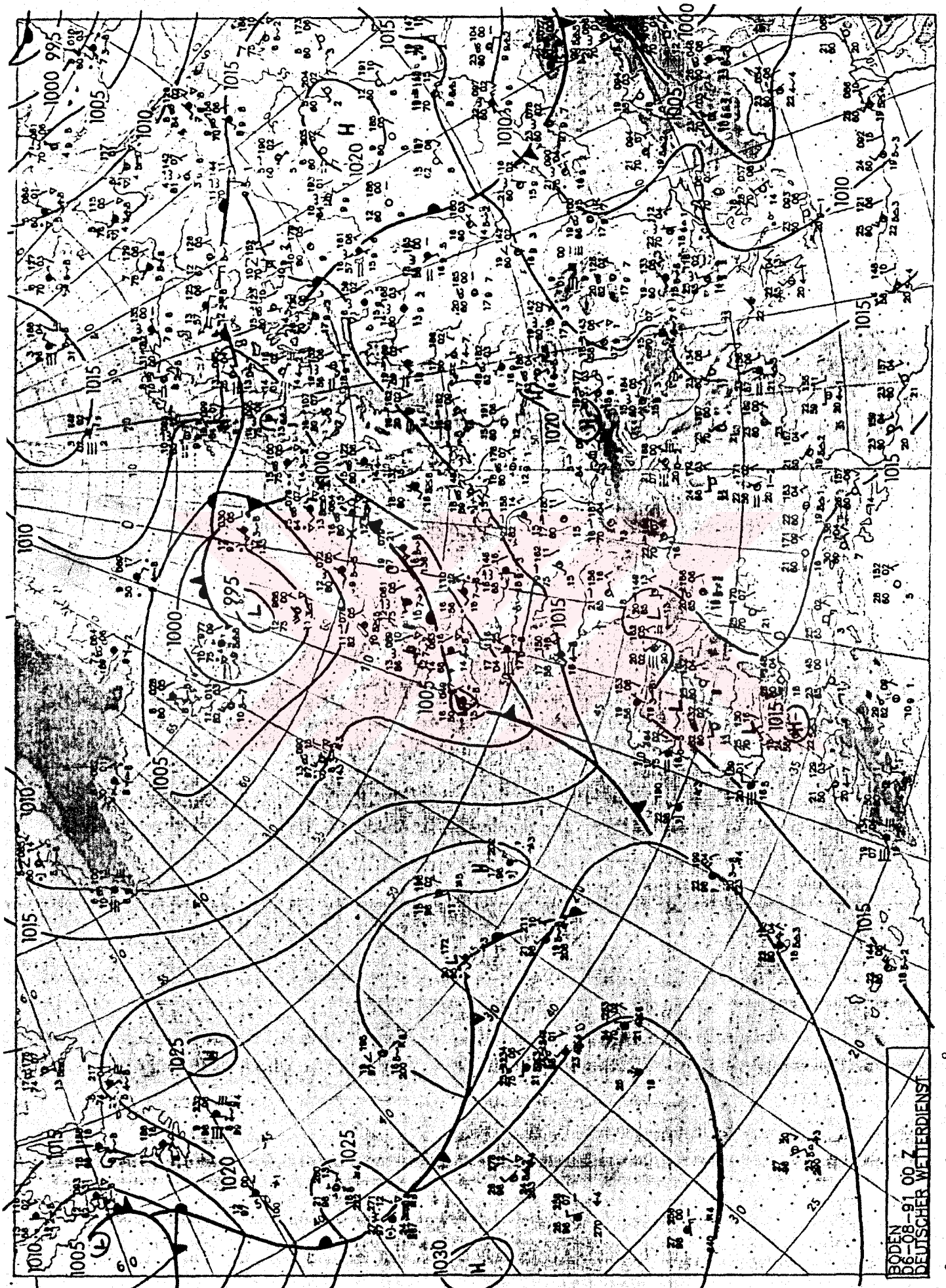




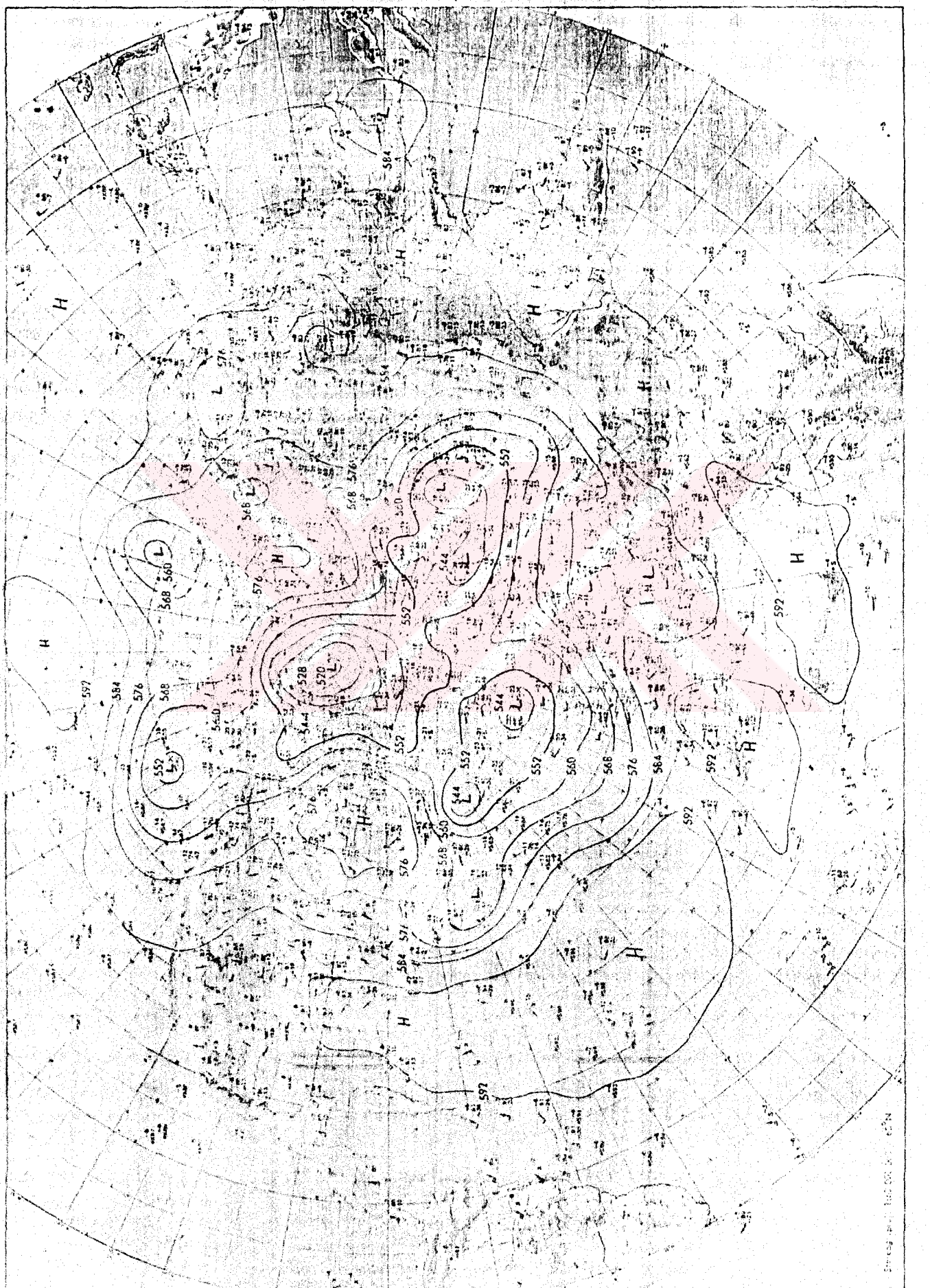
30.07.1991


536
544
552
560
568
576
584
C
W


896
904
912
920
928
936
944
952
960
968
976
L
H



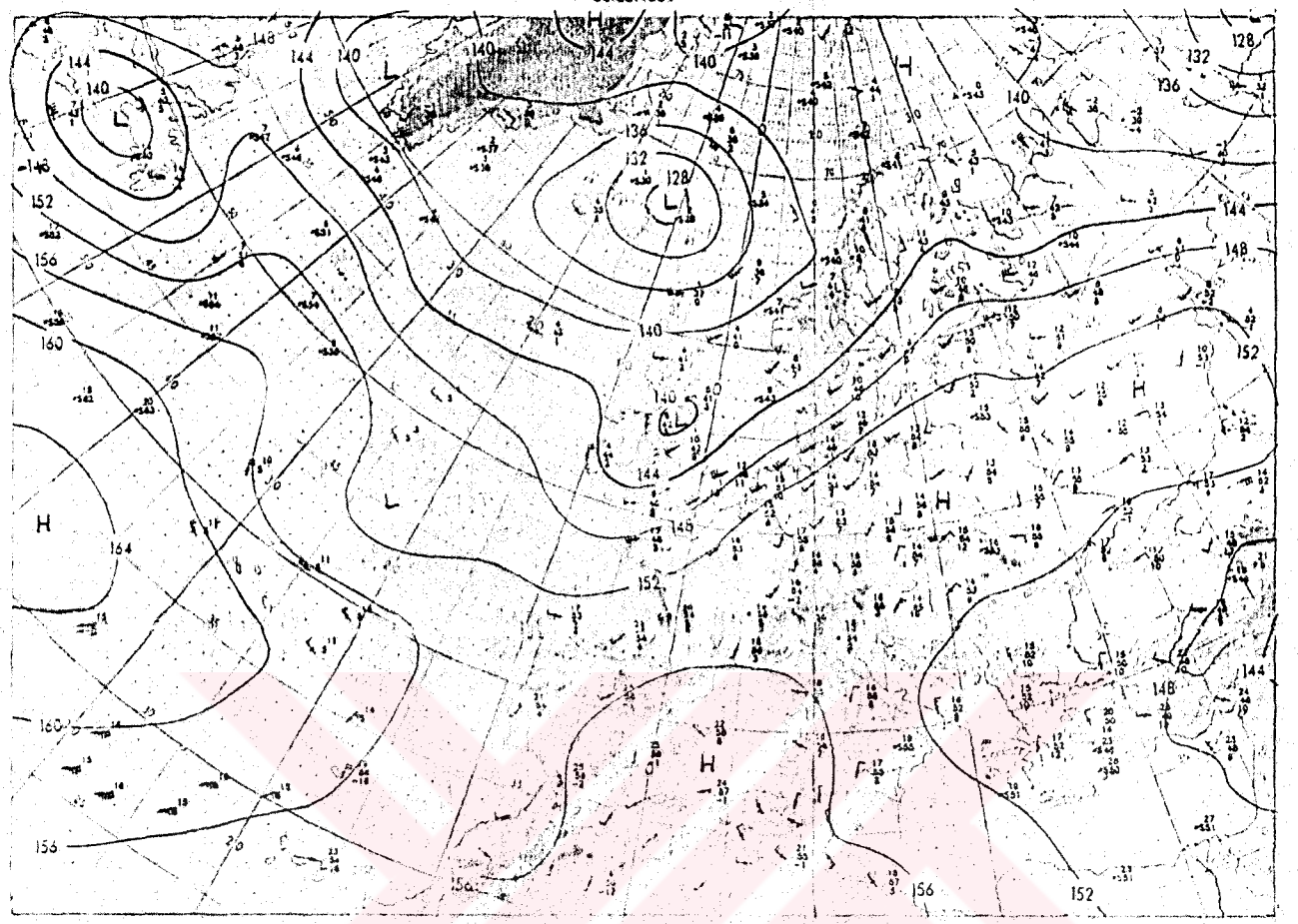
Surface chart 00 UTC

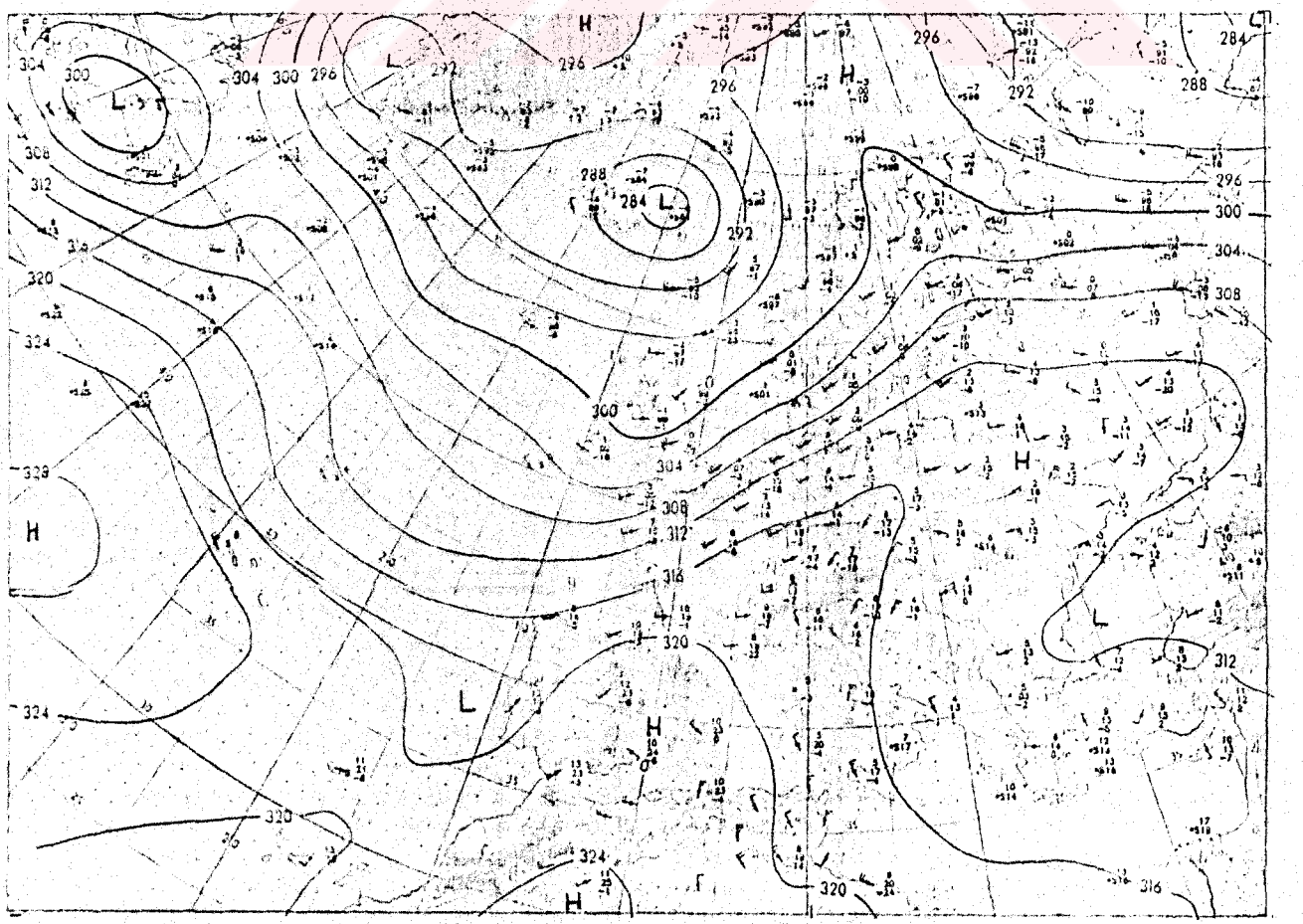


500 hPa 12 UTC

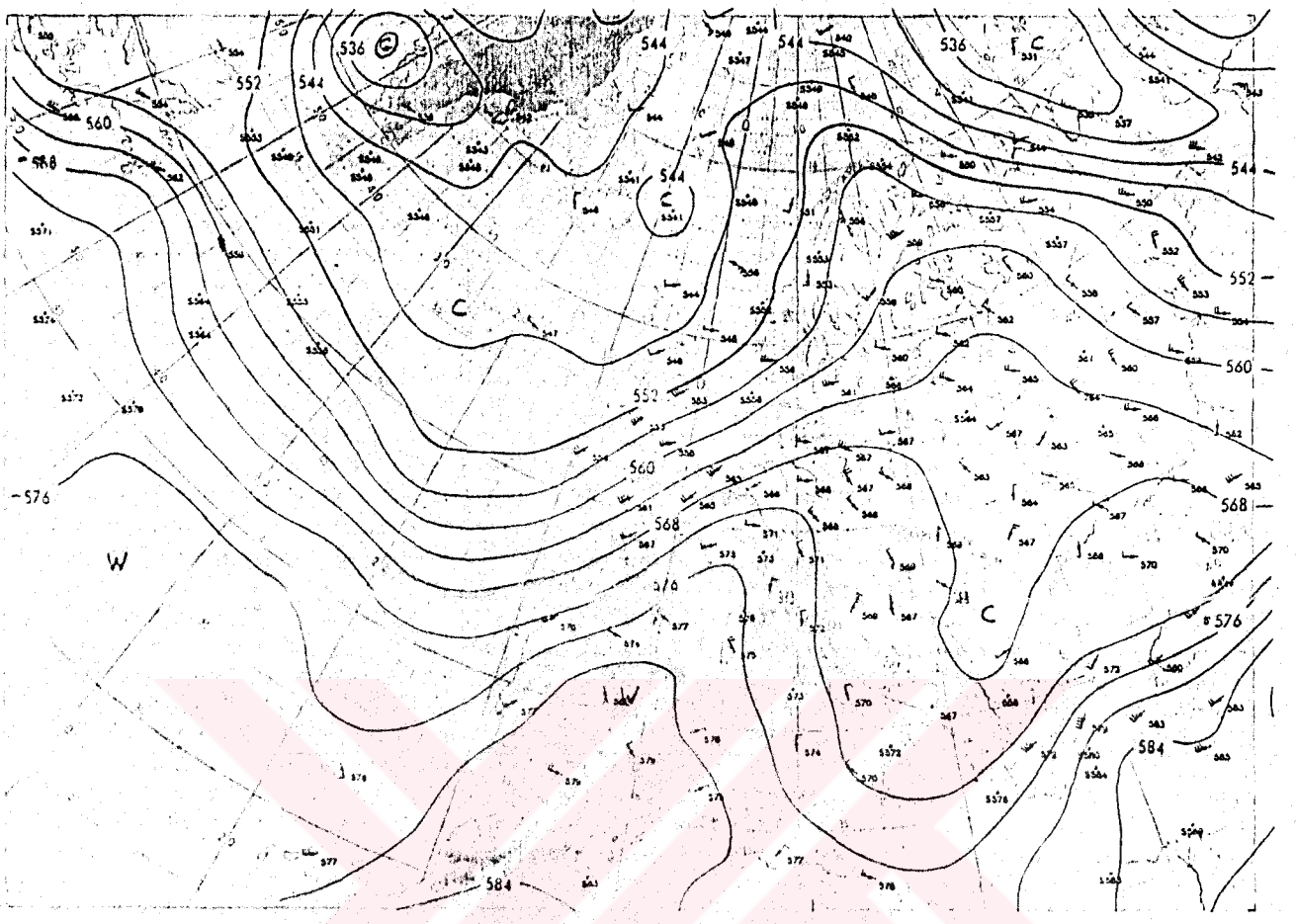
H-138

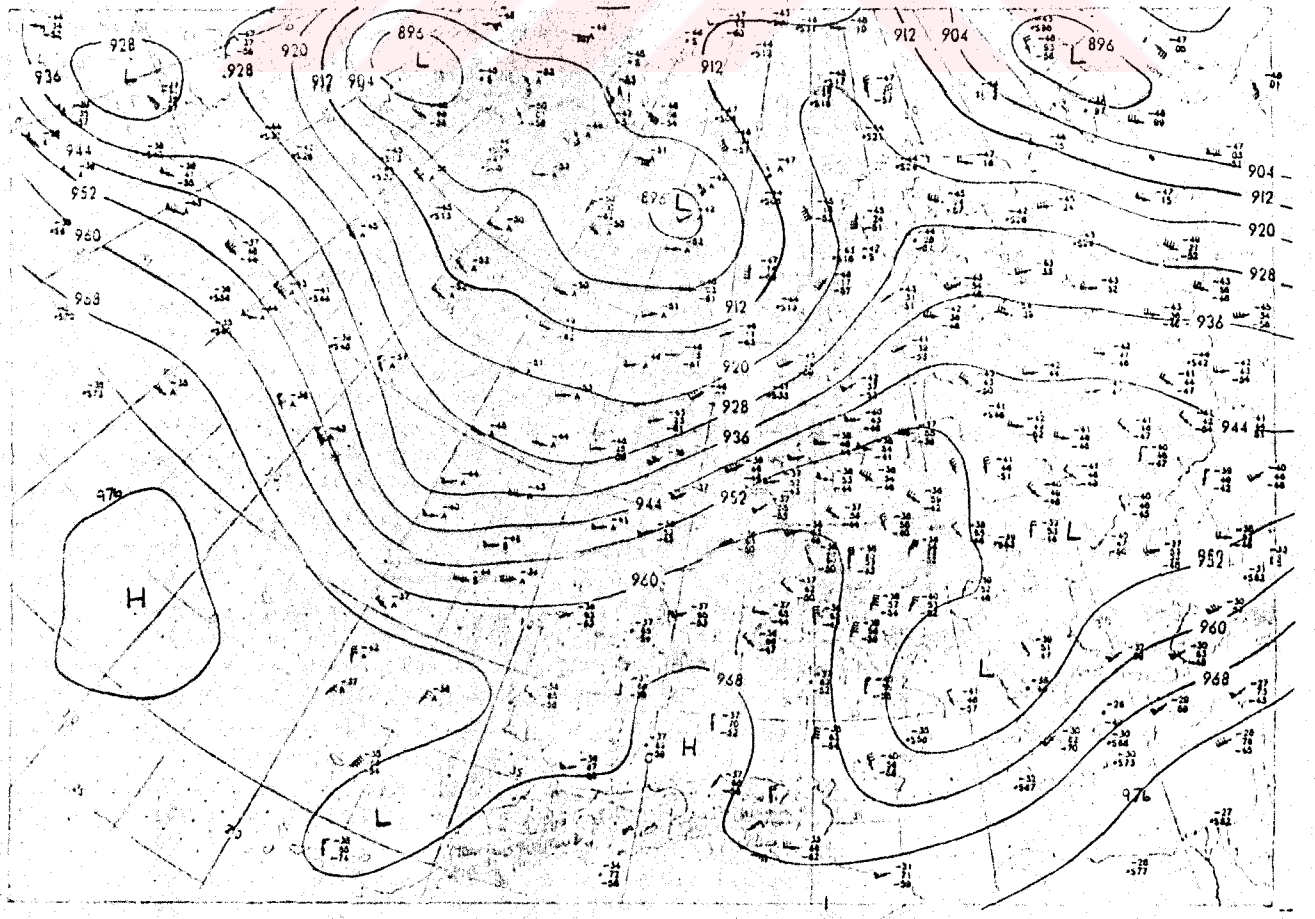
06.08.1991



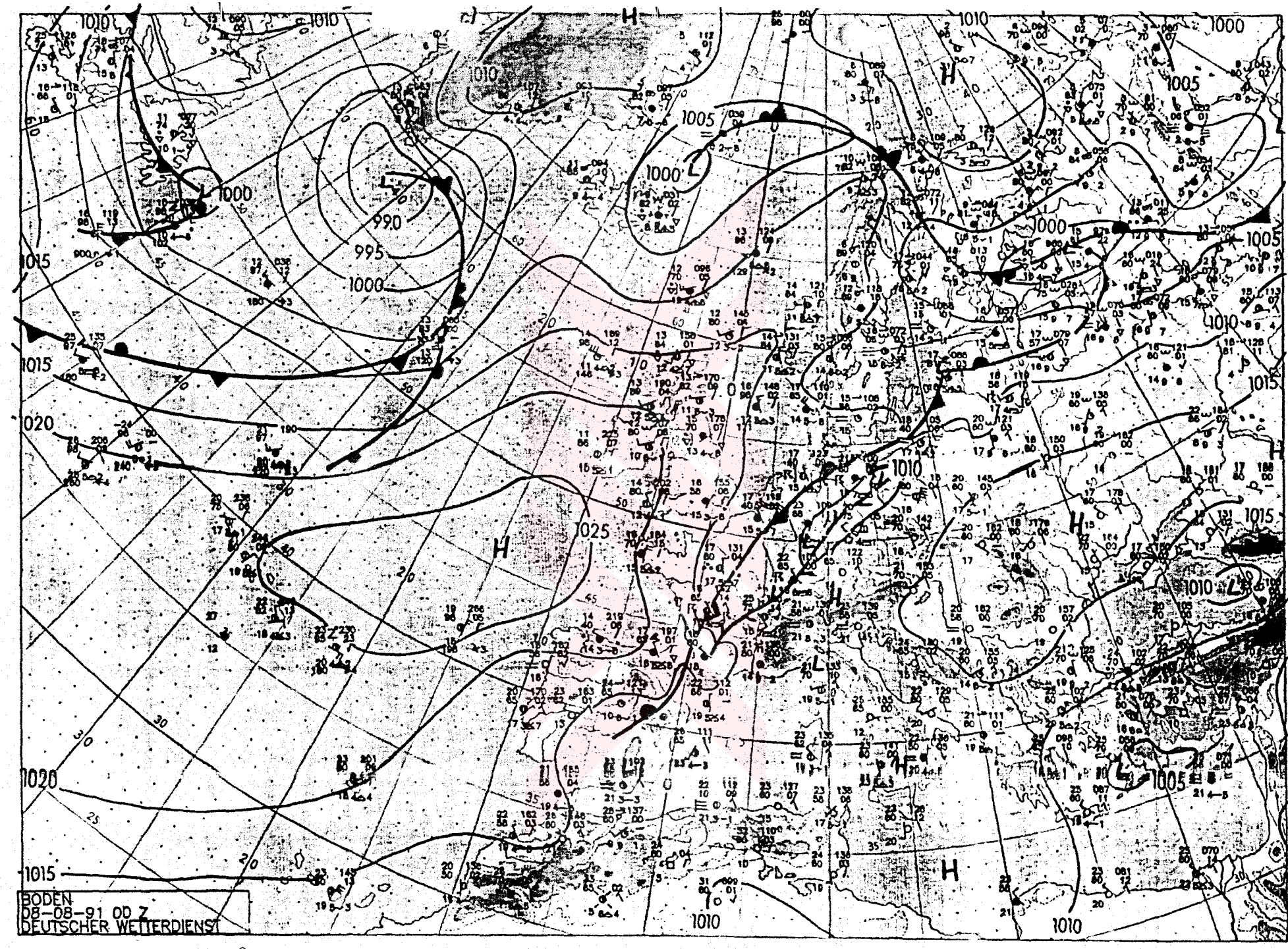


06.08.1991





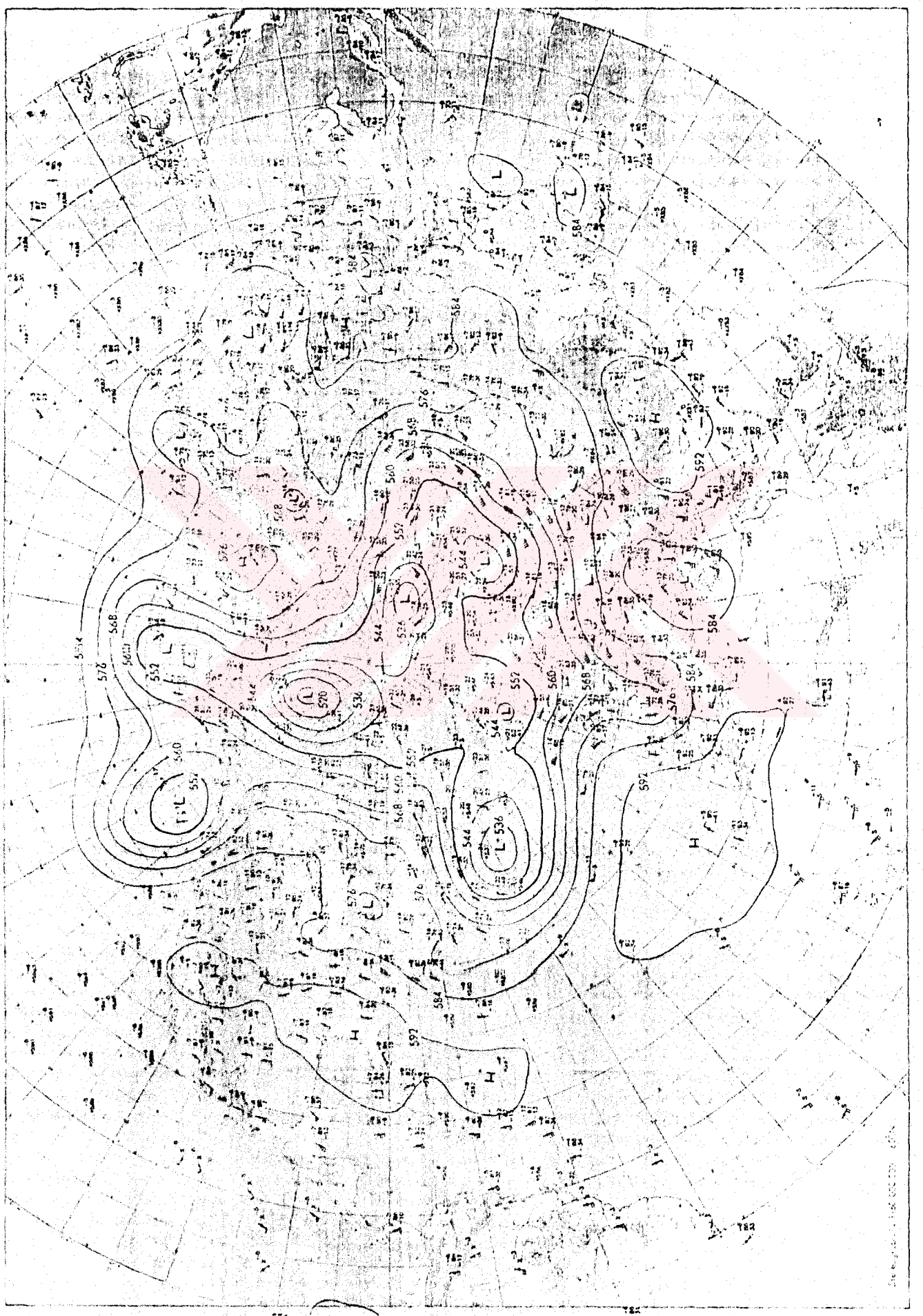
500 hPa 12 UTC



Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

Surface chart 00 UTC

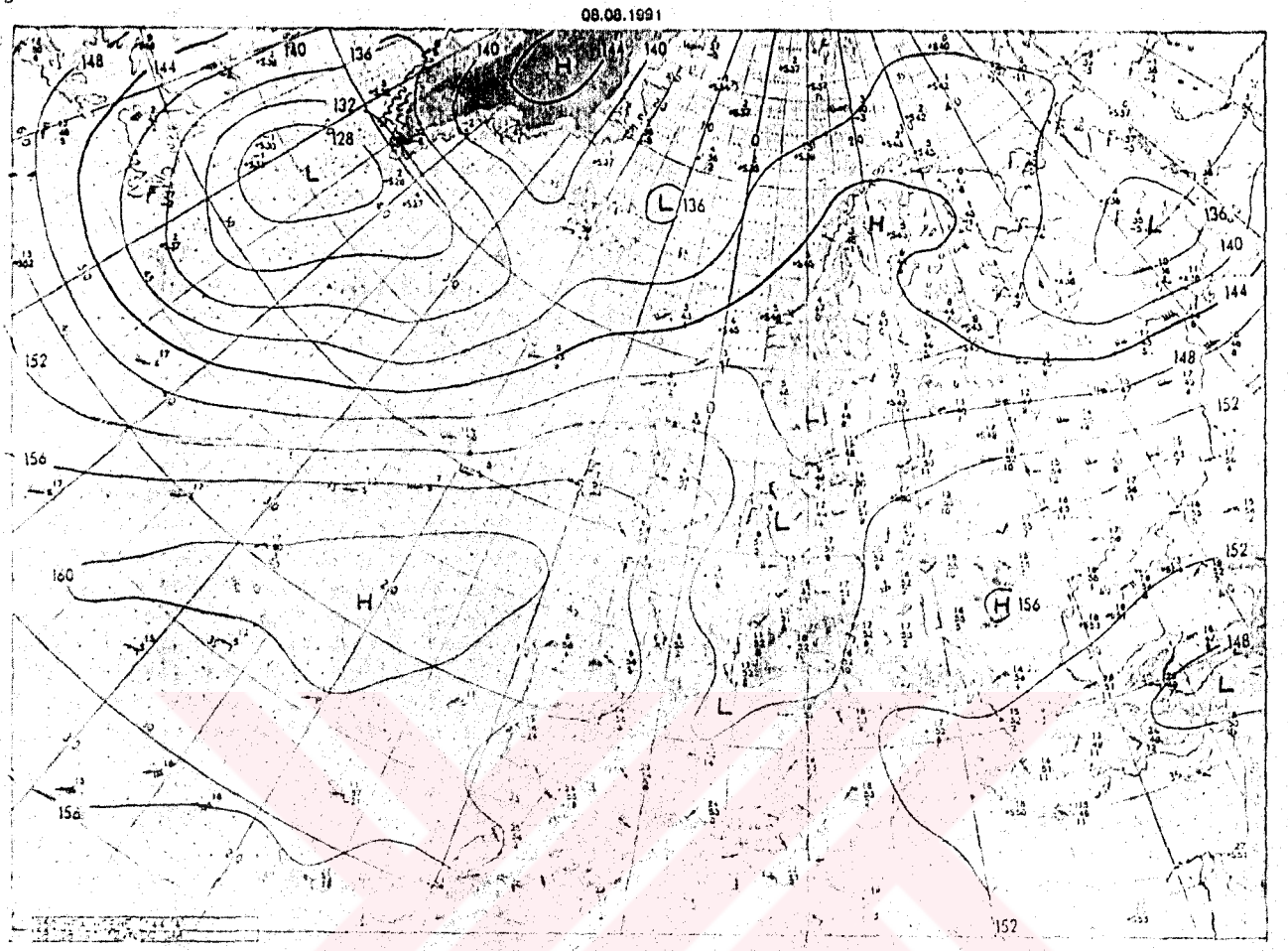
08.08.1991

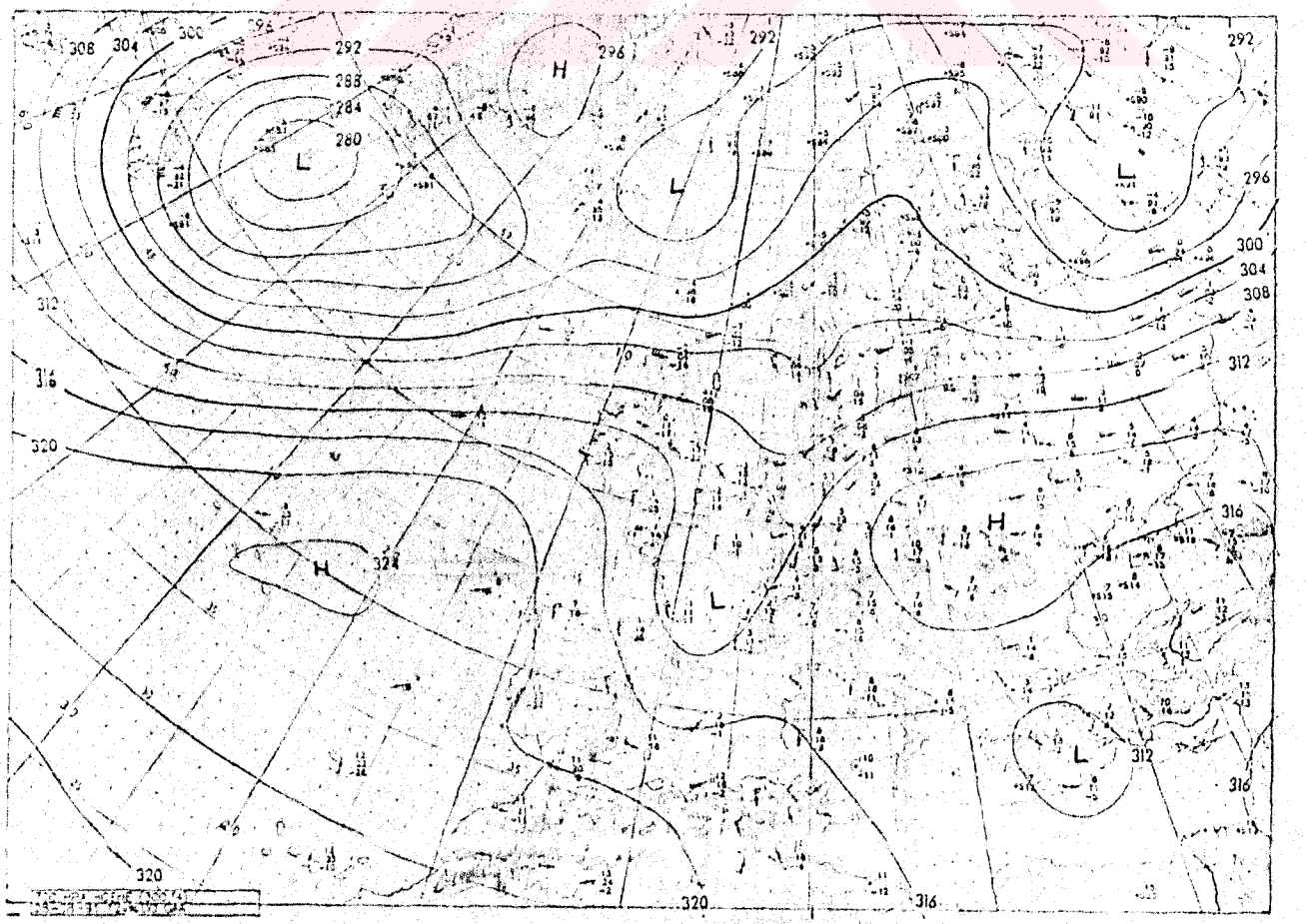


12 UTC

- 6 -

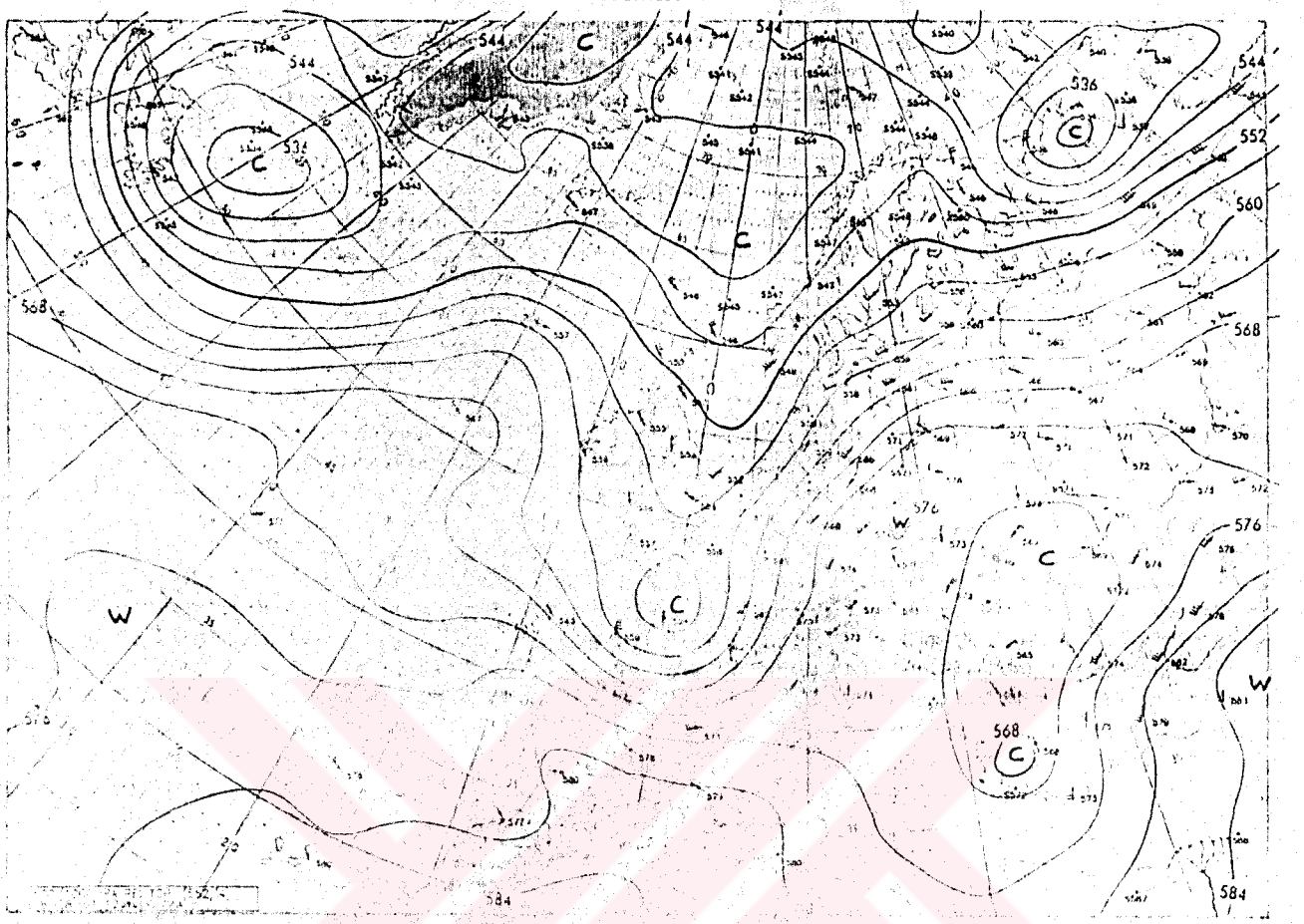
08.08.1991

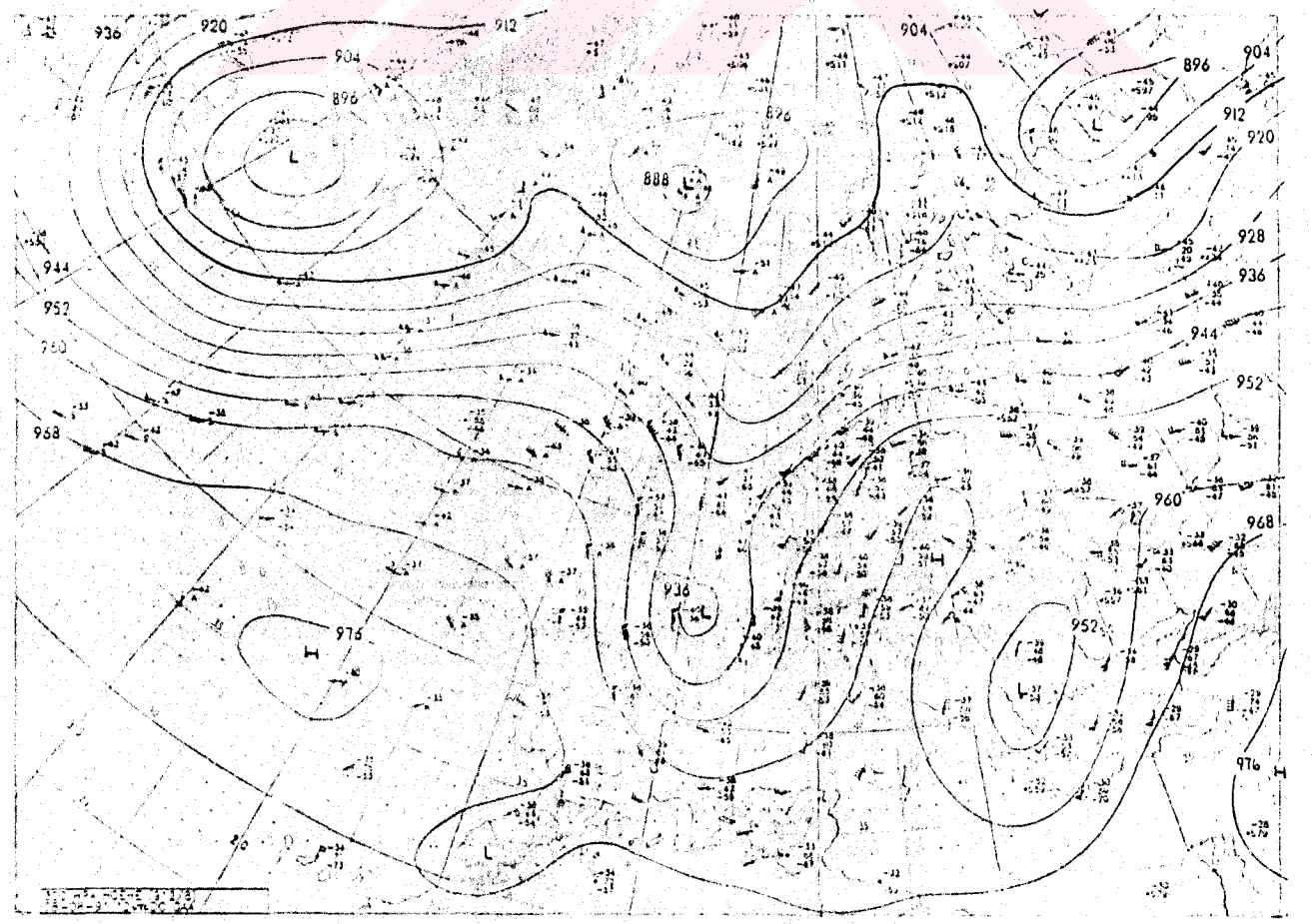


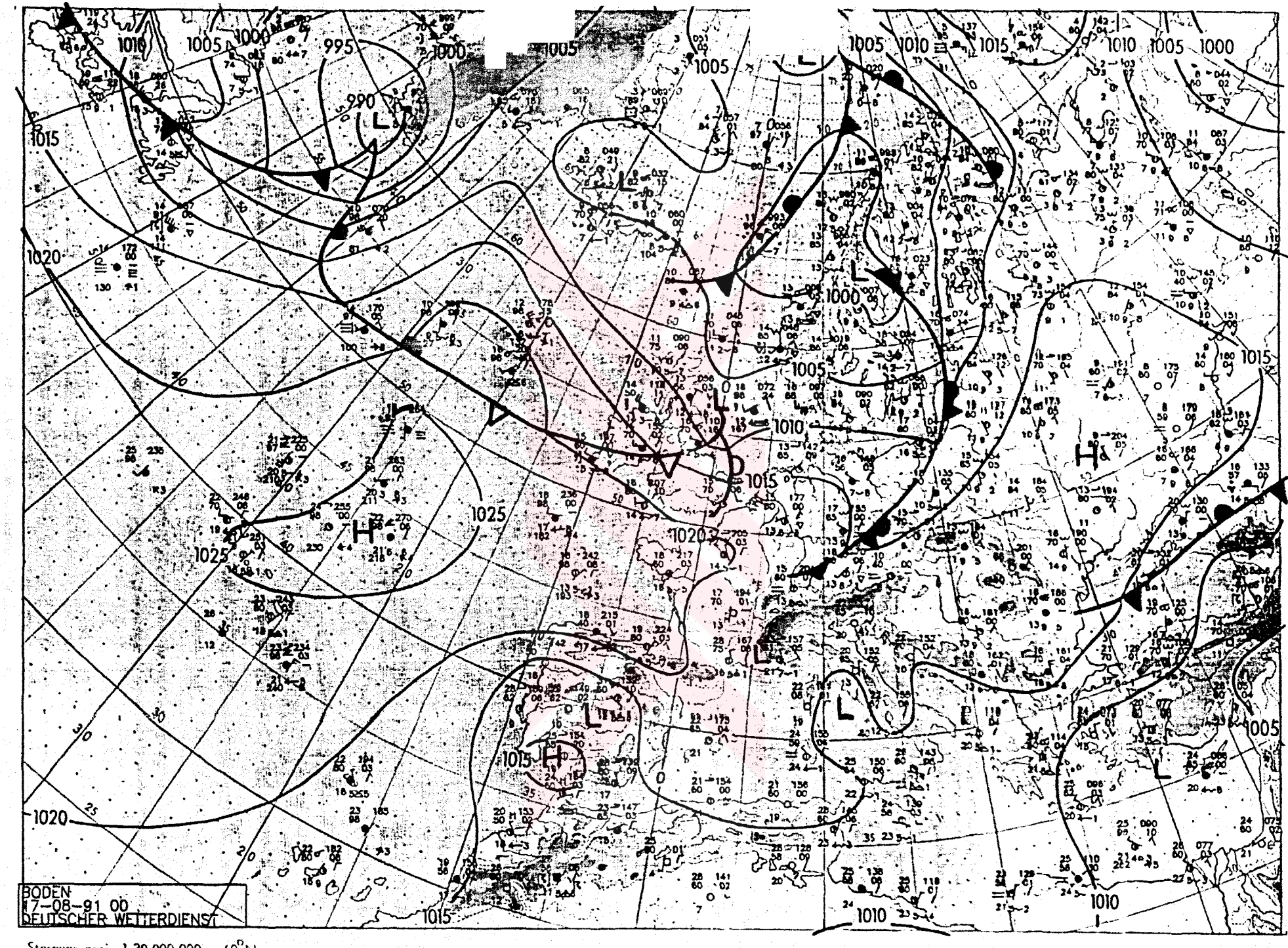


H-143

08.08.1991



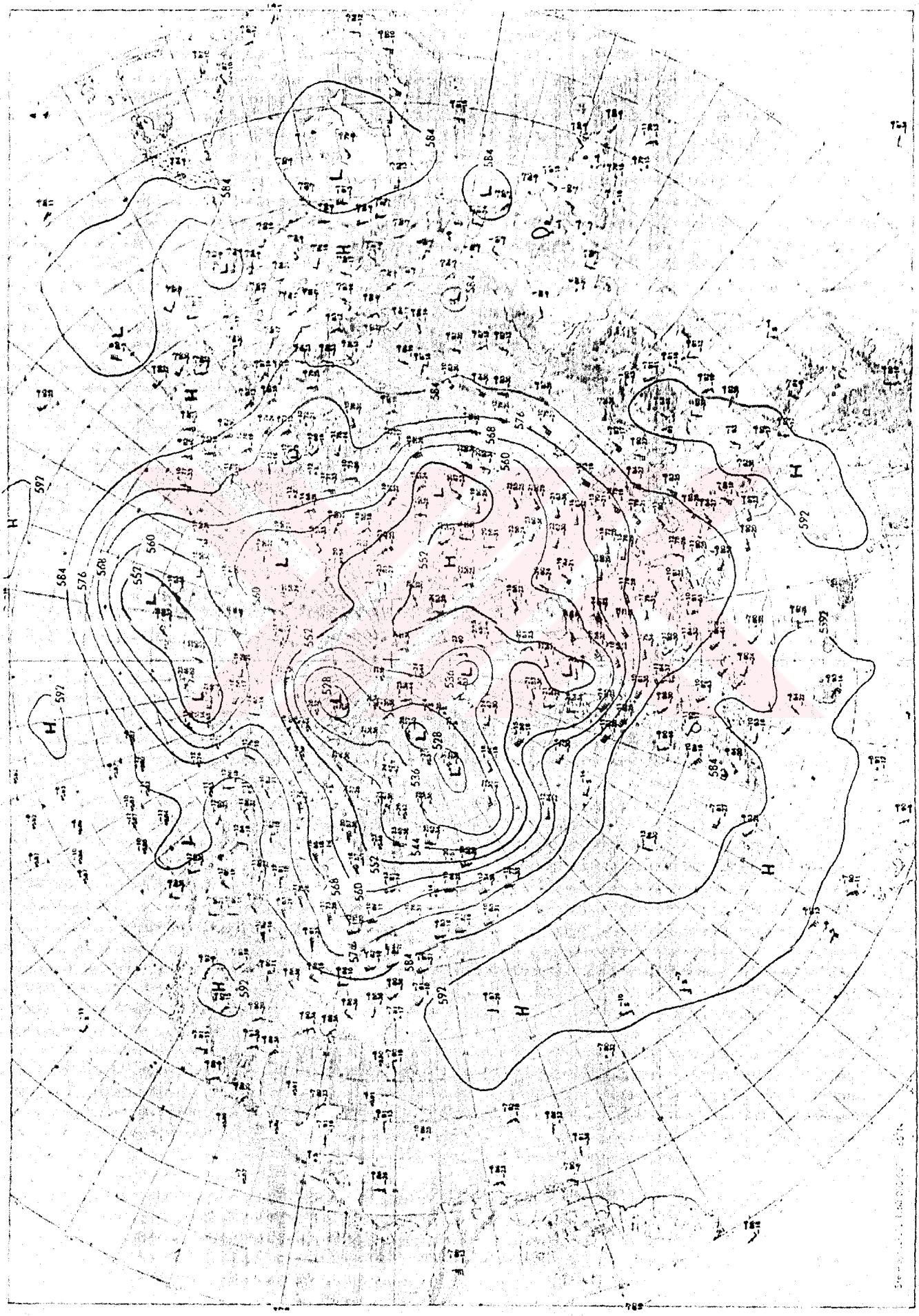




Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

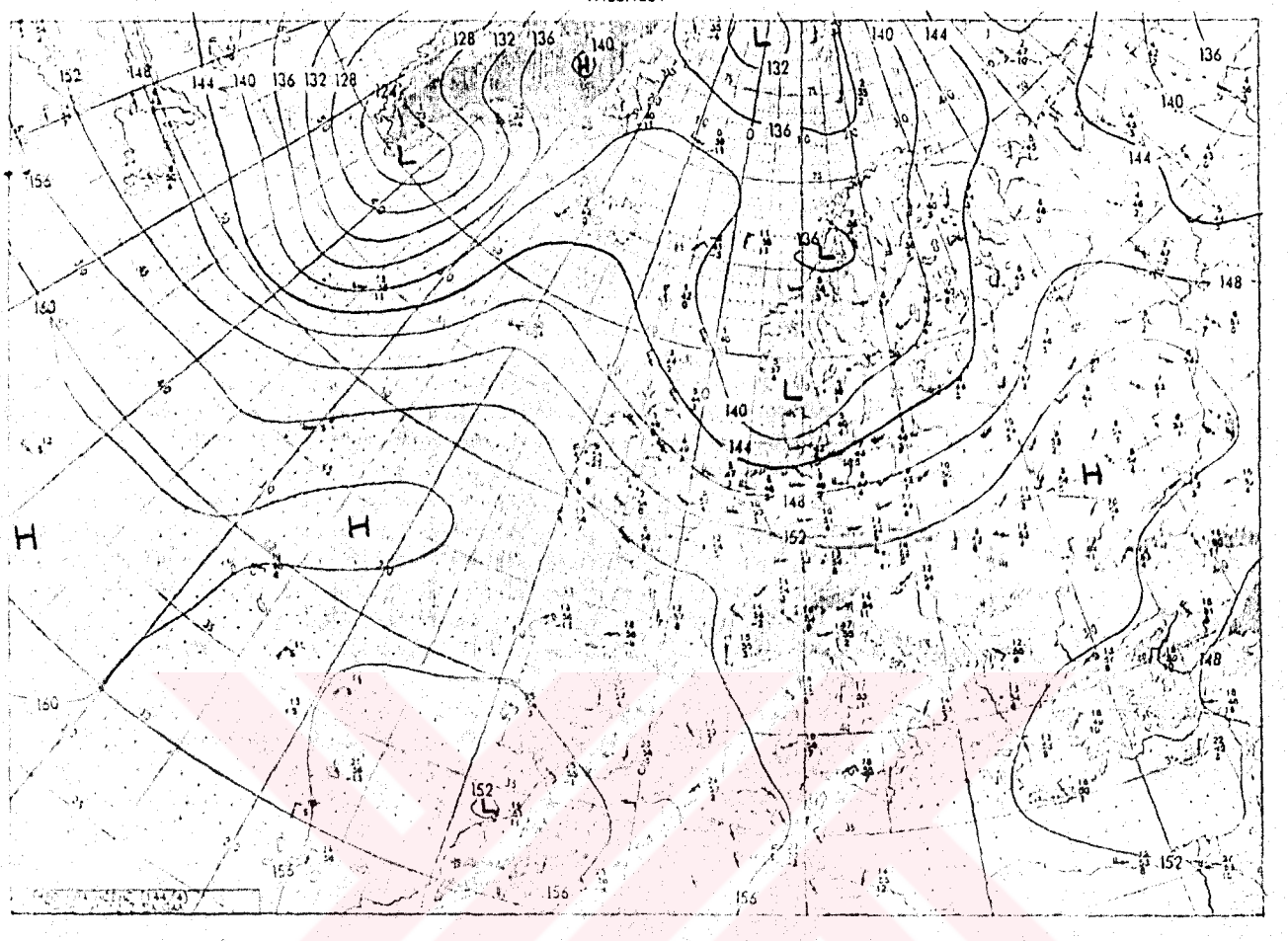
Surface chart 00 UTC

17.08.1991

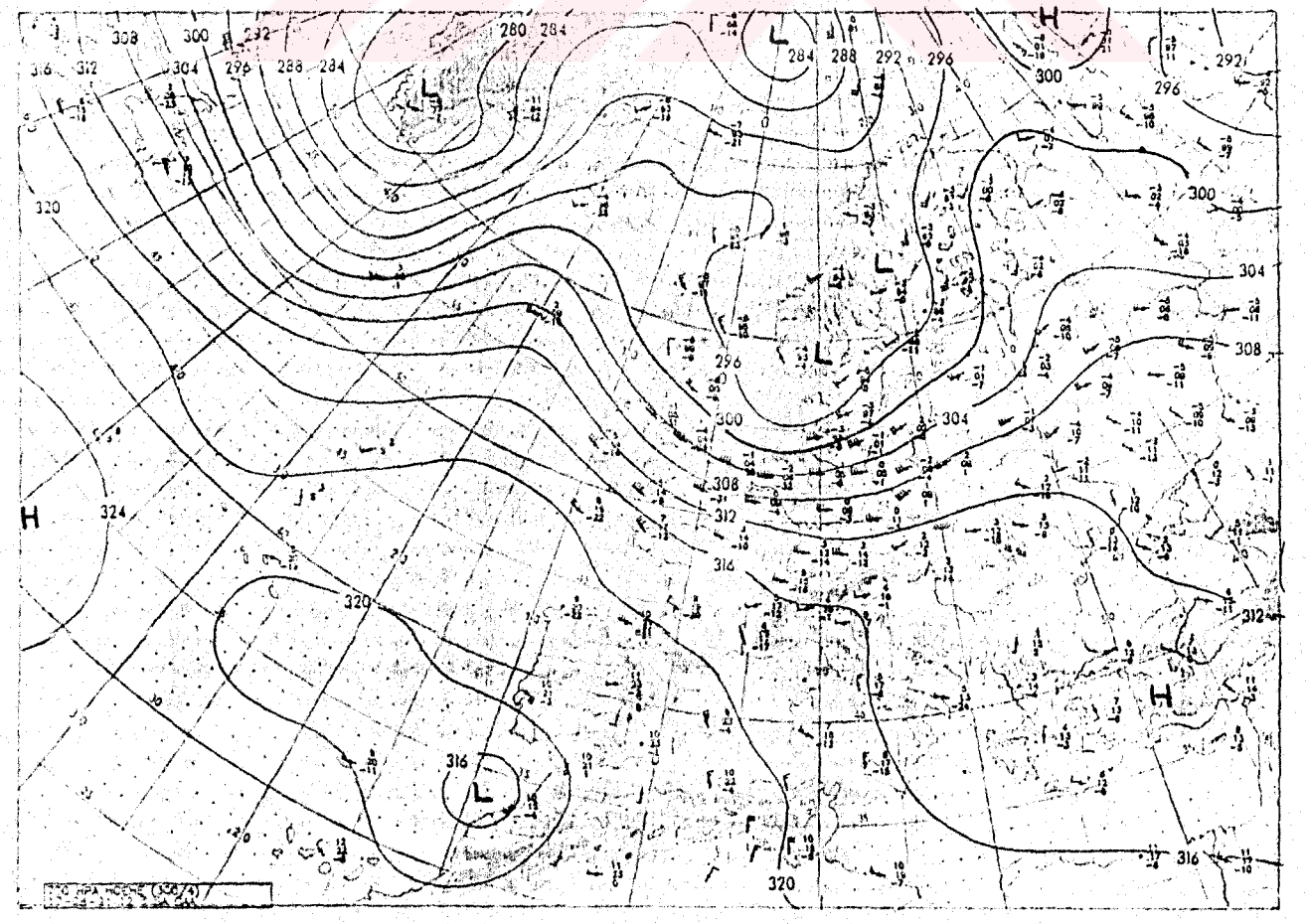


384 H 146

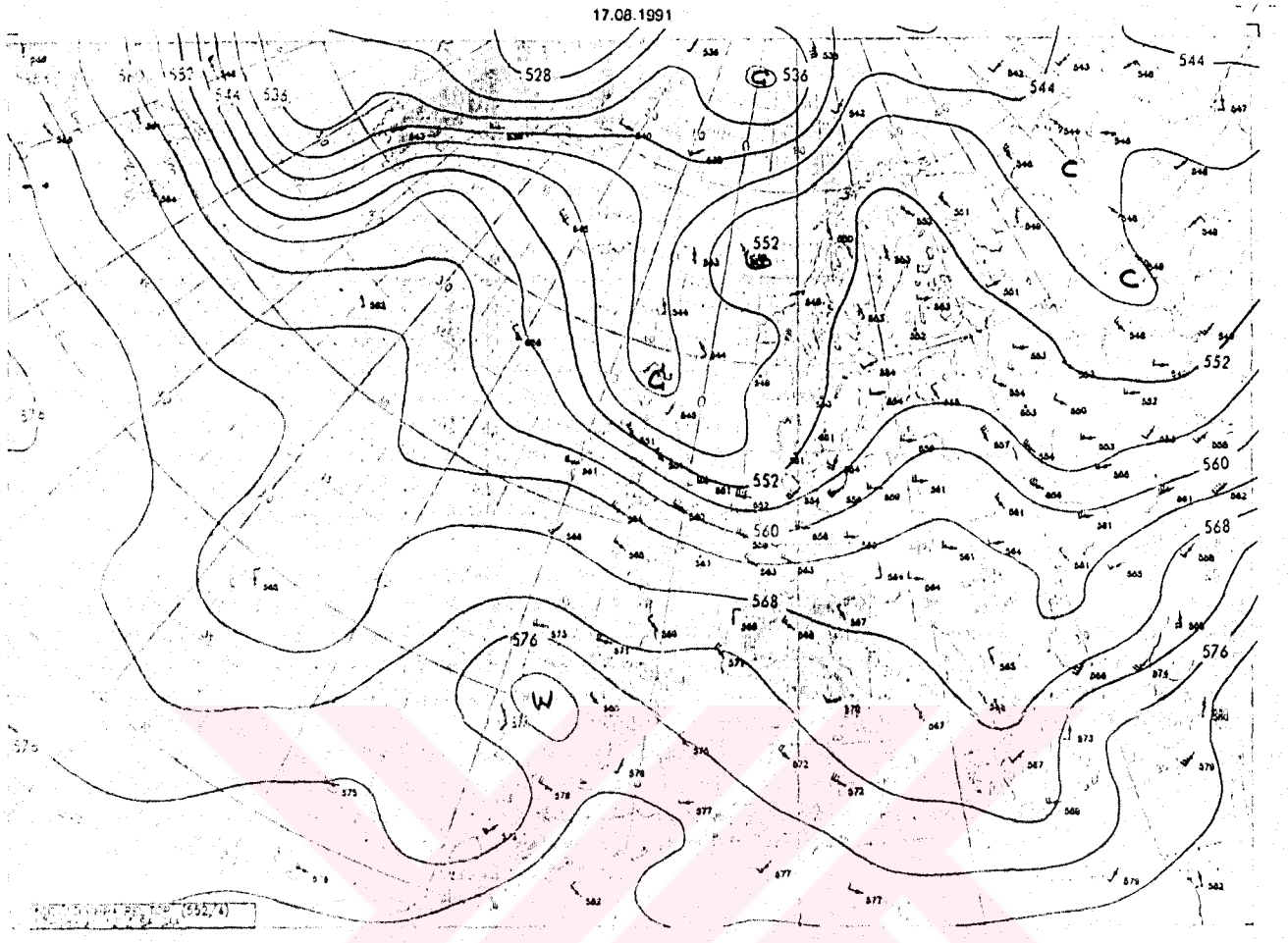
17.08.1991



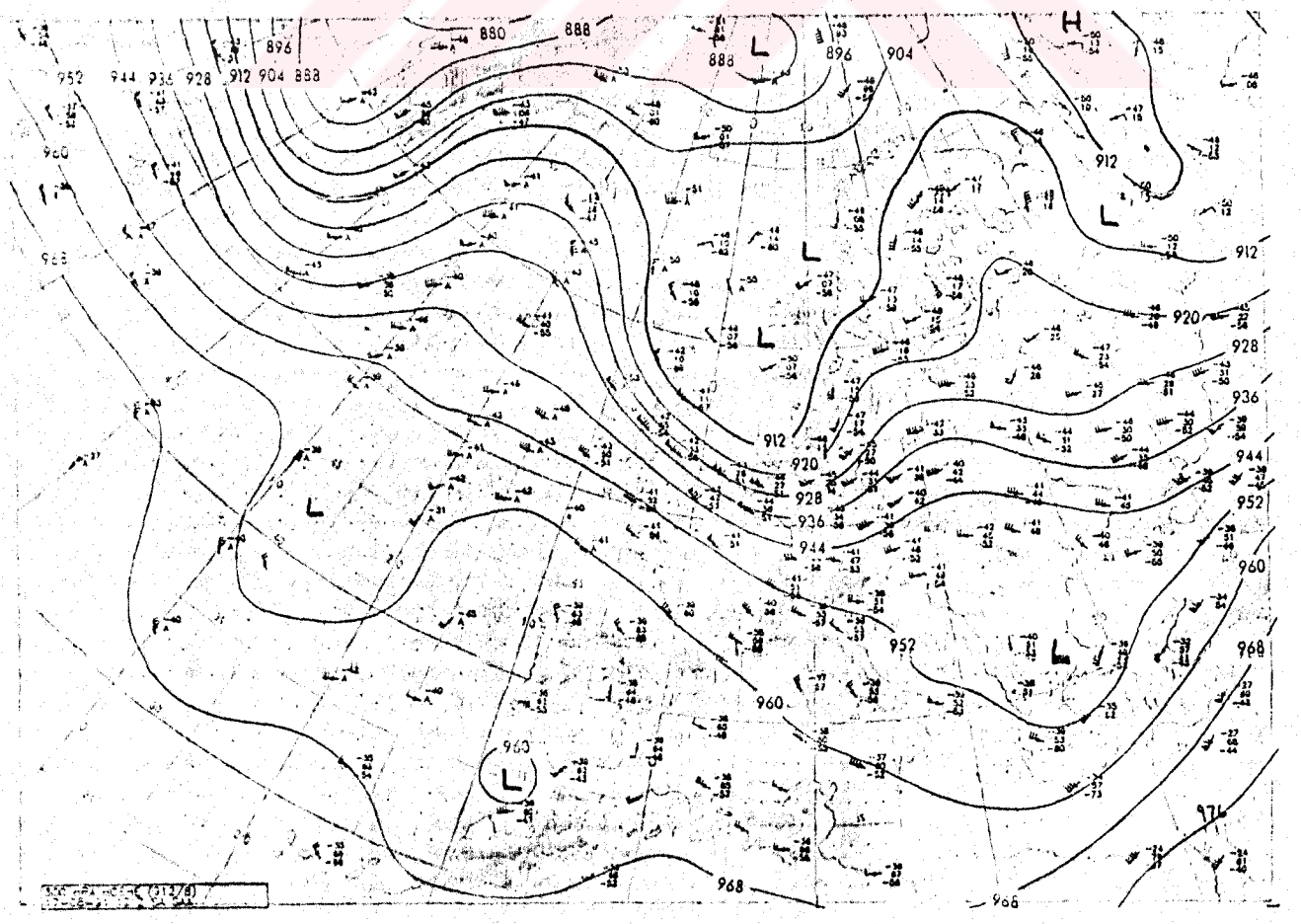
850 hPa 12 UTC



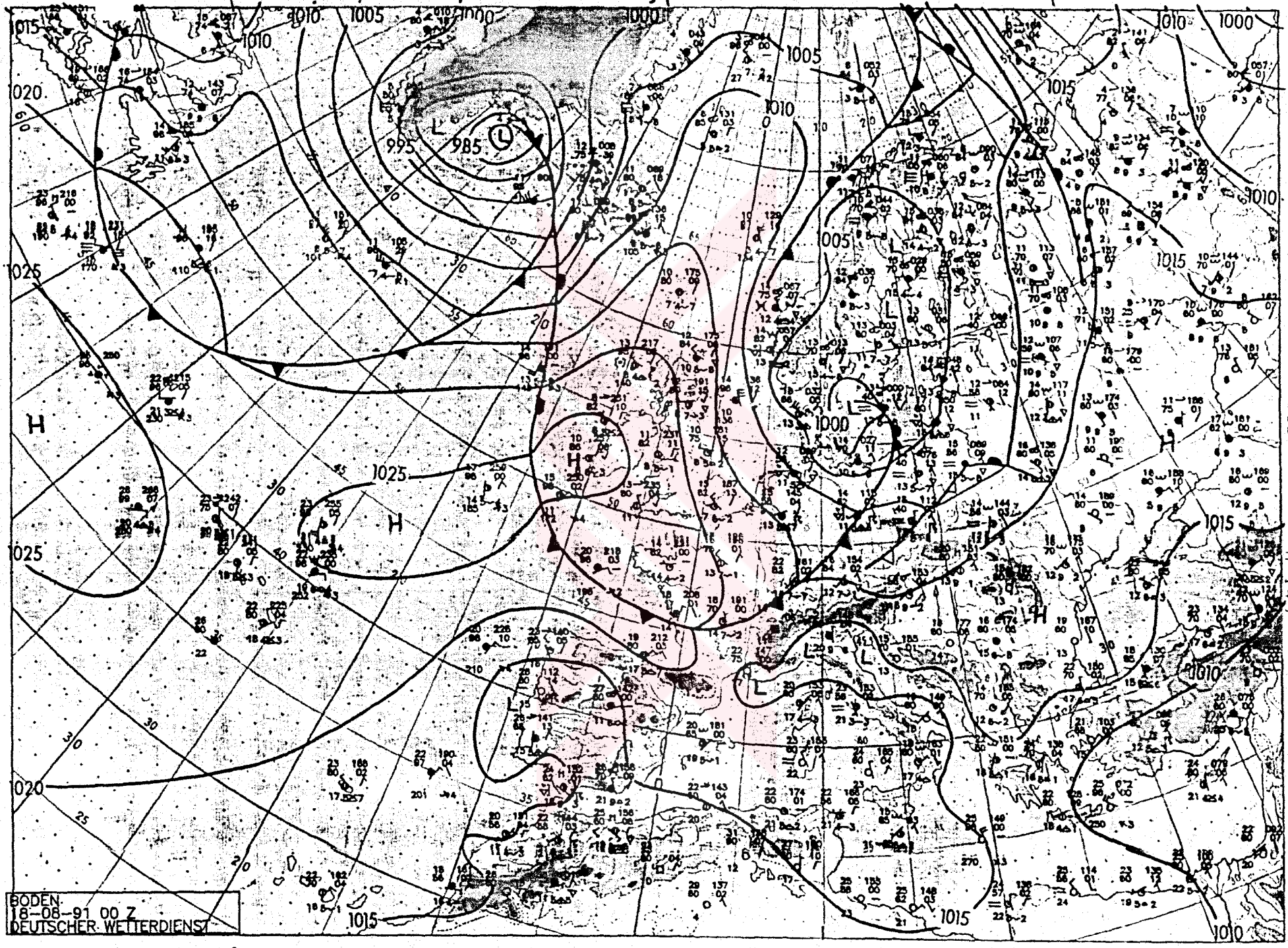
17.08.1991



500/1000 hPa 12 UTC

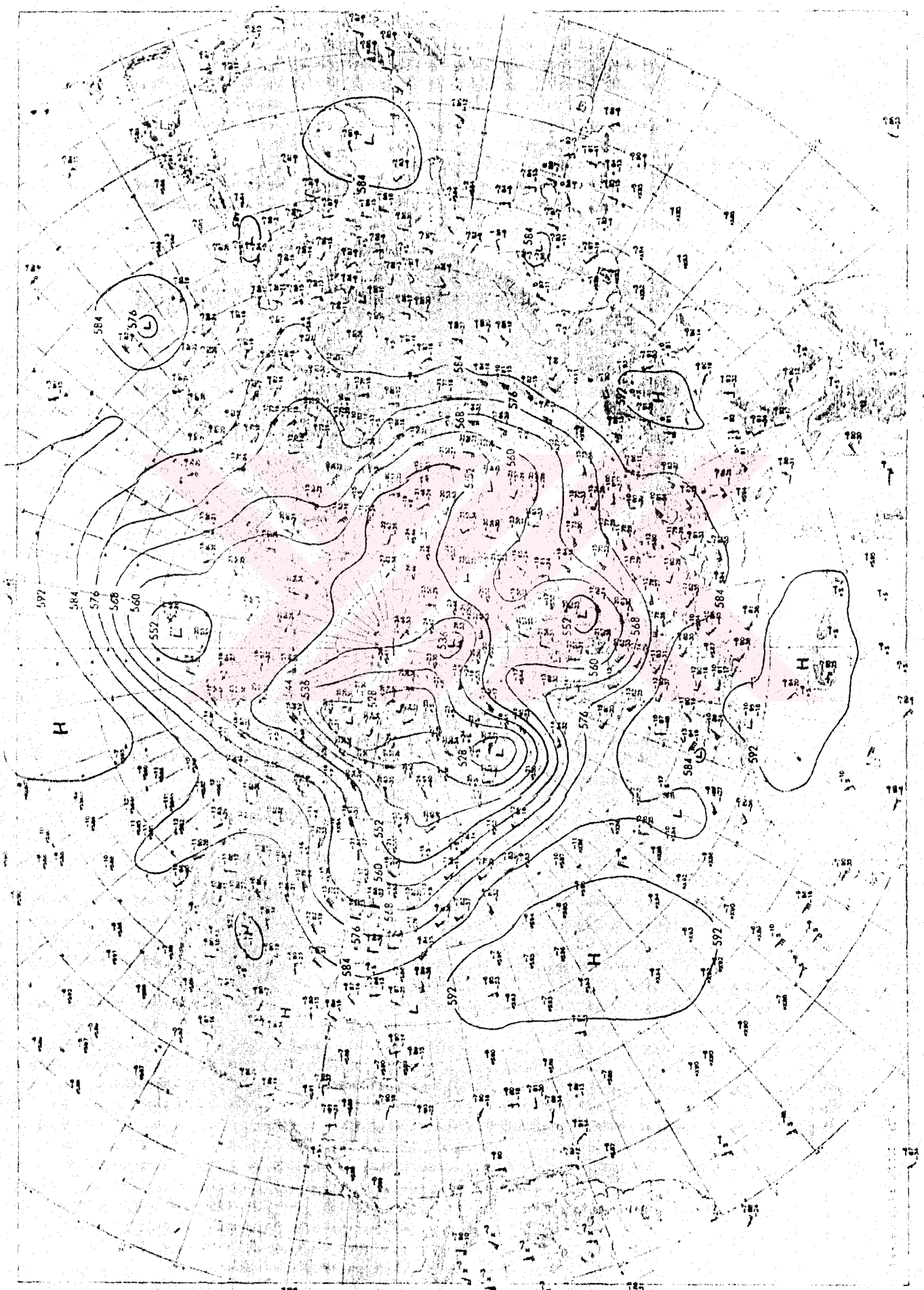


950 hPa 12 UTC

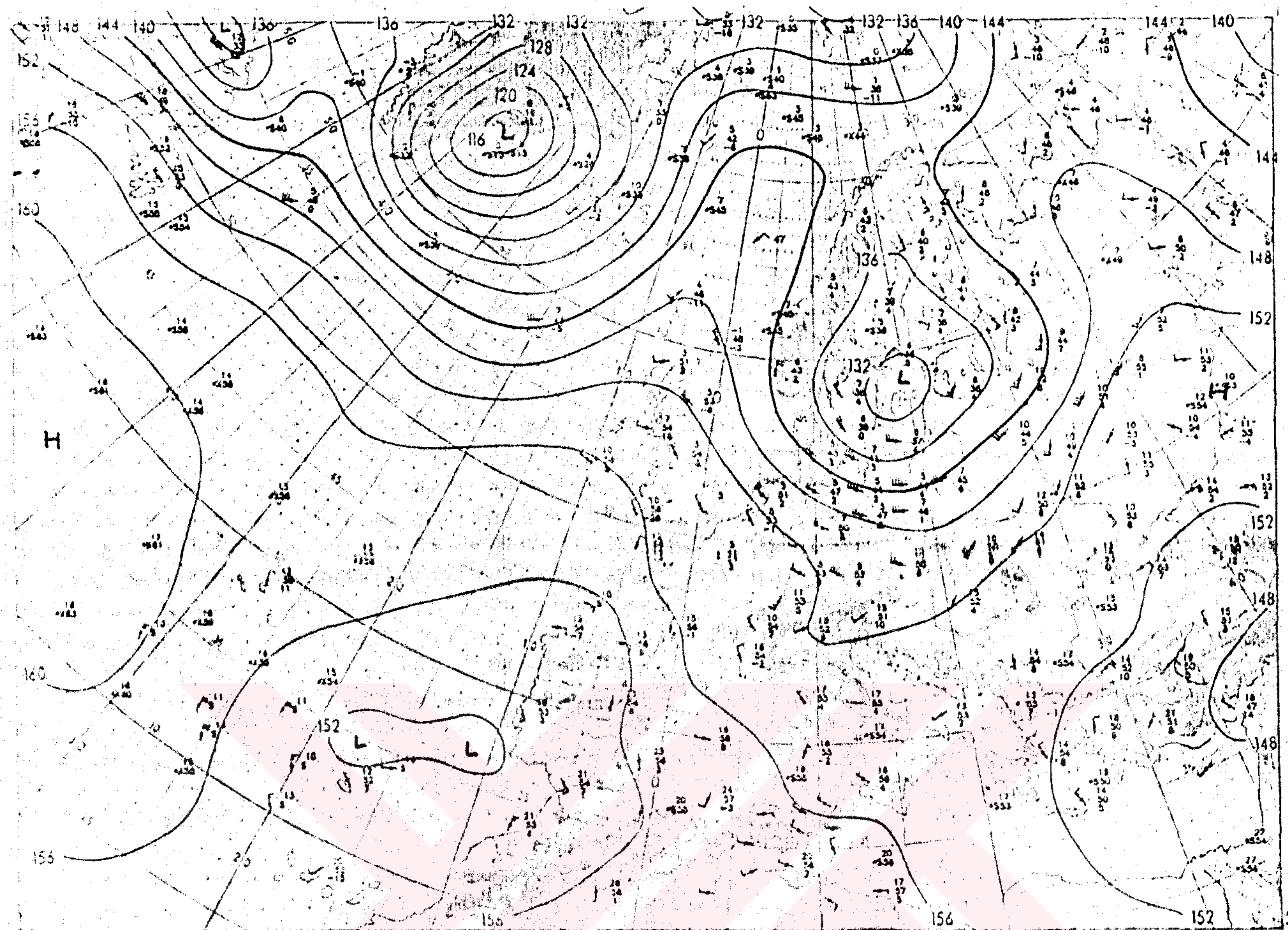


Surface chart 00 UTC

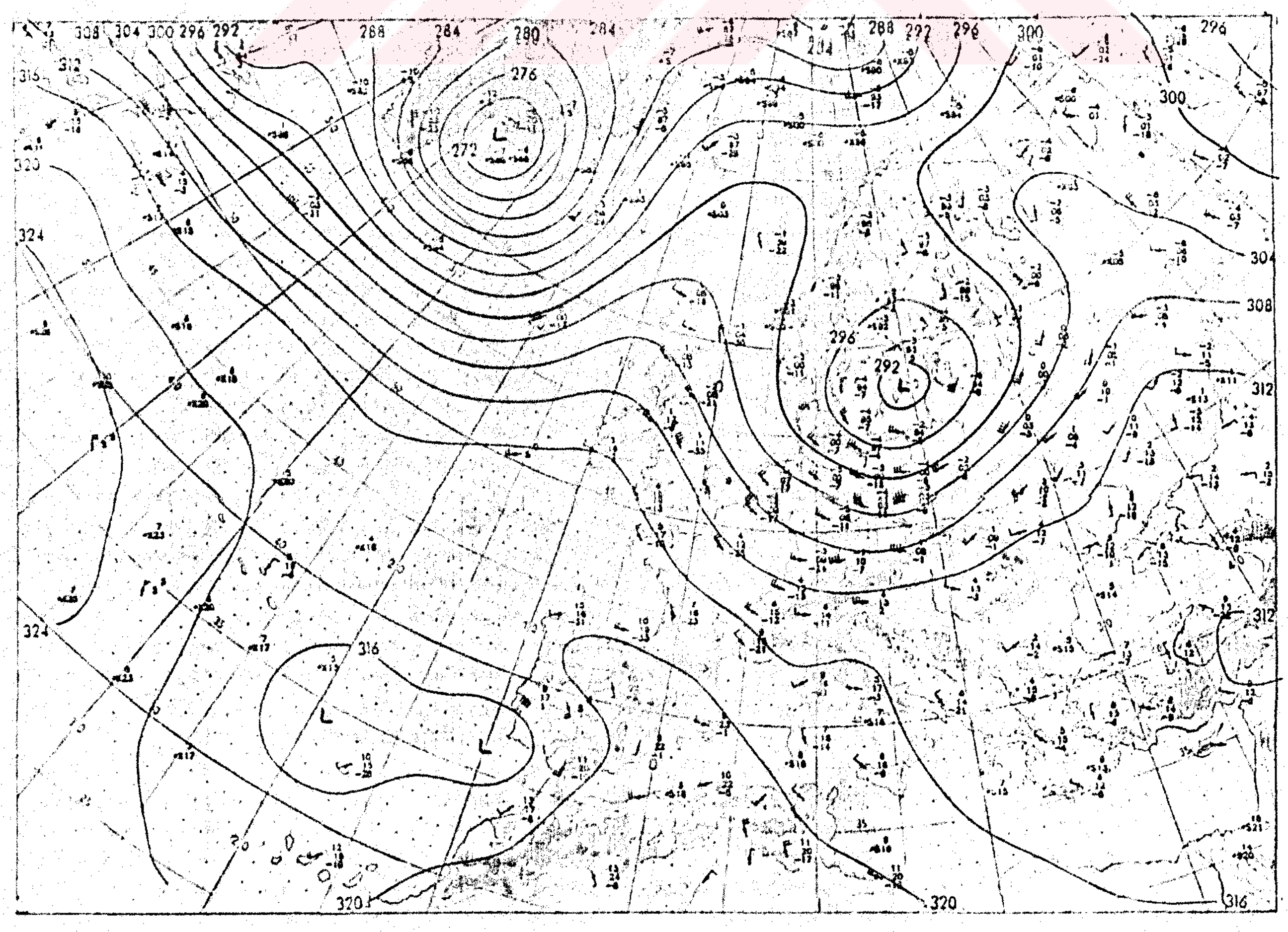
18.08.1991 - 3 -



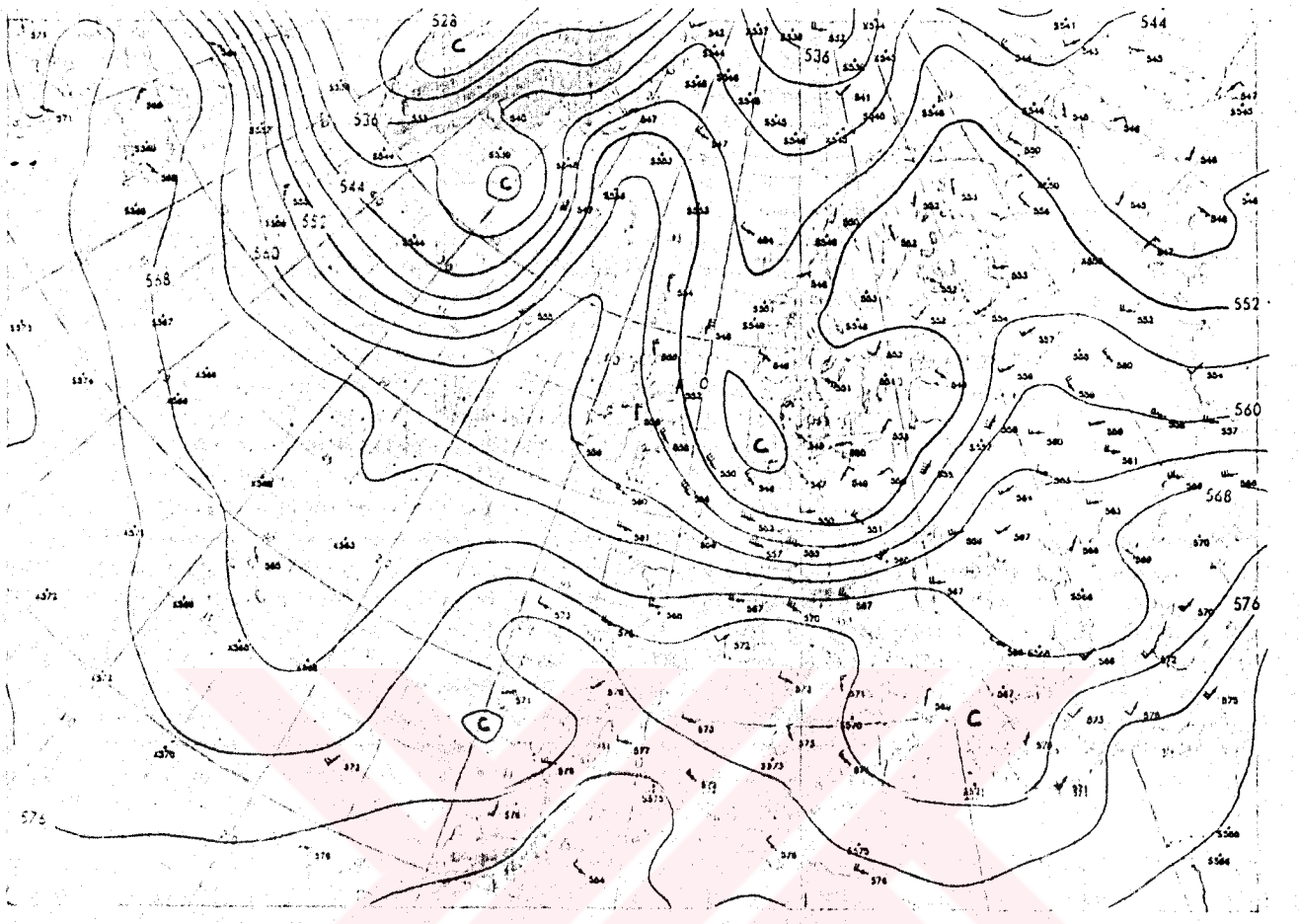
18.08.1991

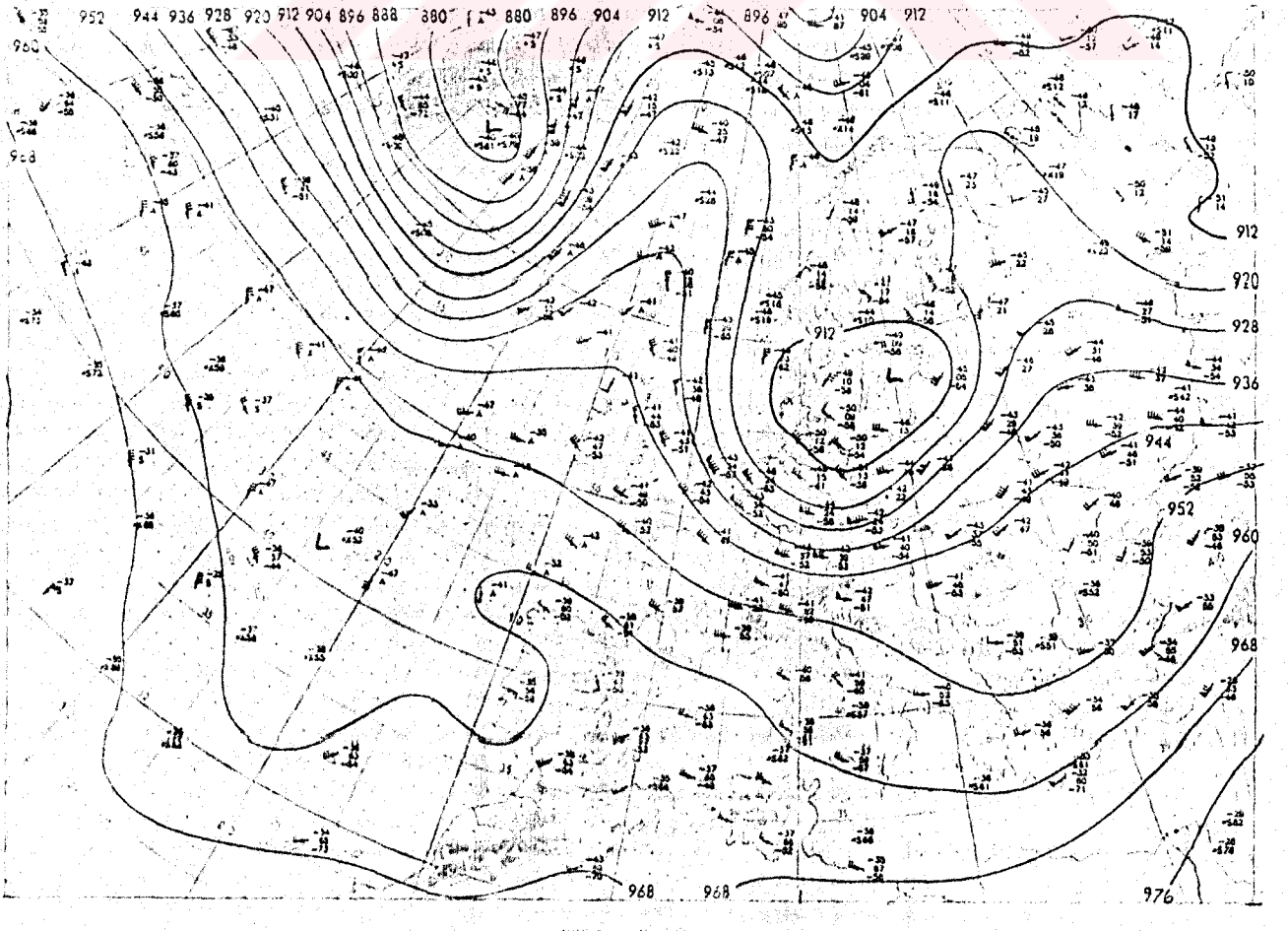


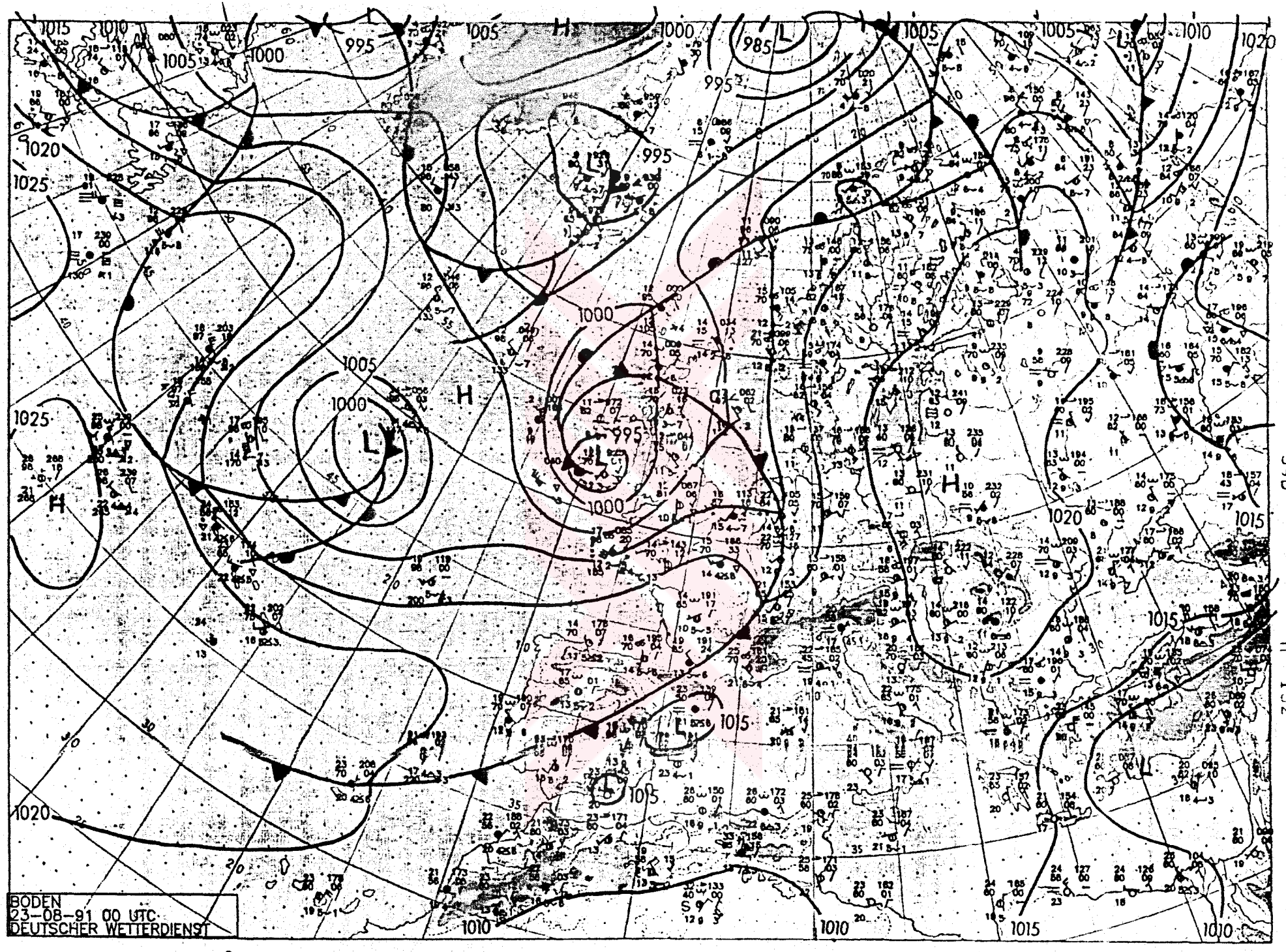
hPa 12 UTC



18.08.1991


528
536
544
552
560
568
576

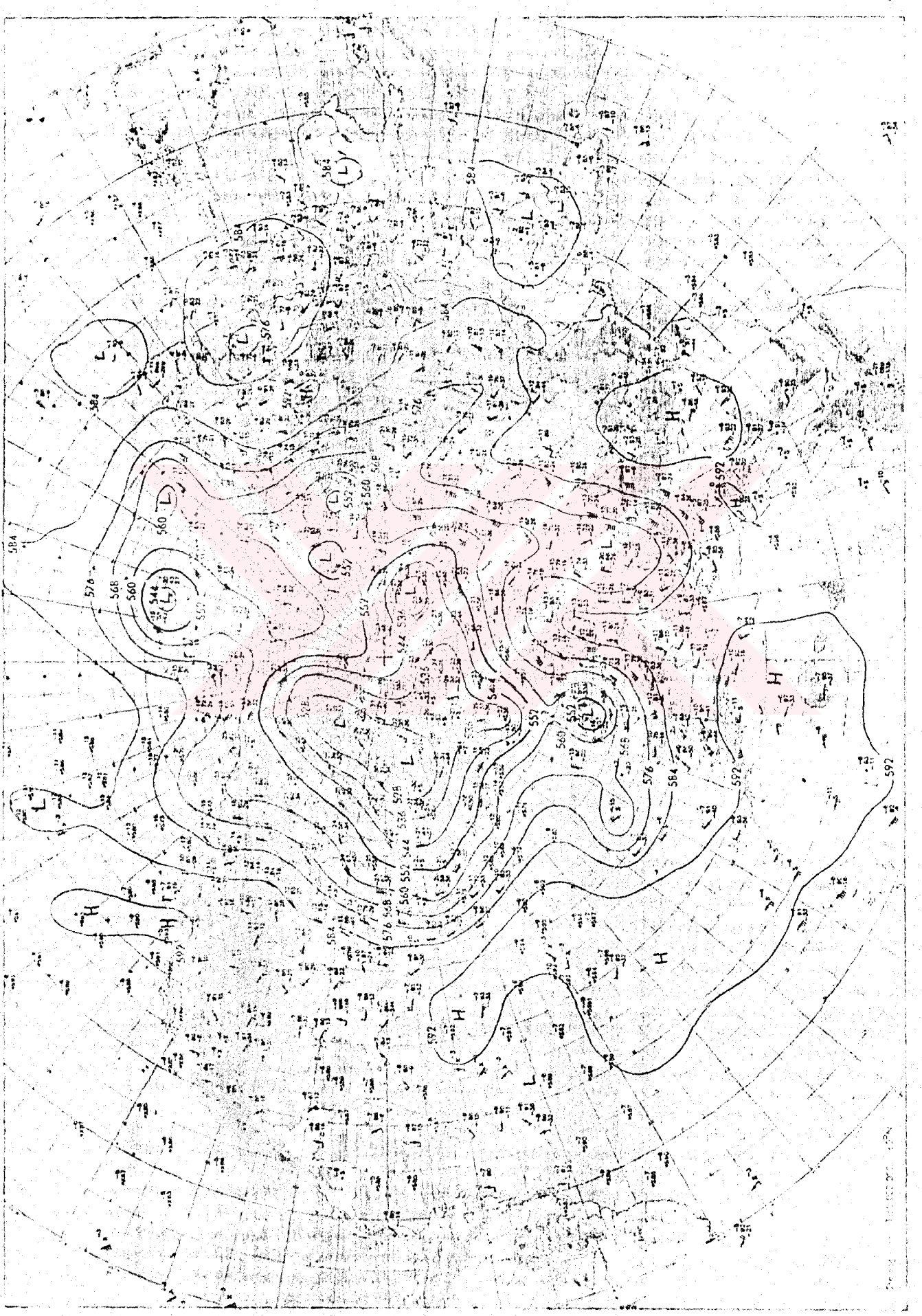

952
944
936
928
920
912
904
896
888
880
912
968
976



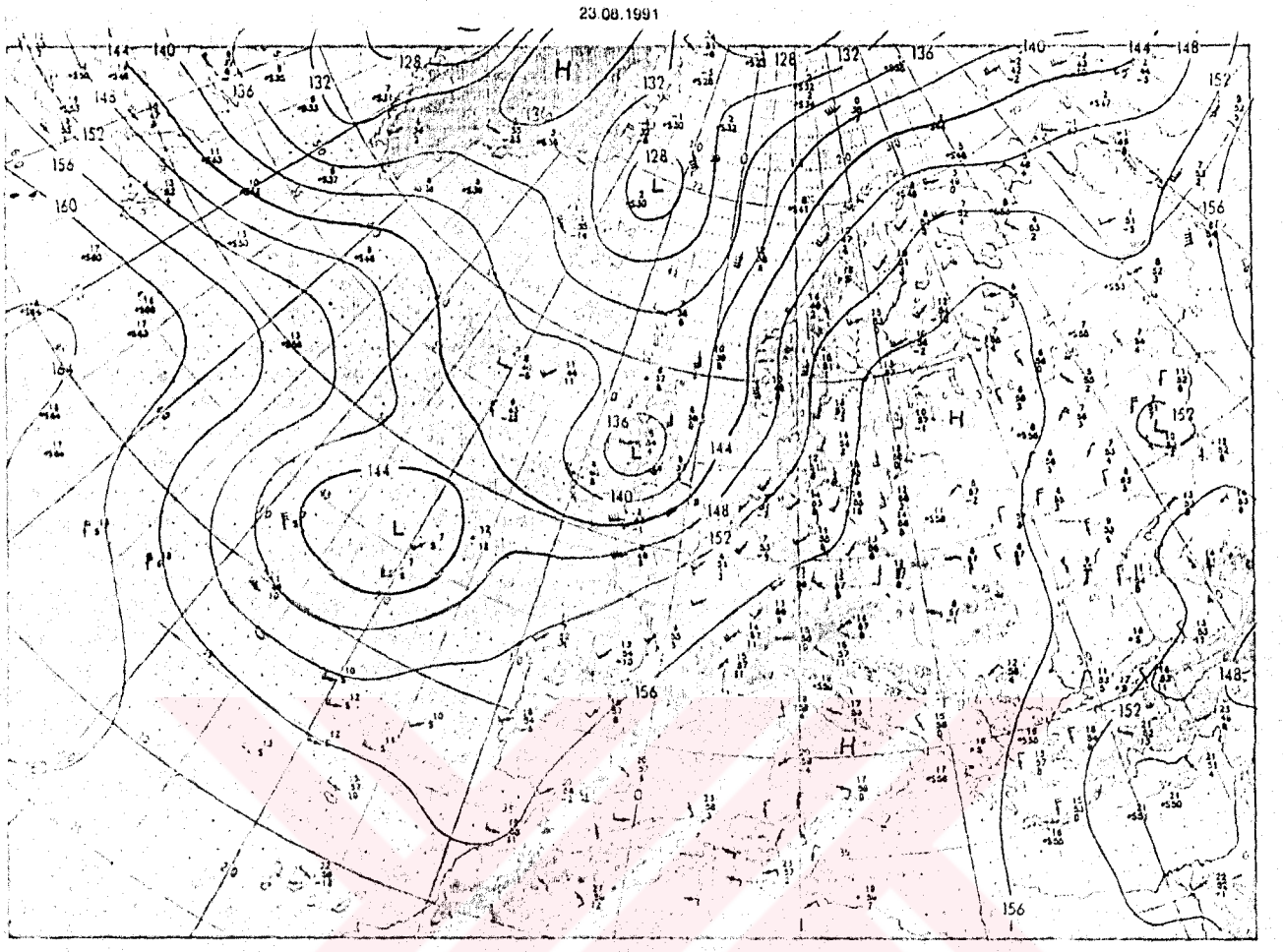
Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

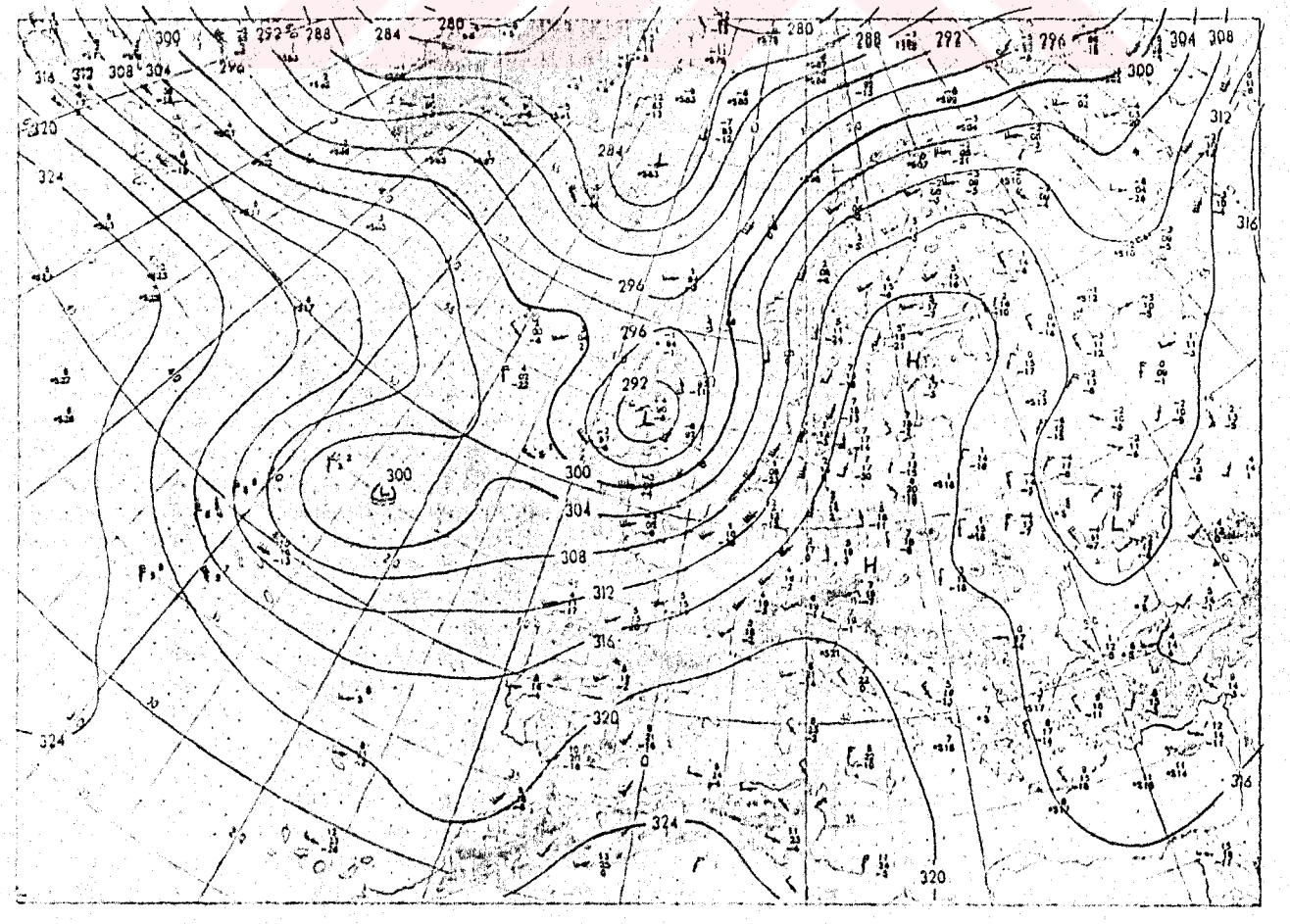
Surface chart 00 UTC

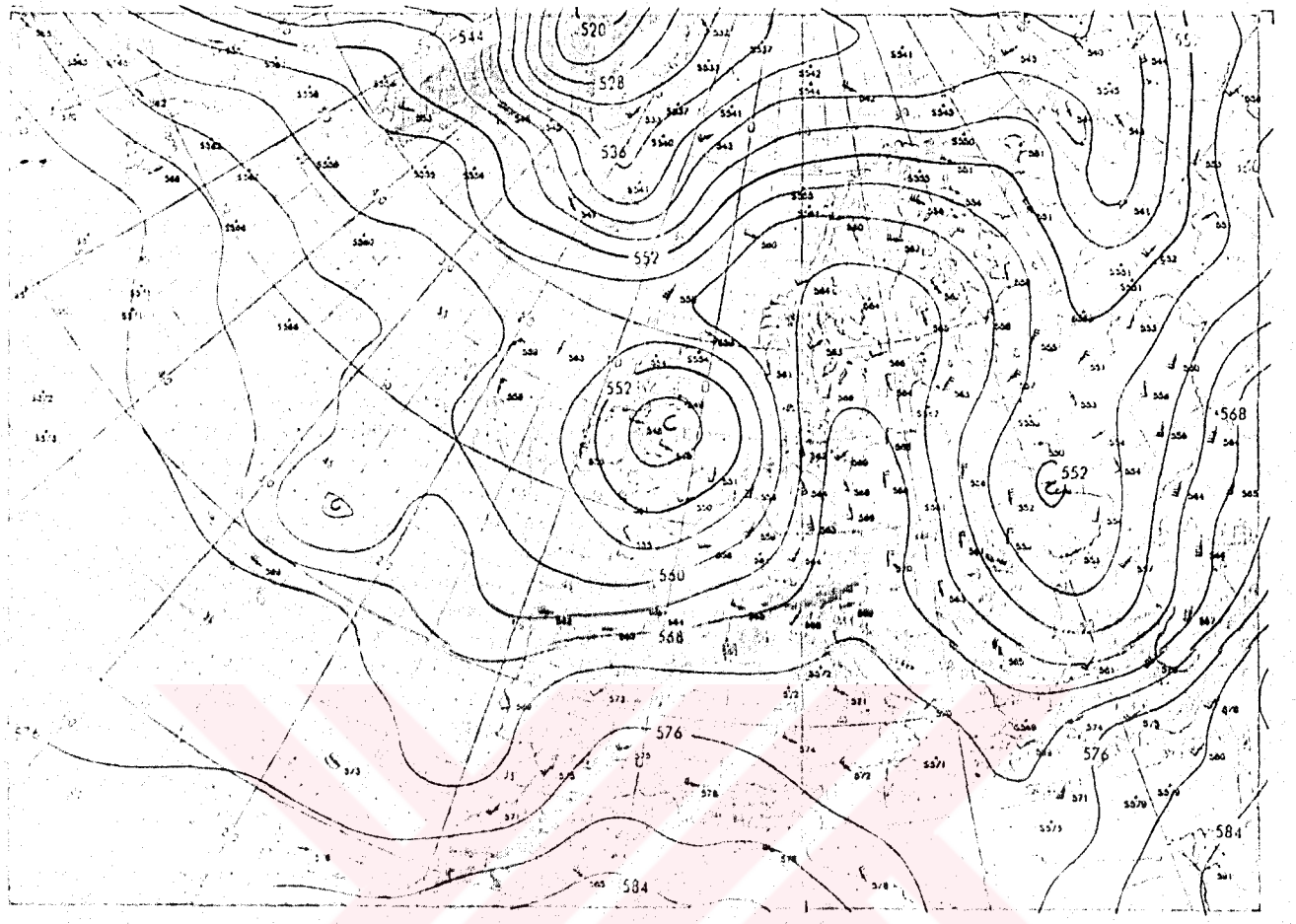
39D H 152



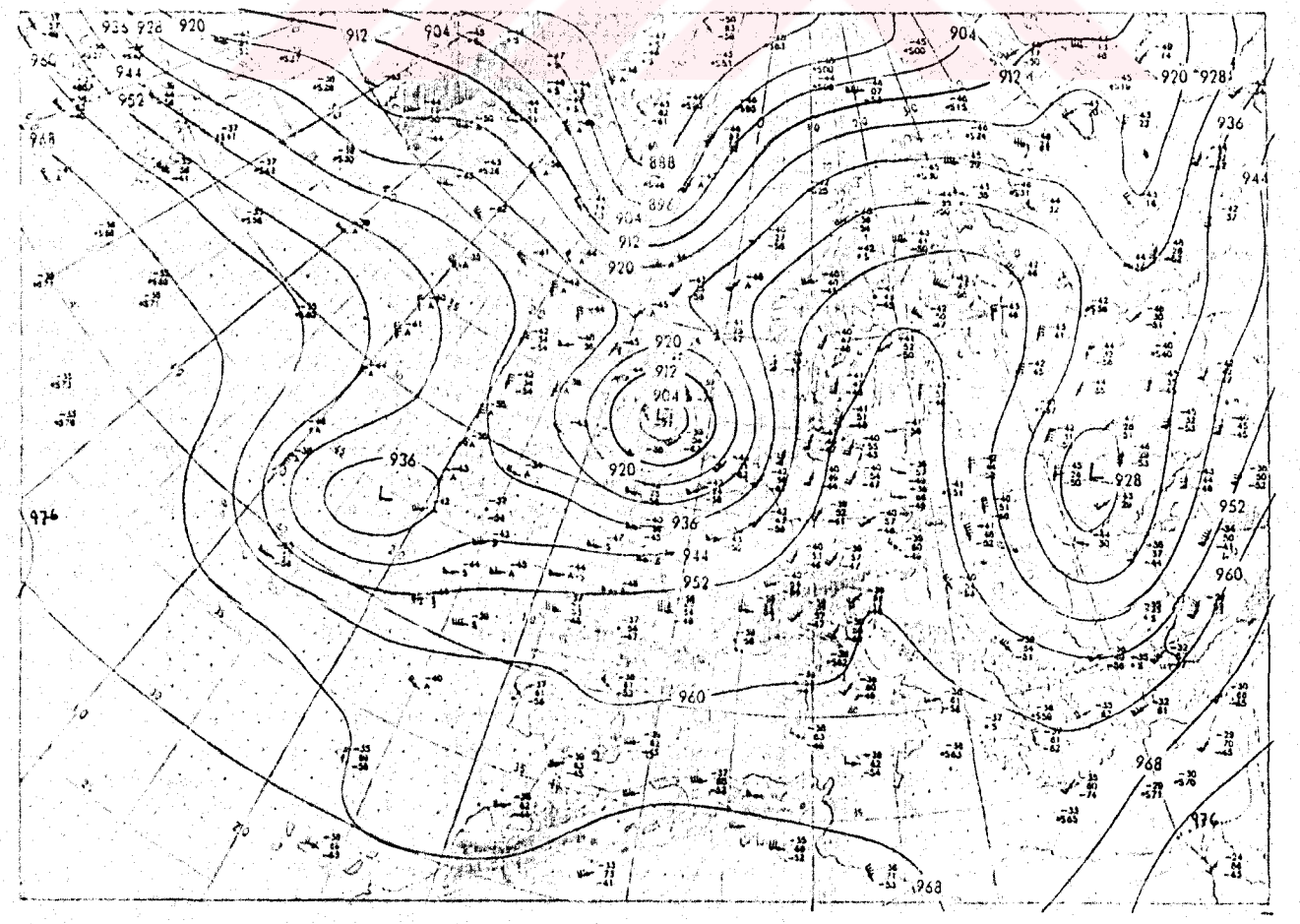
23.08.1991



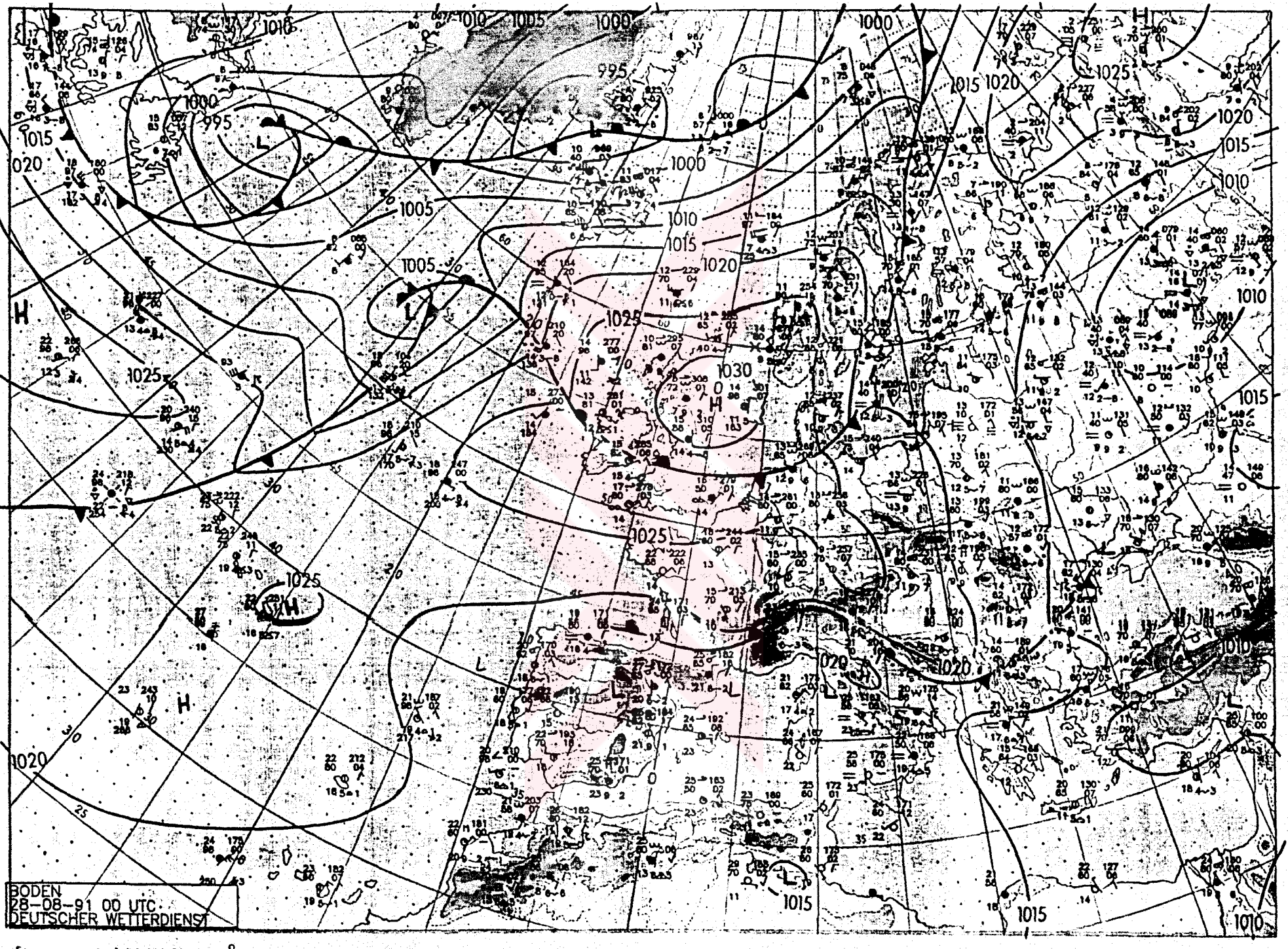




500/1000 hPa 12 UTC



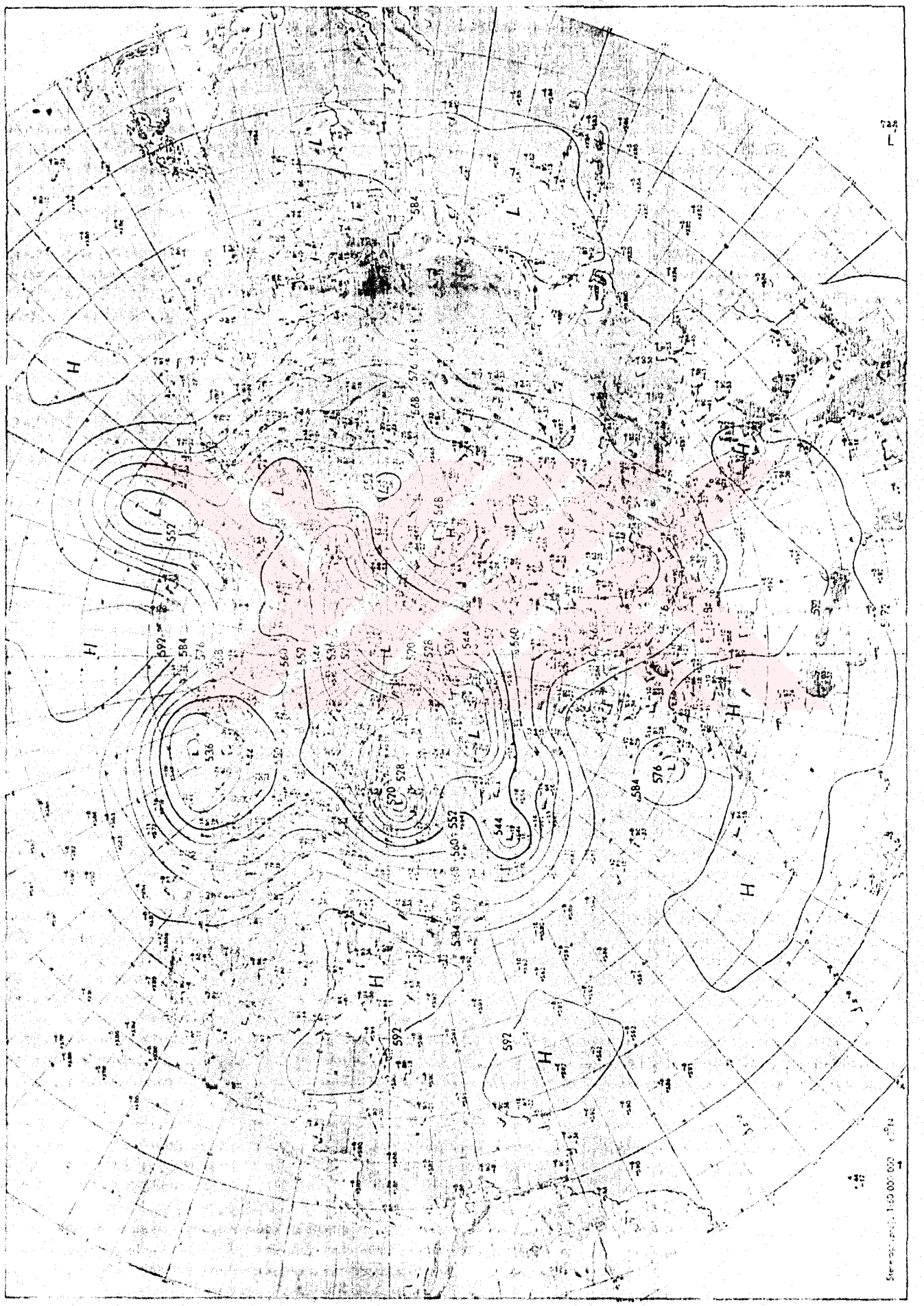
500 hPa 12 UTC



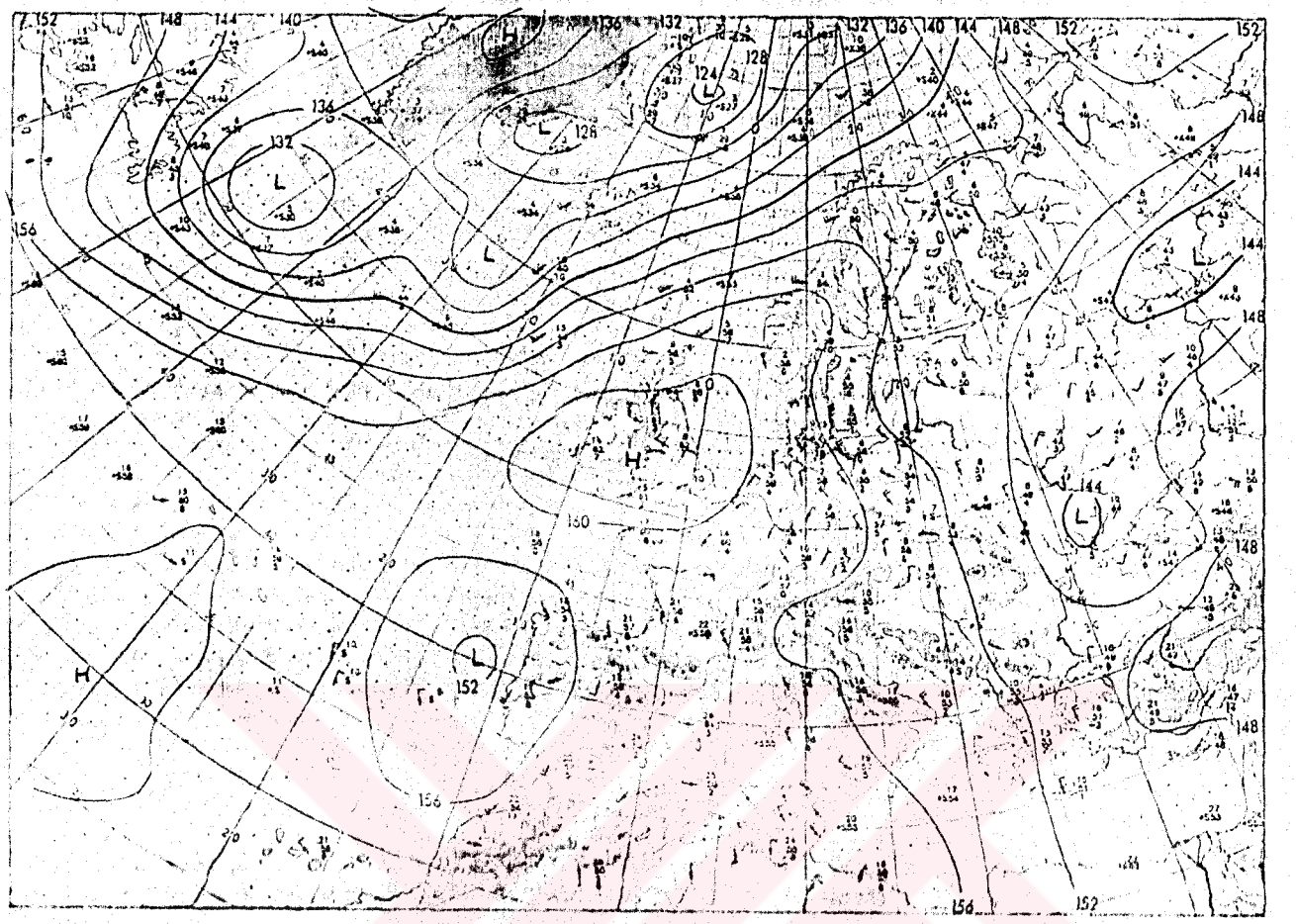
Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

Surface chart 00 UTC

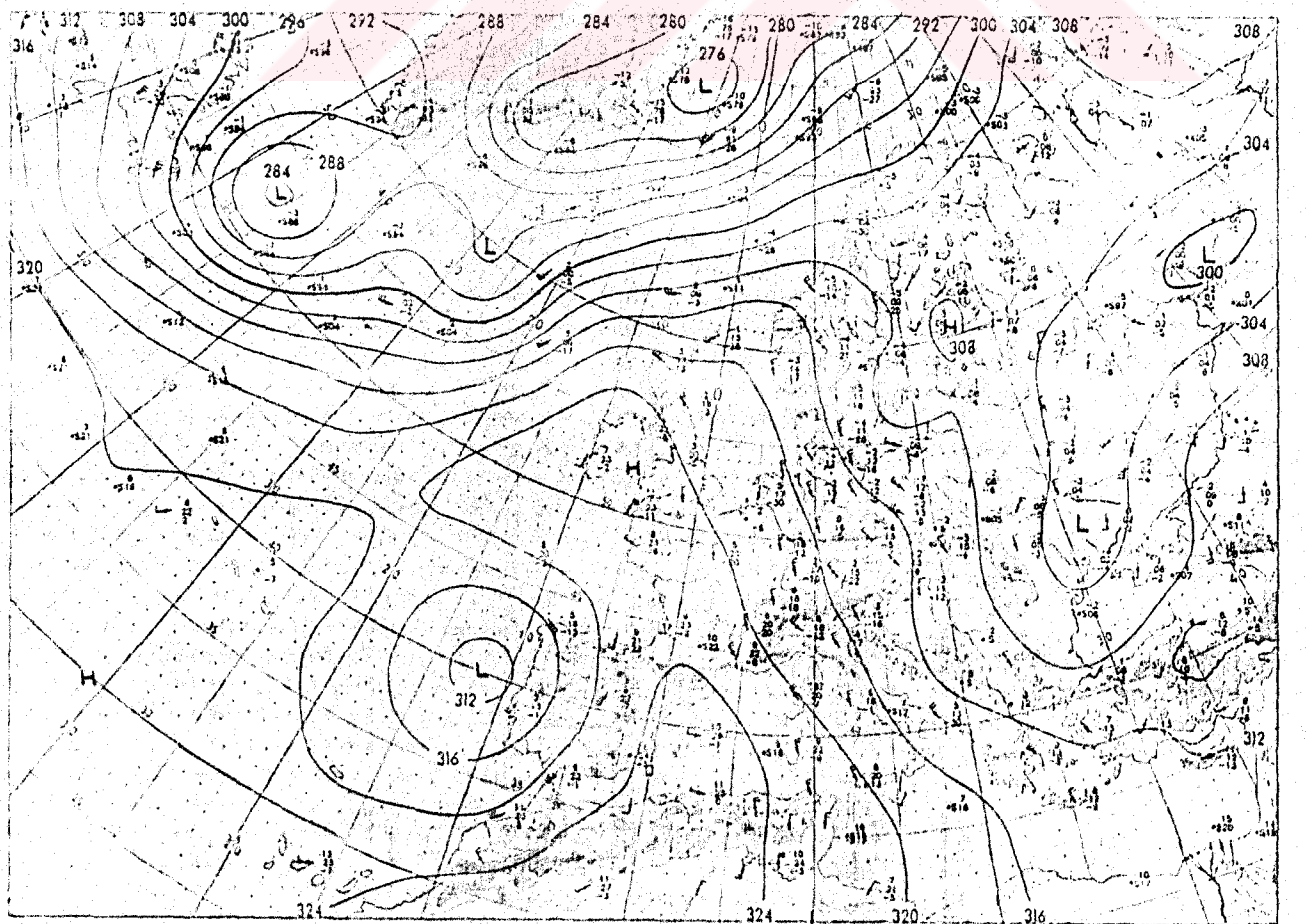
28.08.1991



28.08.1991

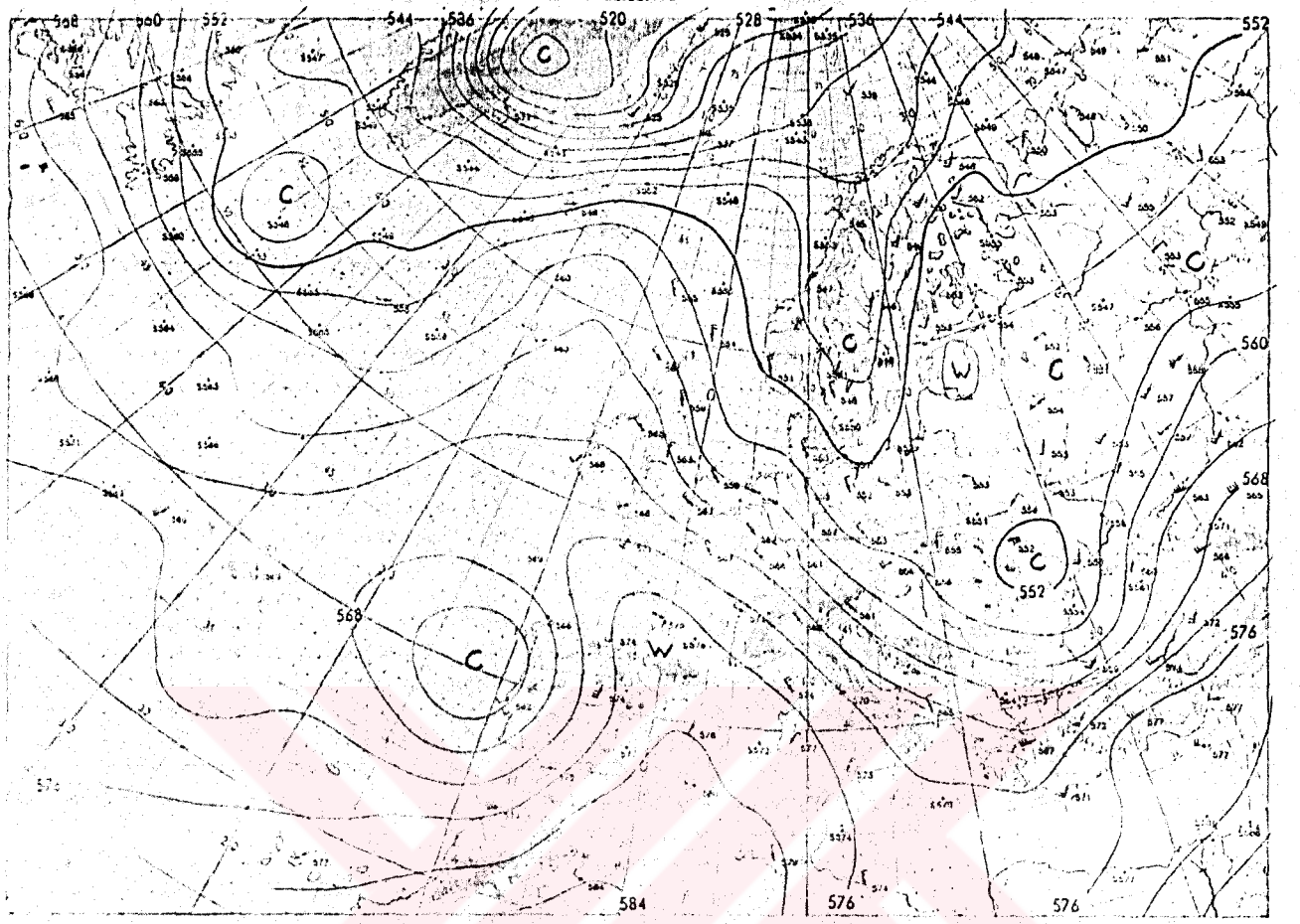


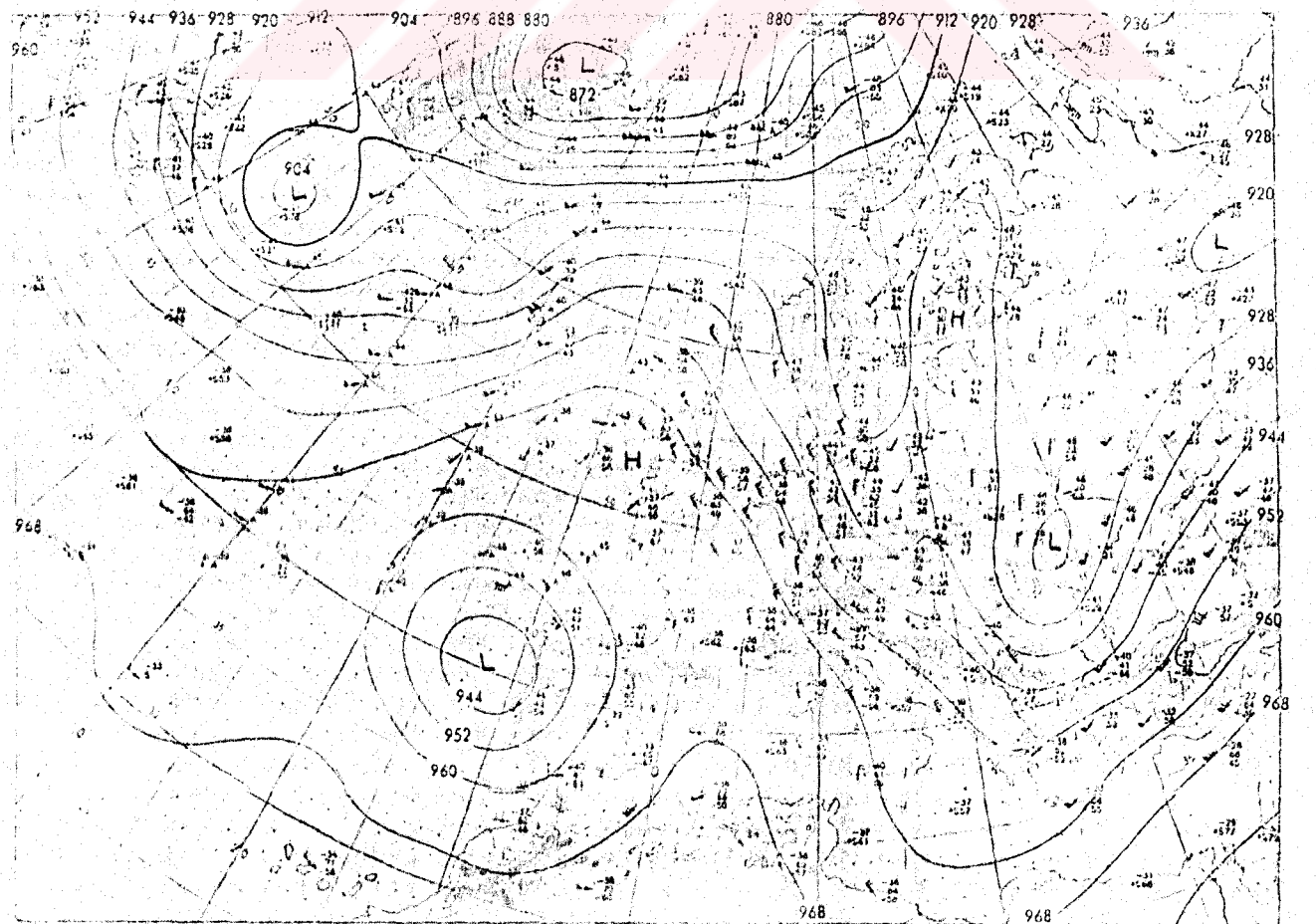
850 hPa 12 UTC

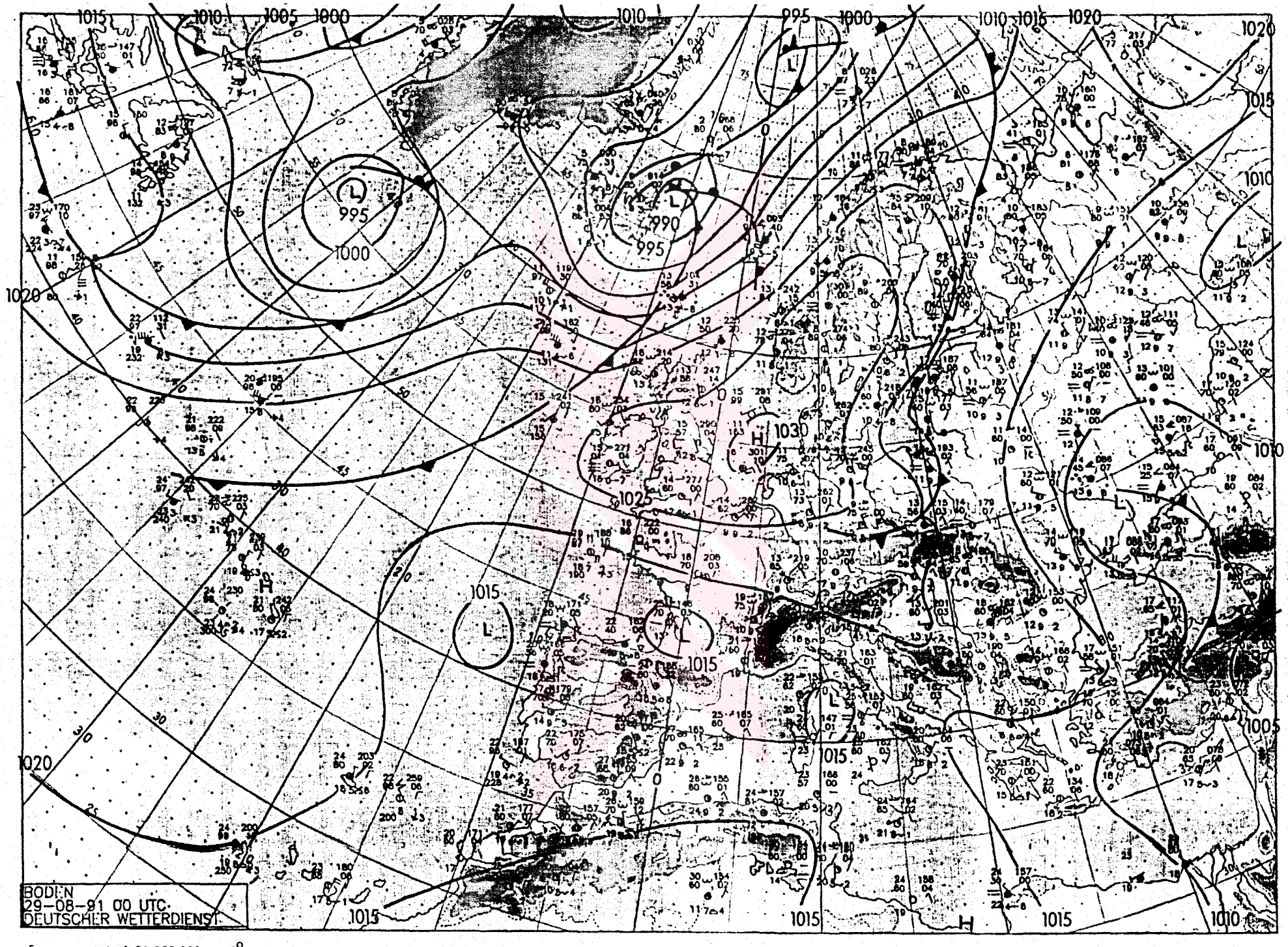


700 hPa 12 UTC

28.08.1991


528
536
544
552
520
C
560
568
576
584

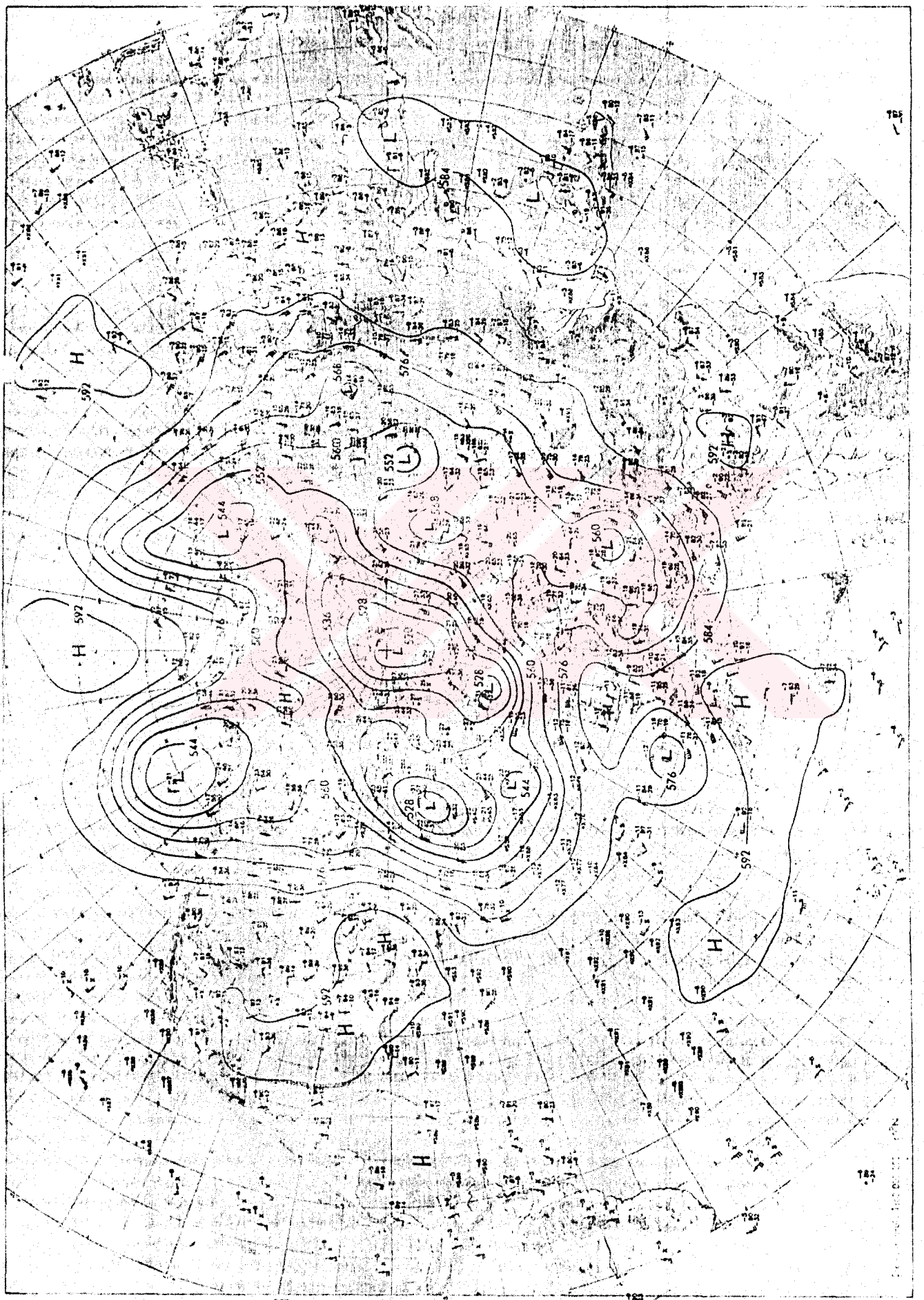

944
936
928
920
912
904
896
888
880
872
L
H
960
968



Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

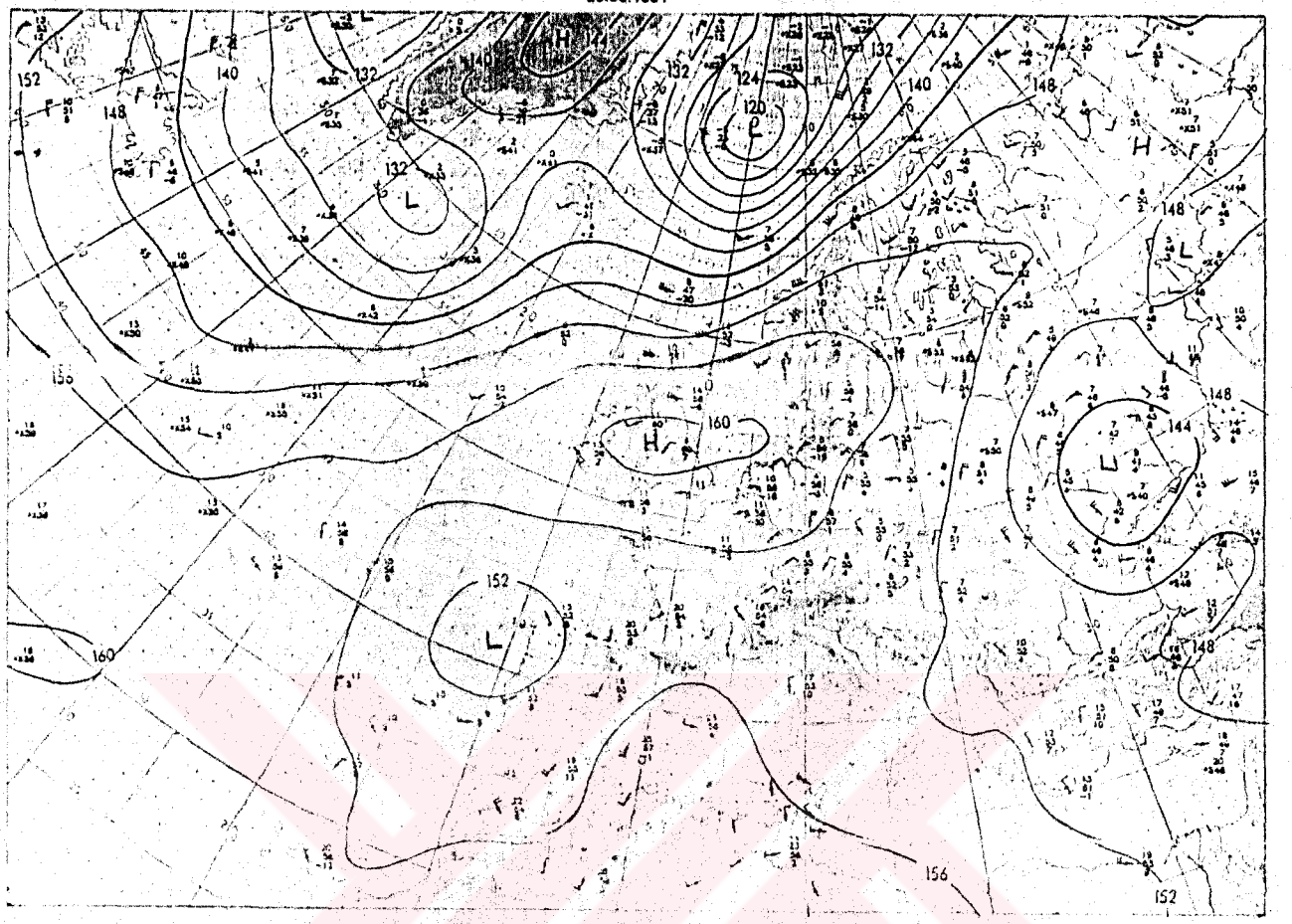
Surface chart 00 UTC

29.08.1991 - 3

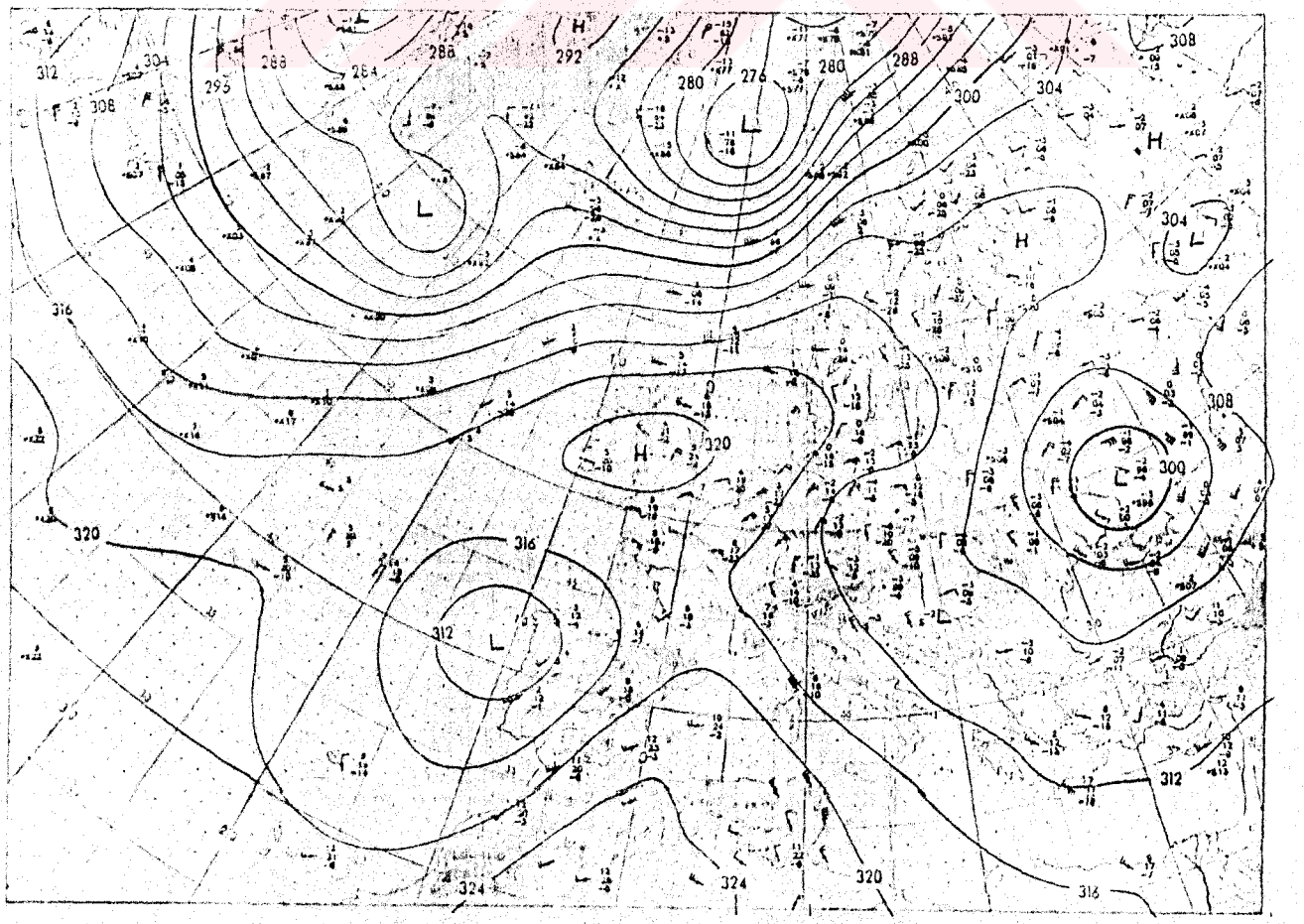


500 hPa 12 UTC

29.08.1991

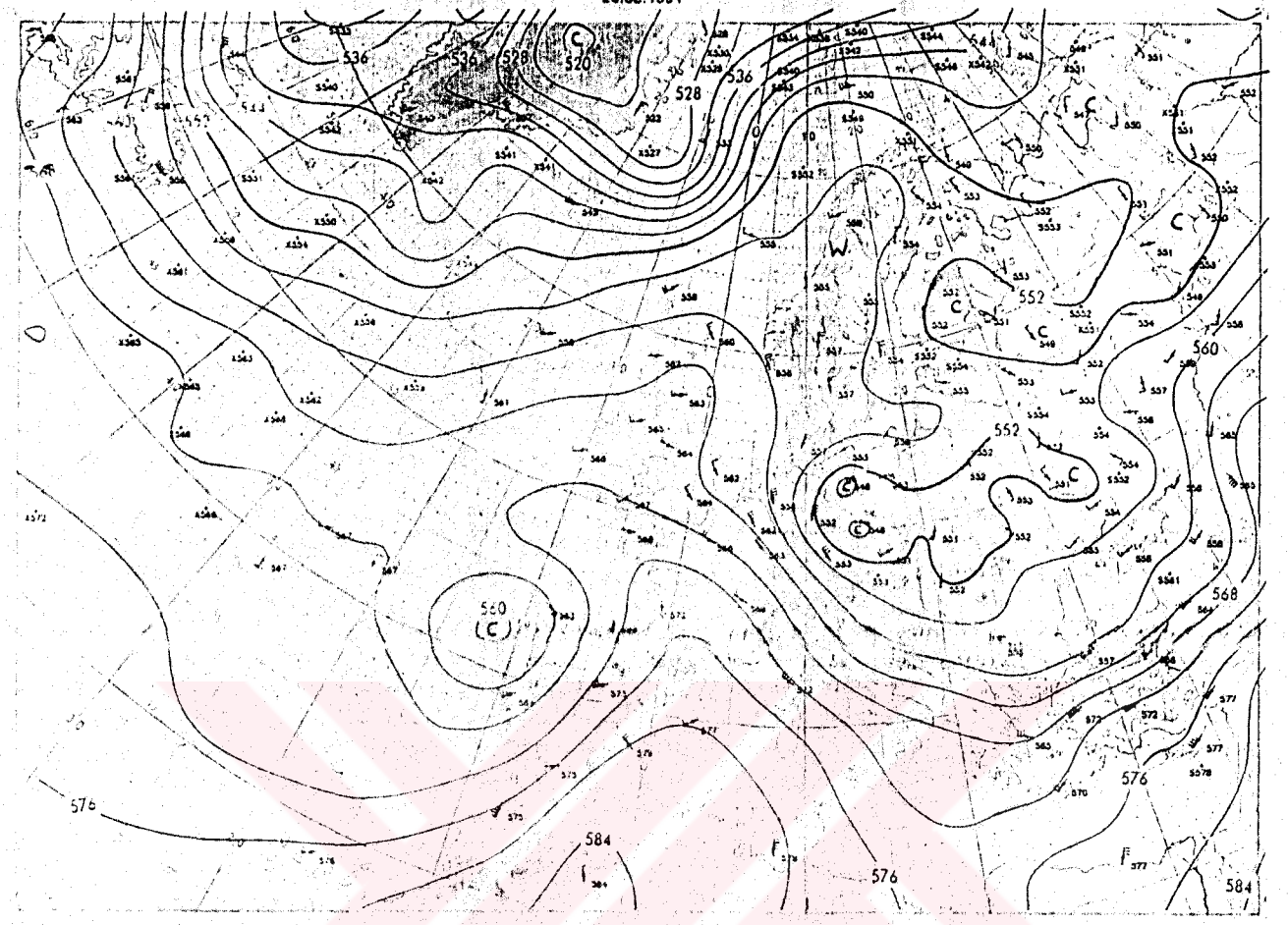


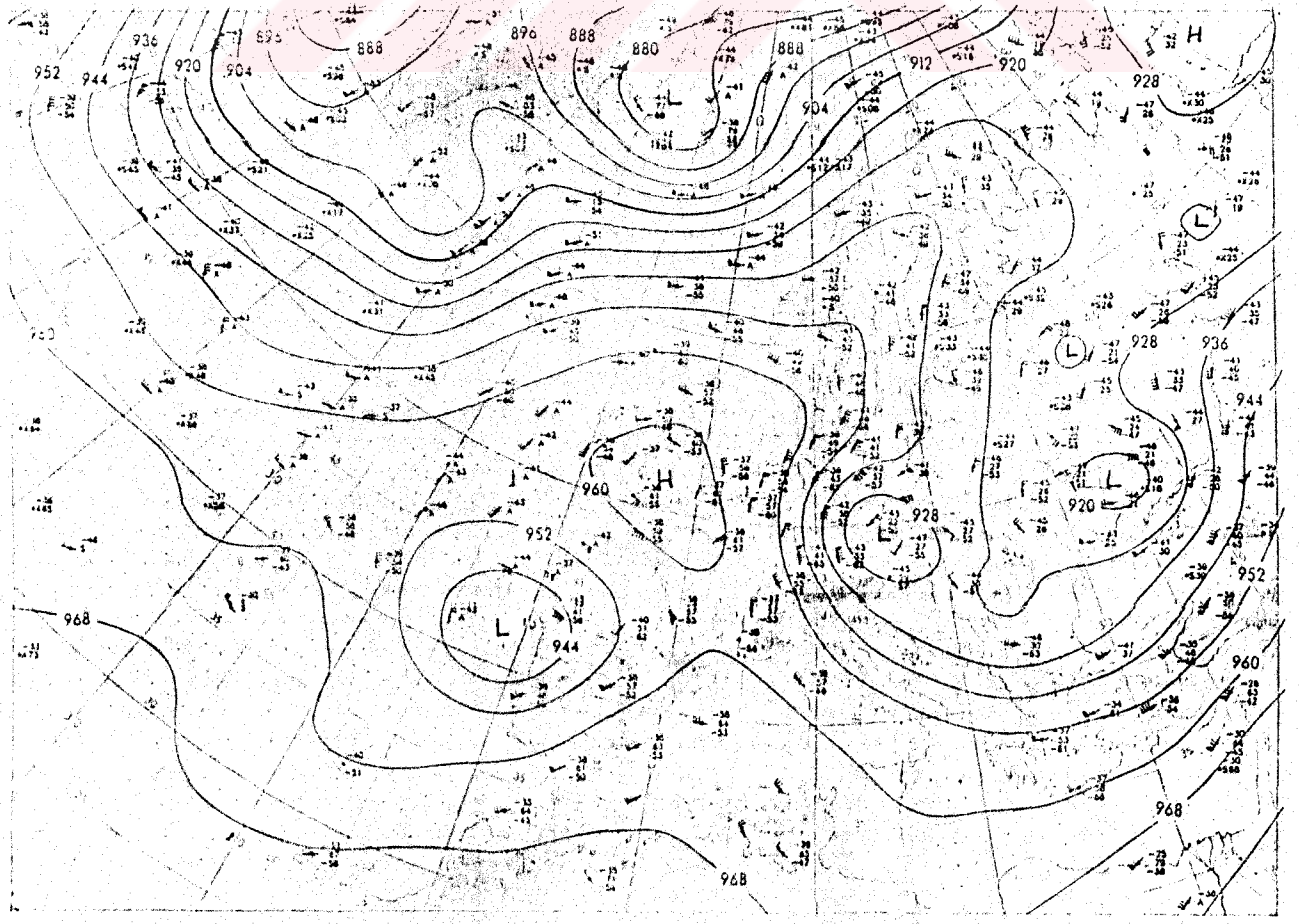
850 hPa 12 UTC



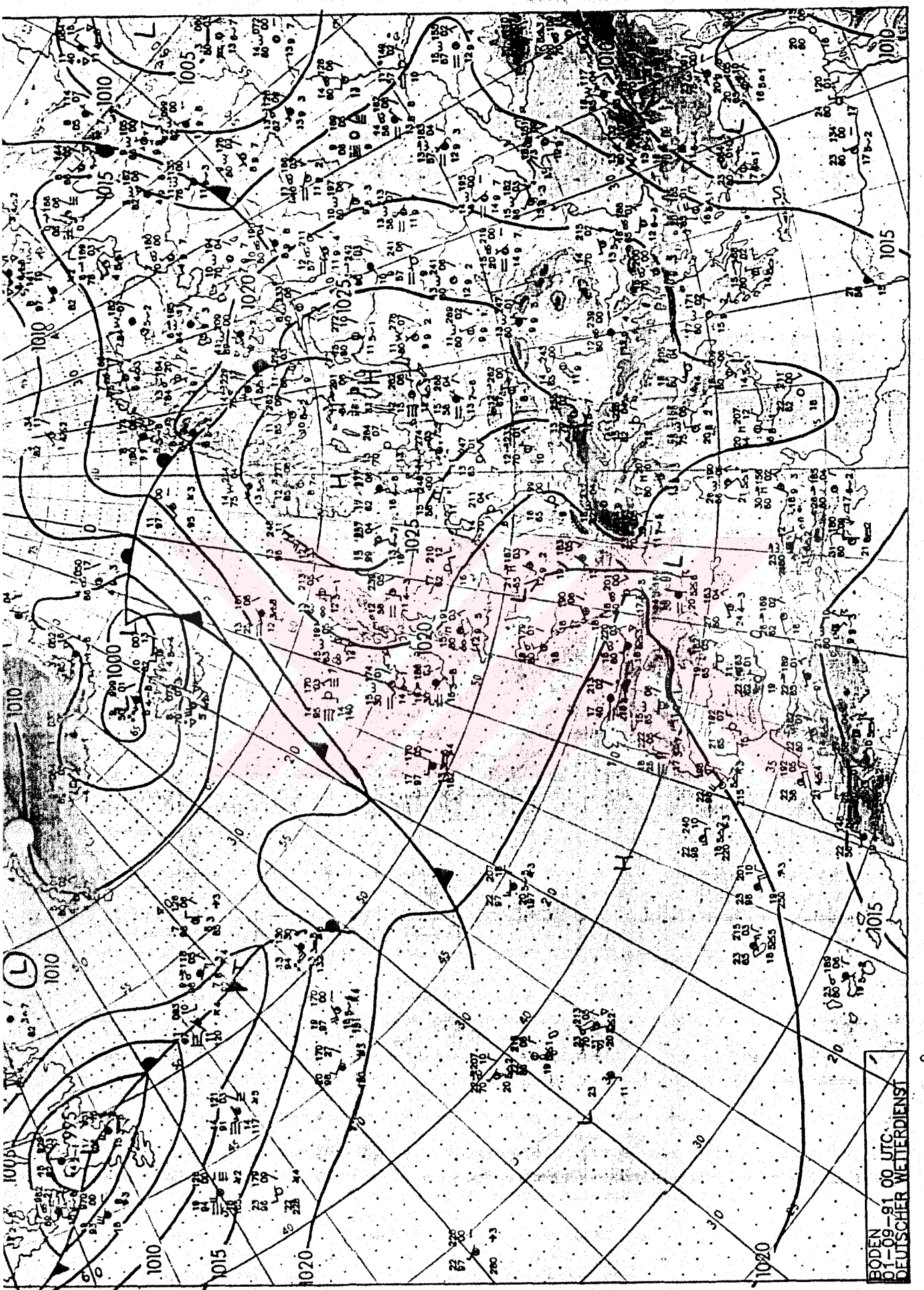
29.12 UTC

29.08.1991





T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

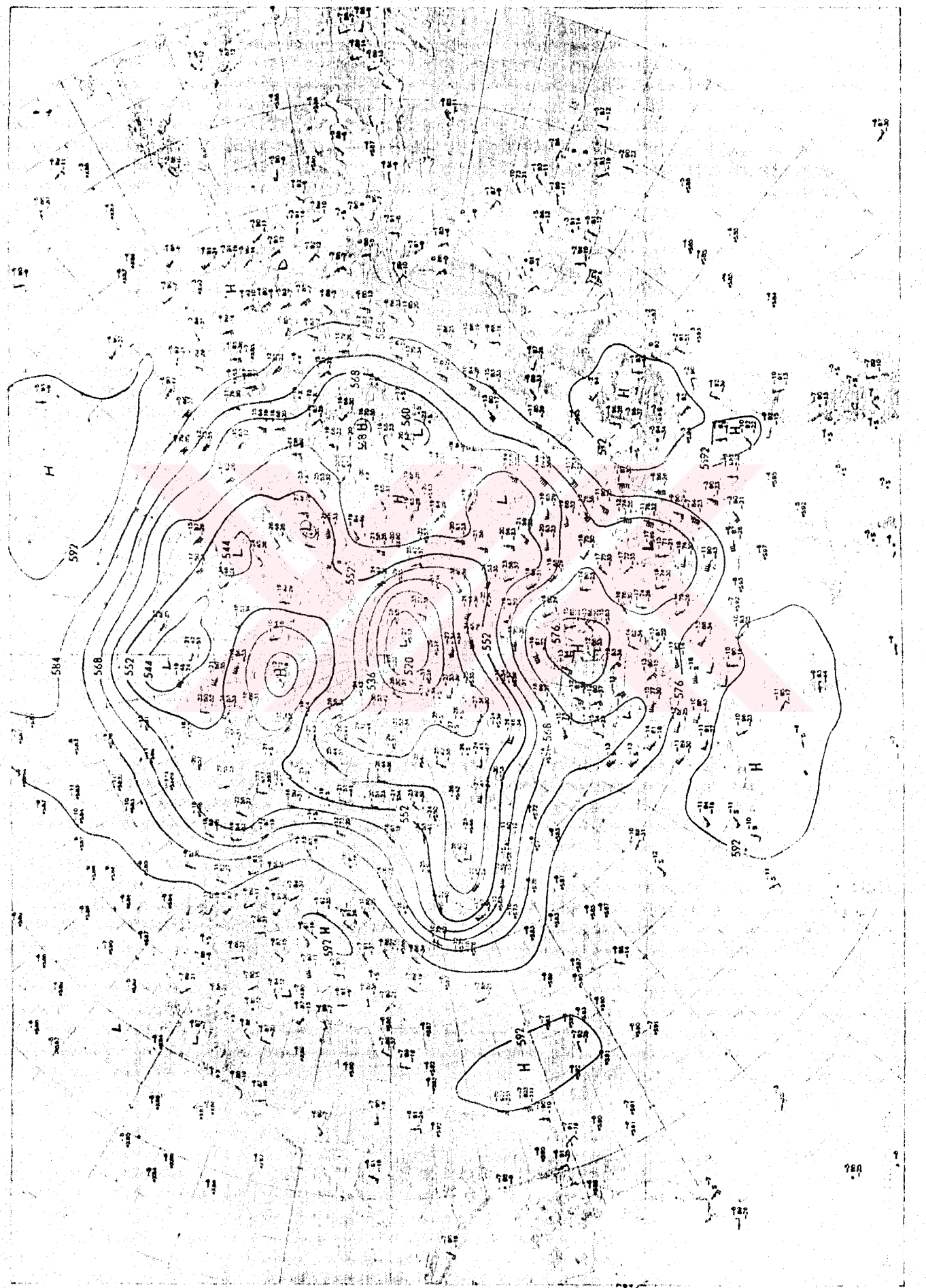


Surface chart (i) UTC

Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

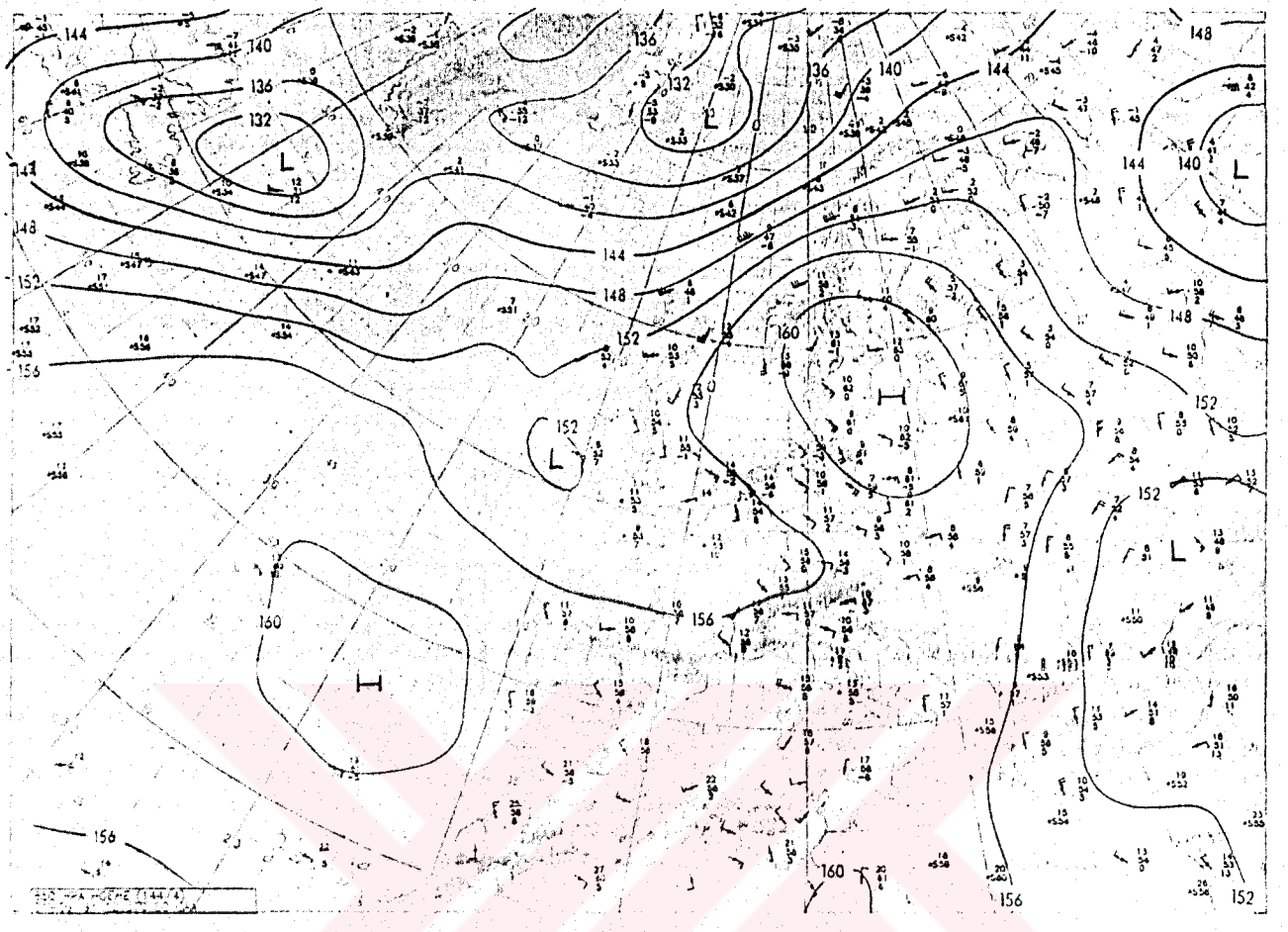
403 H I65

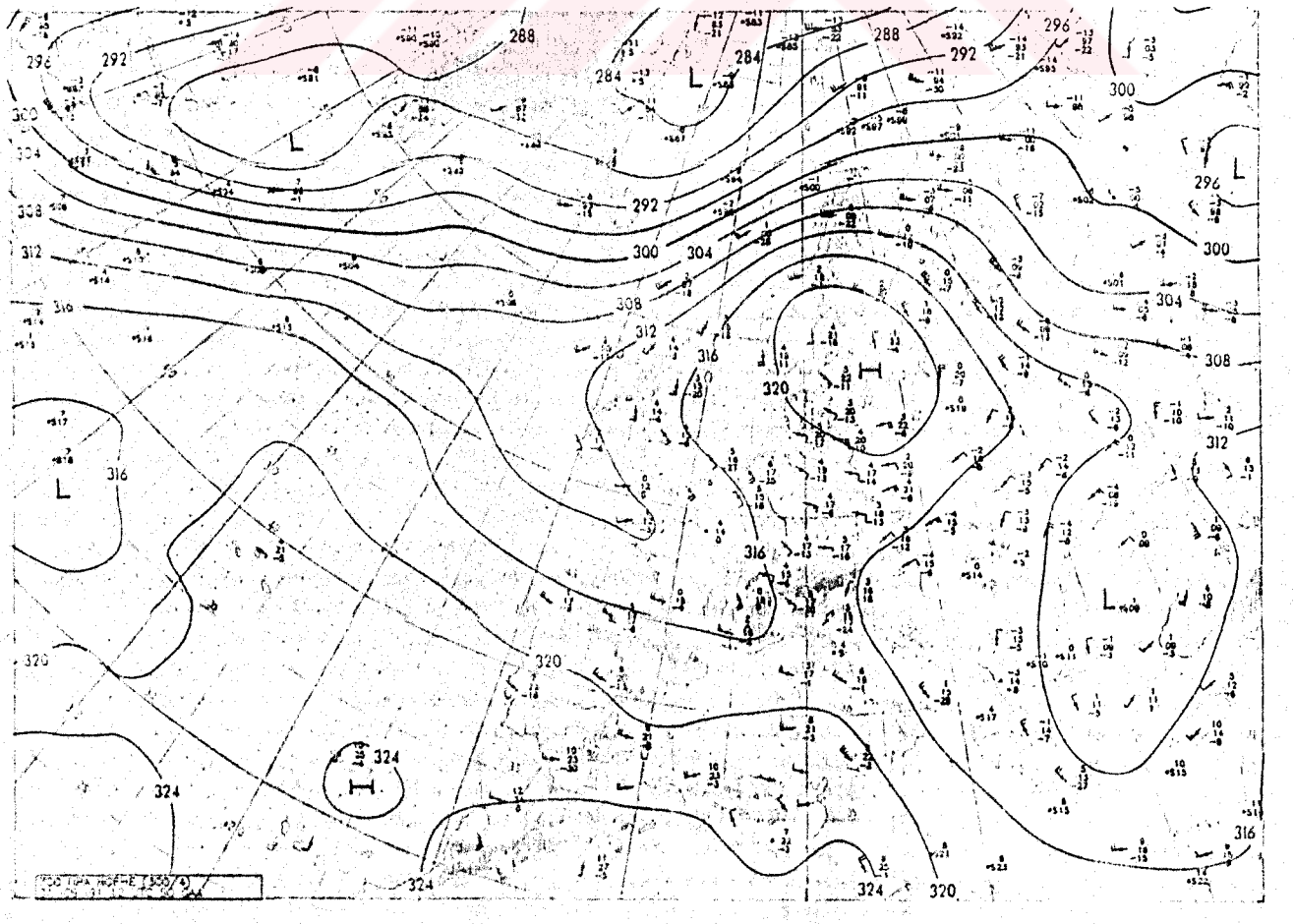
01.09.1991



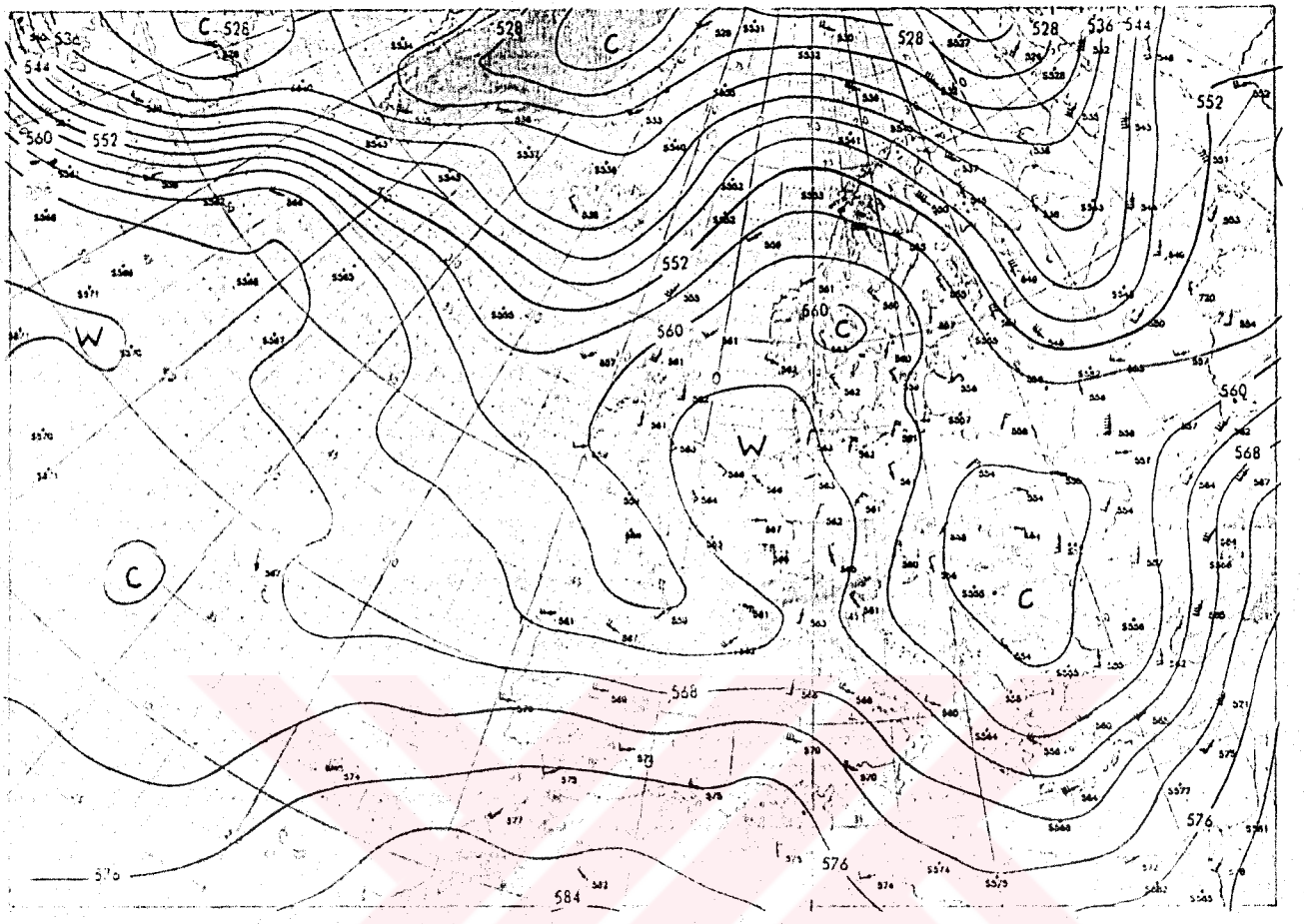
500 hPa 12 UTC

01.09.1991

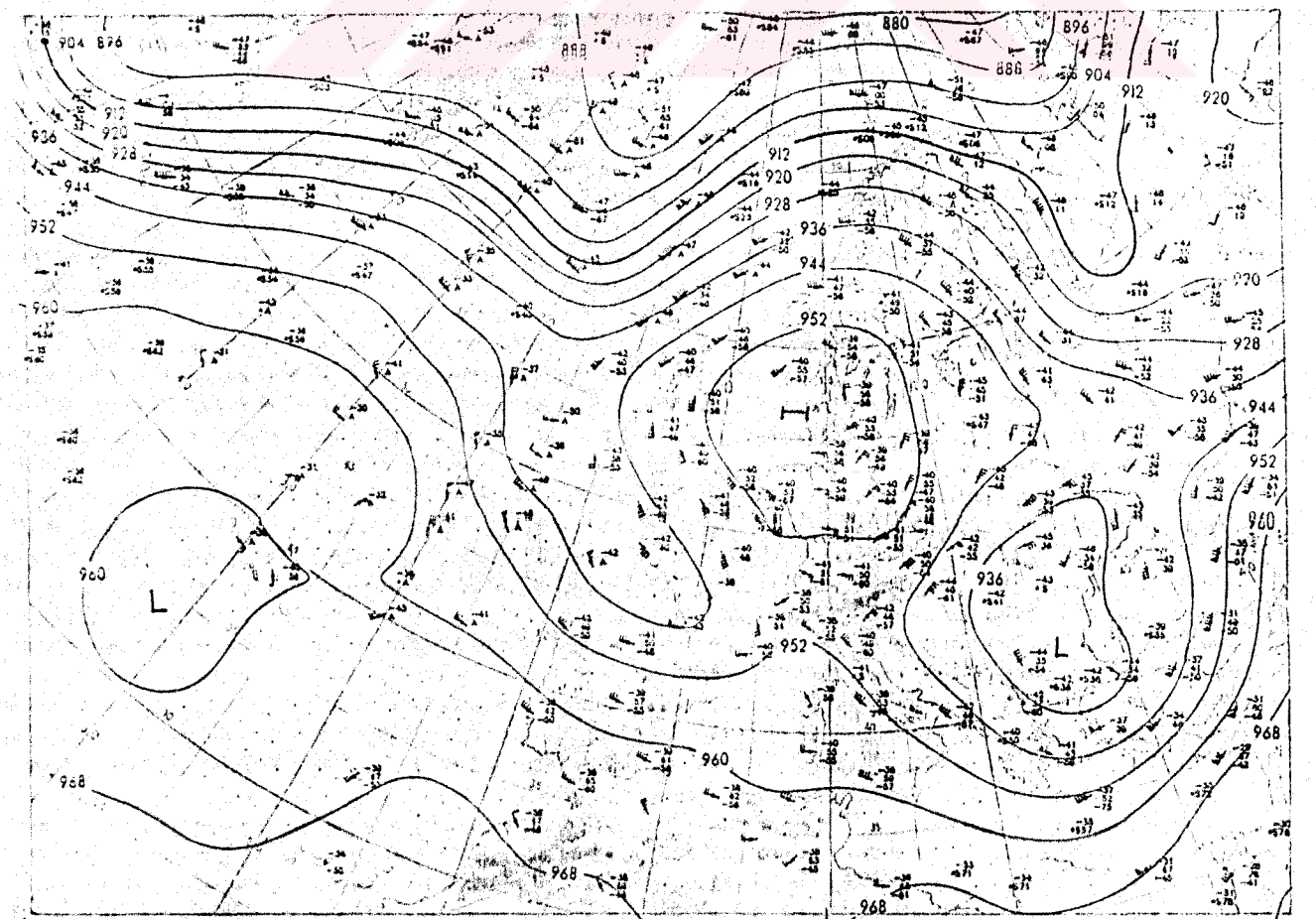




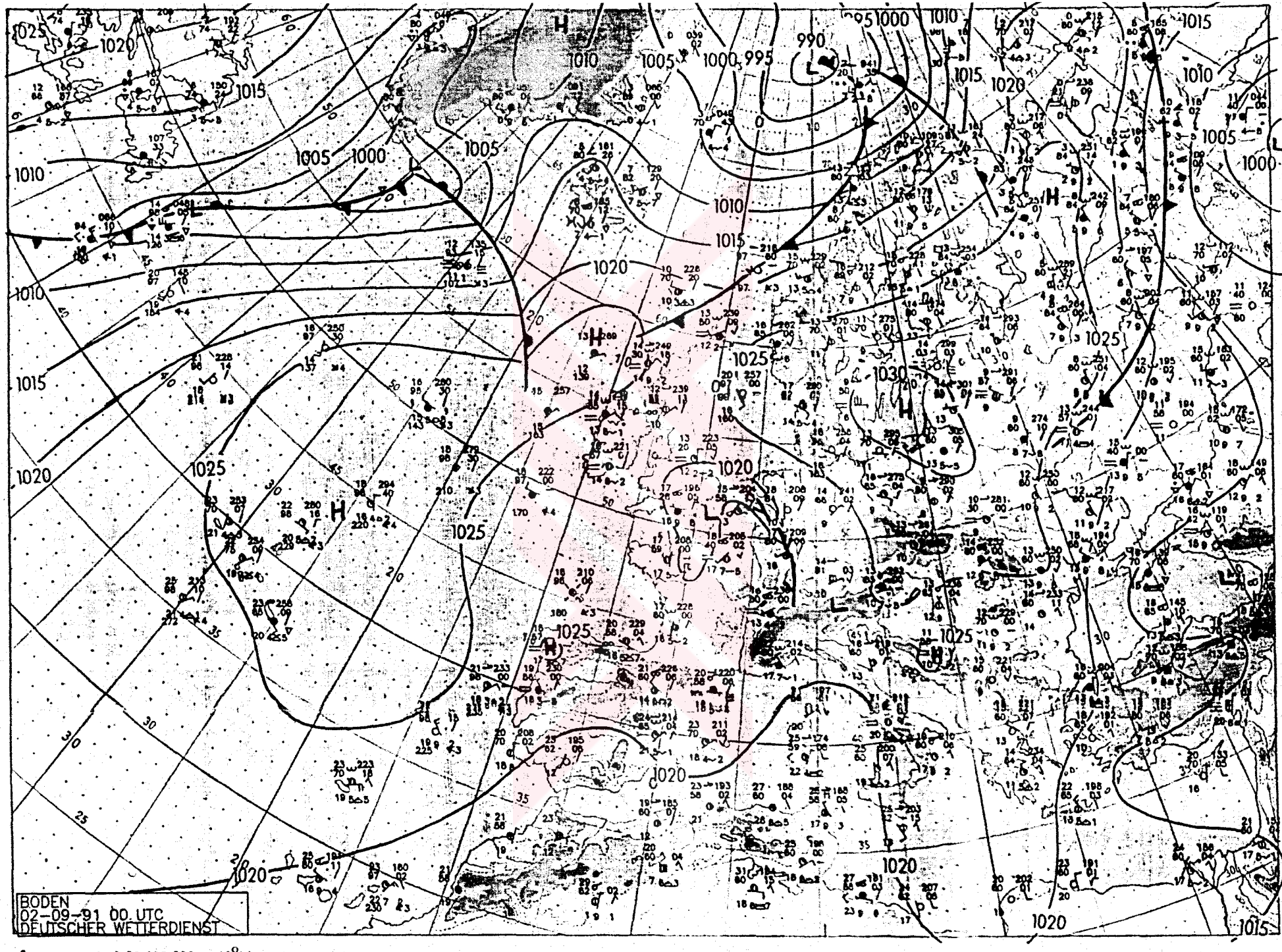
01.09.1991



500 hPa 12 UTC



SLP hPa 12 UTC



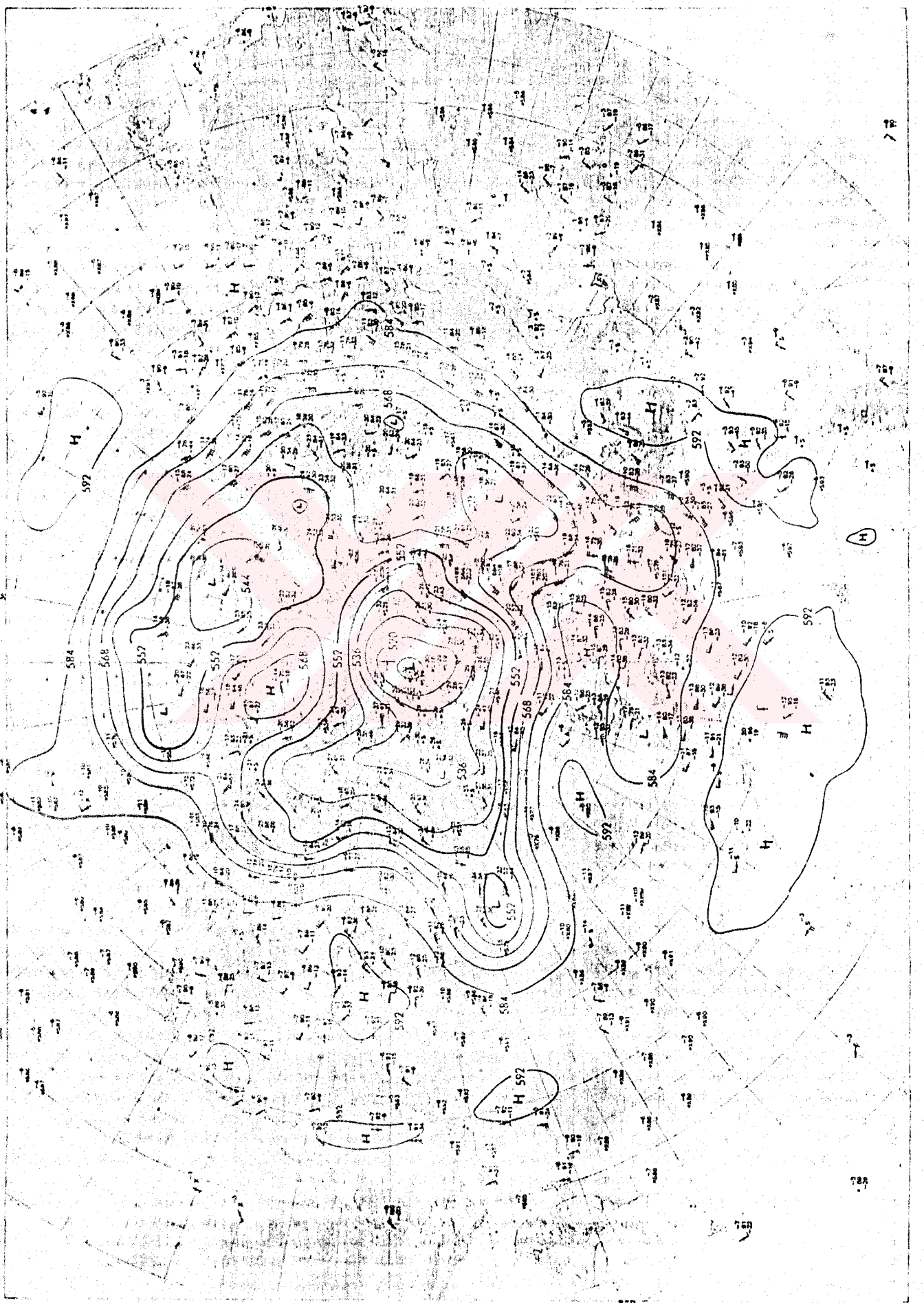
Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

Surface chart 00 UTC

406

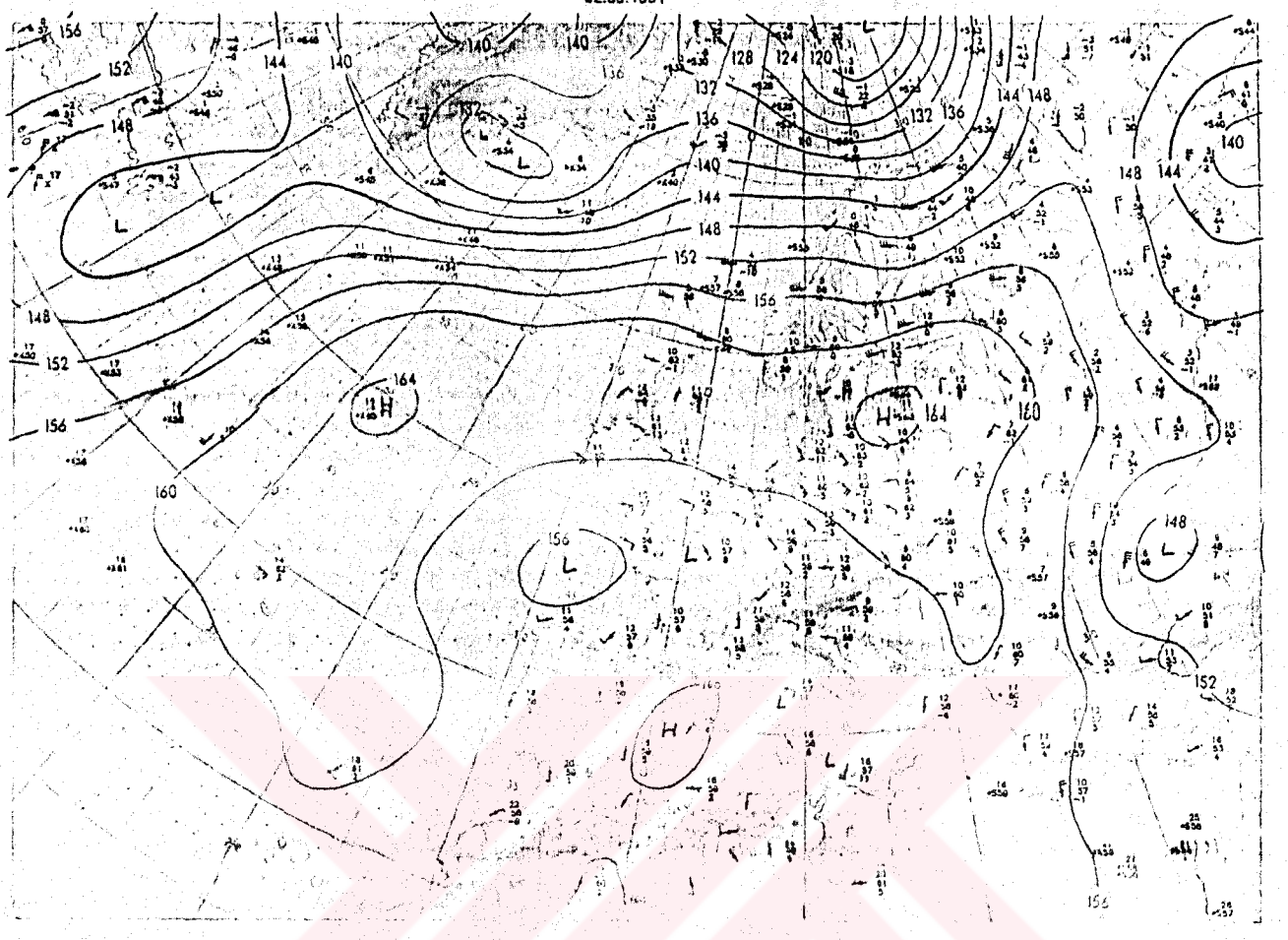
H 168

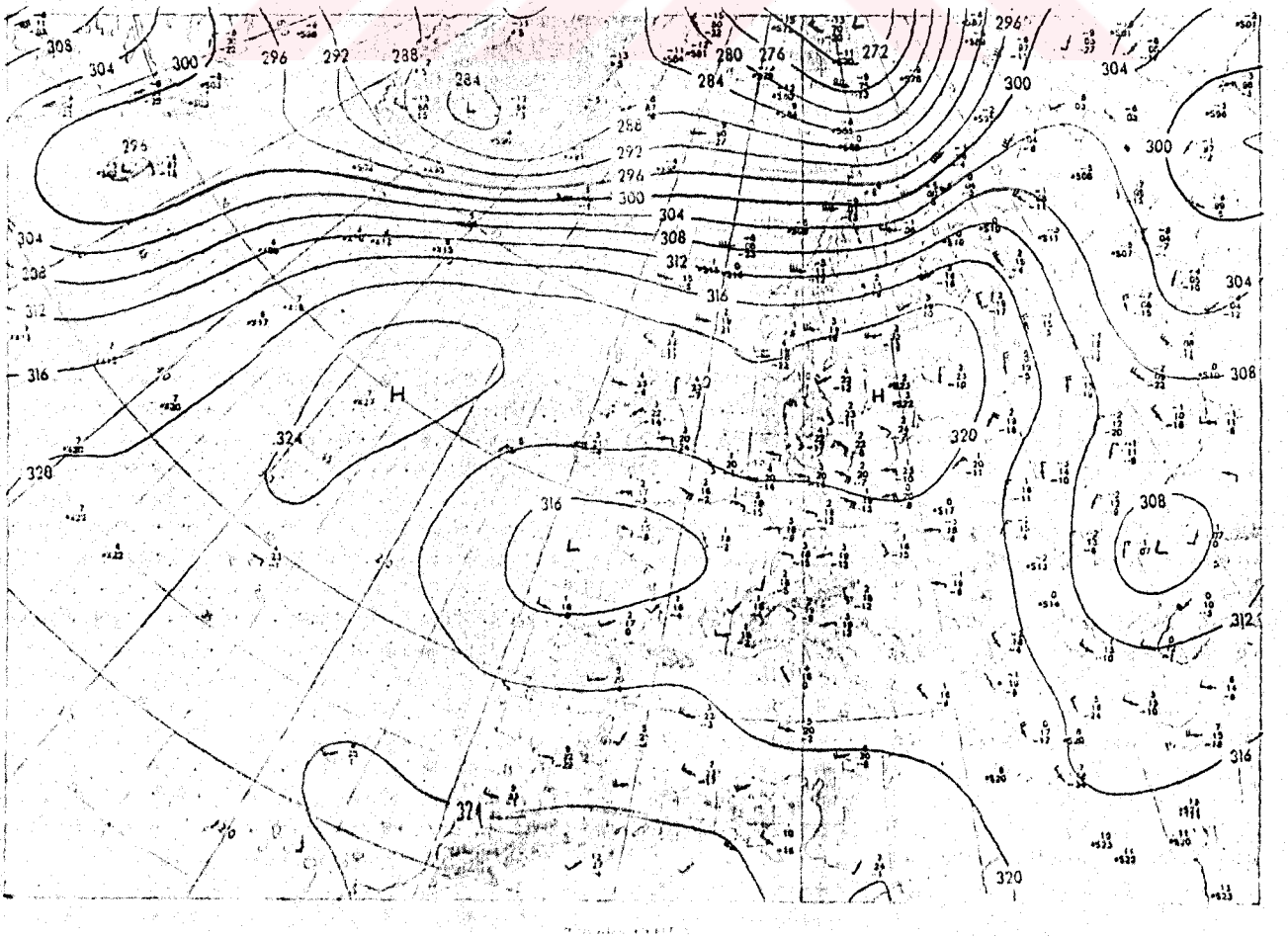
02.09.1991

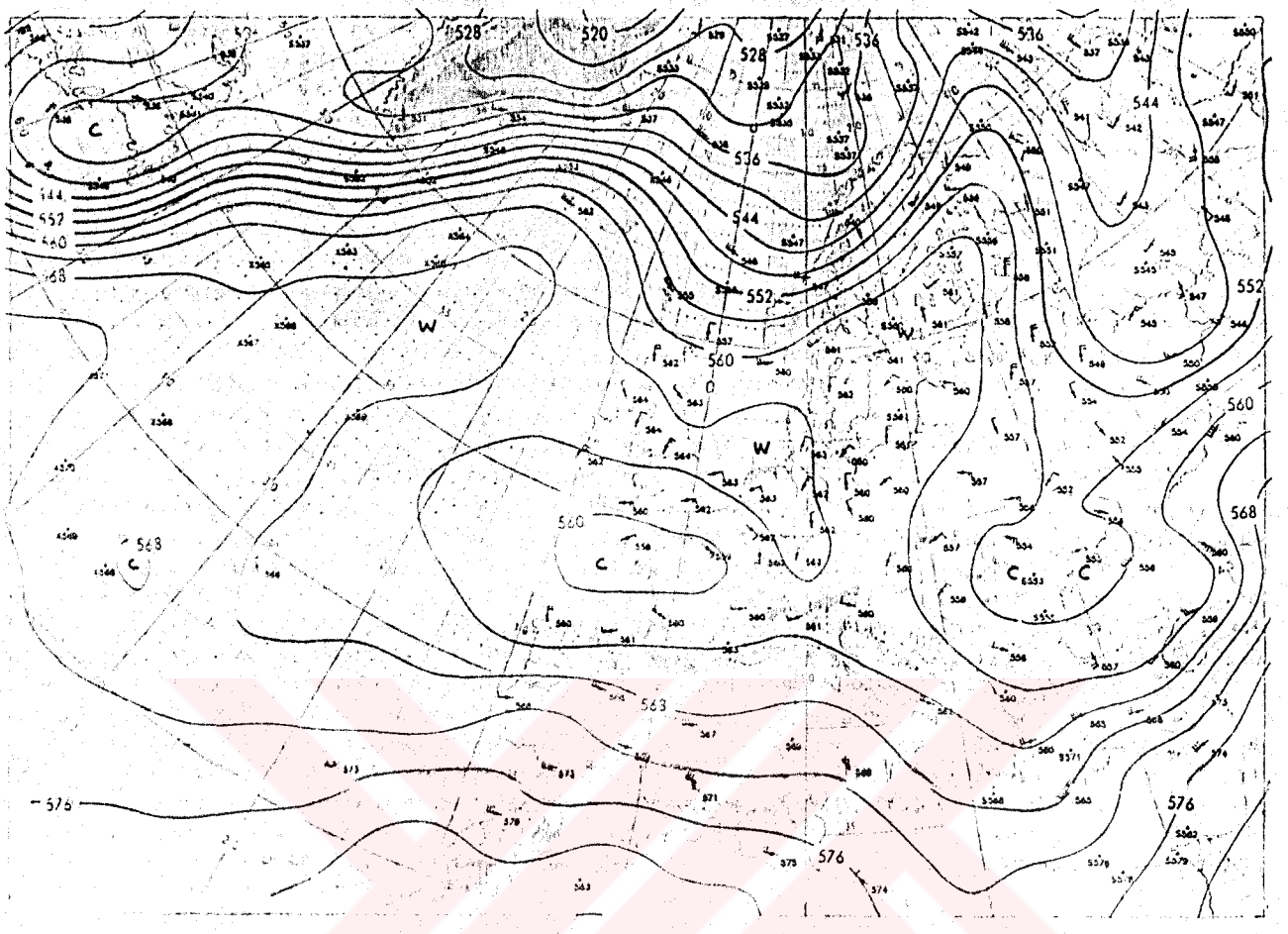


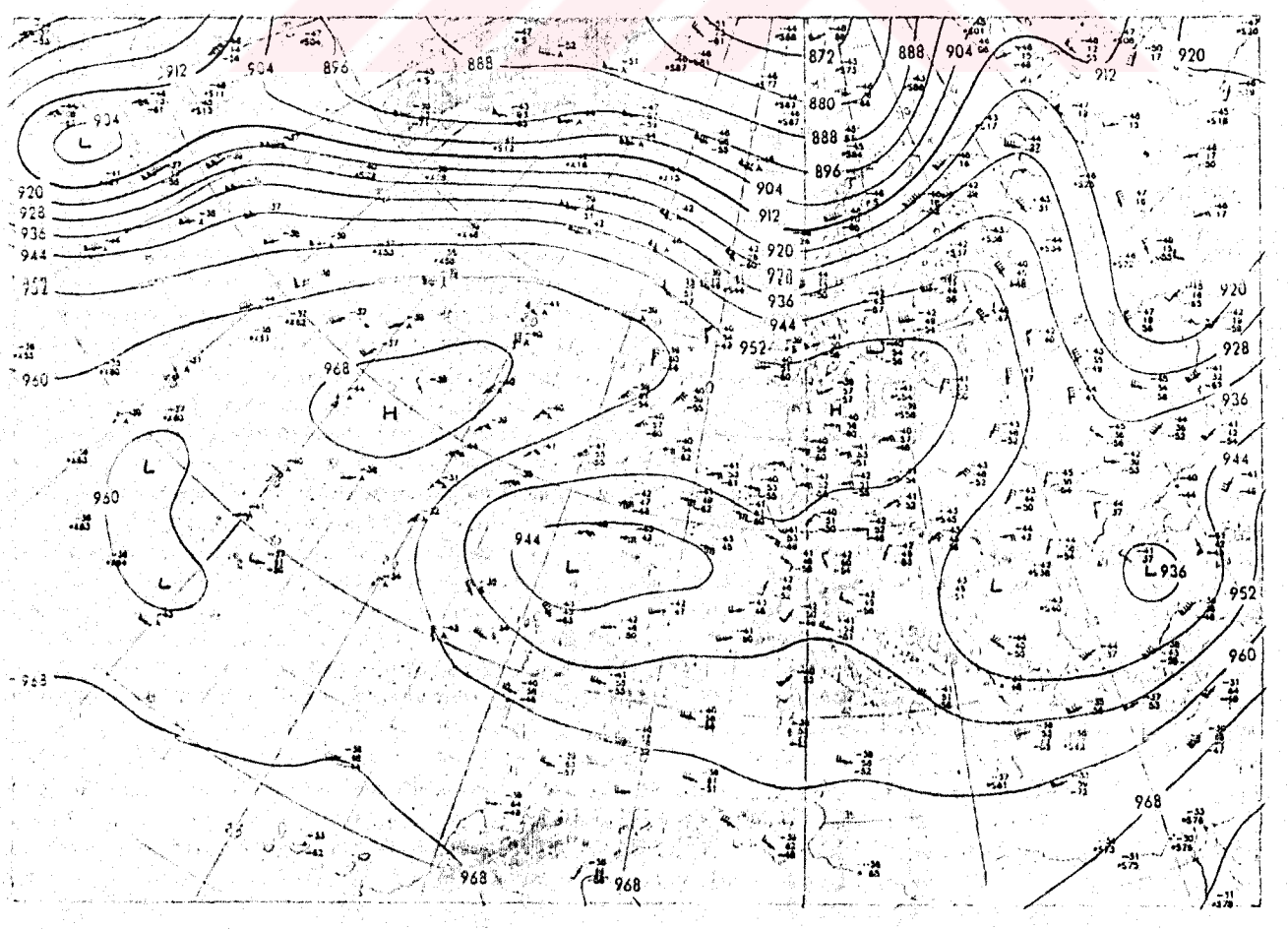
403 H 170

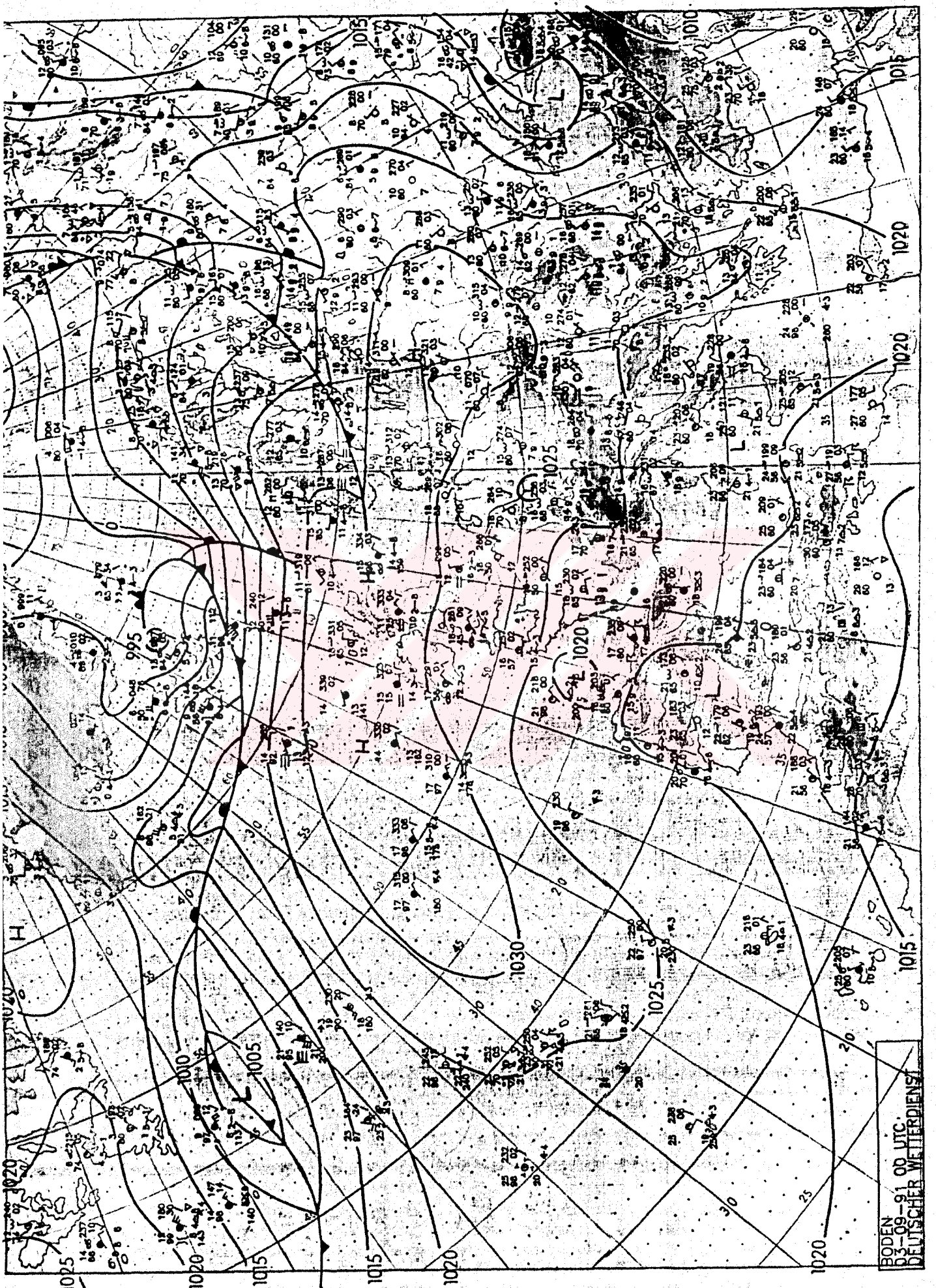
02.09.1991






528
520
536
544
552
560
568
576
W
C
F

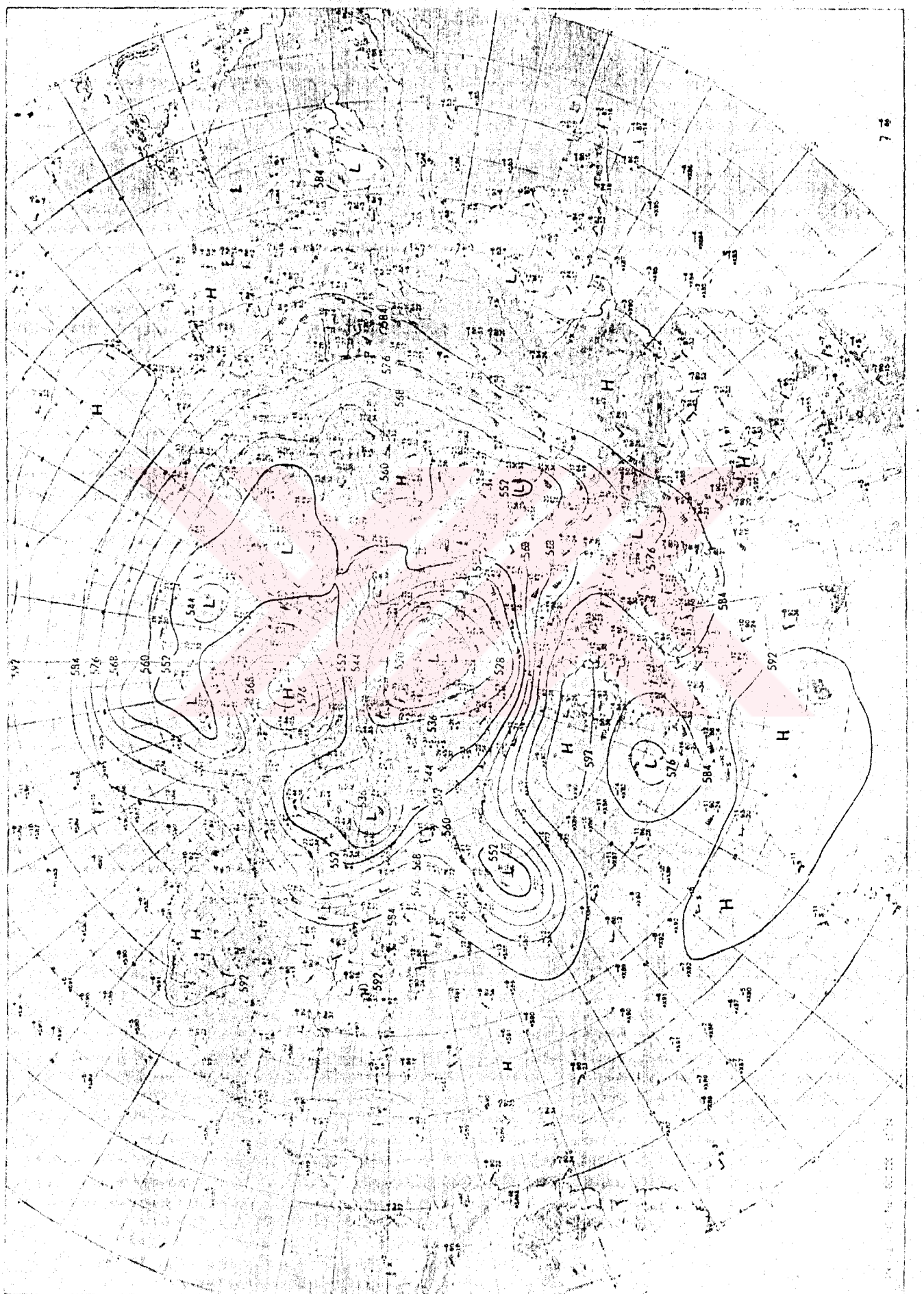

904
912
888
896
872
880
920
928
936
944
952
960
968
H
L



Surface chart 00 UTC

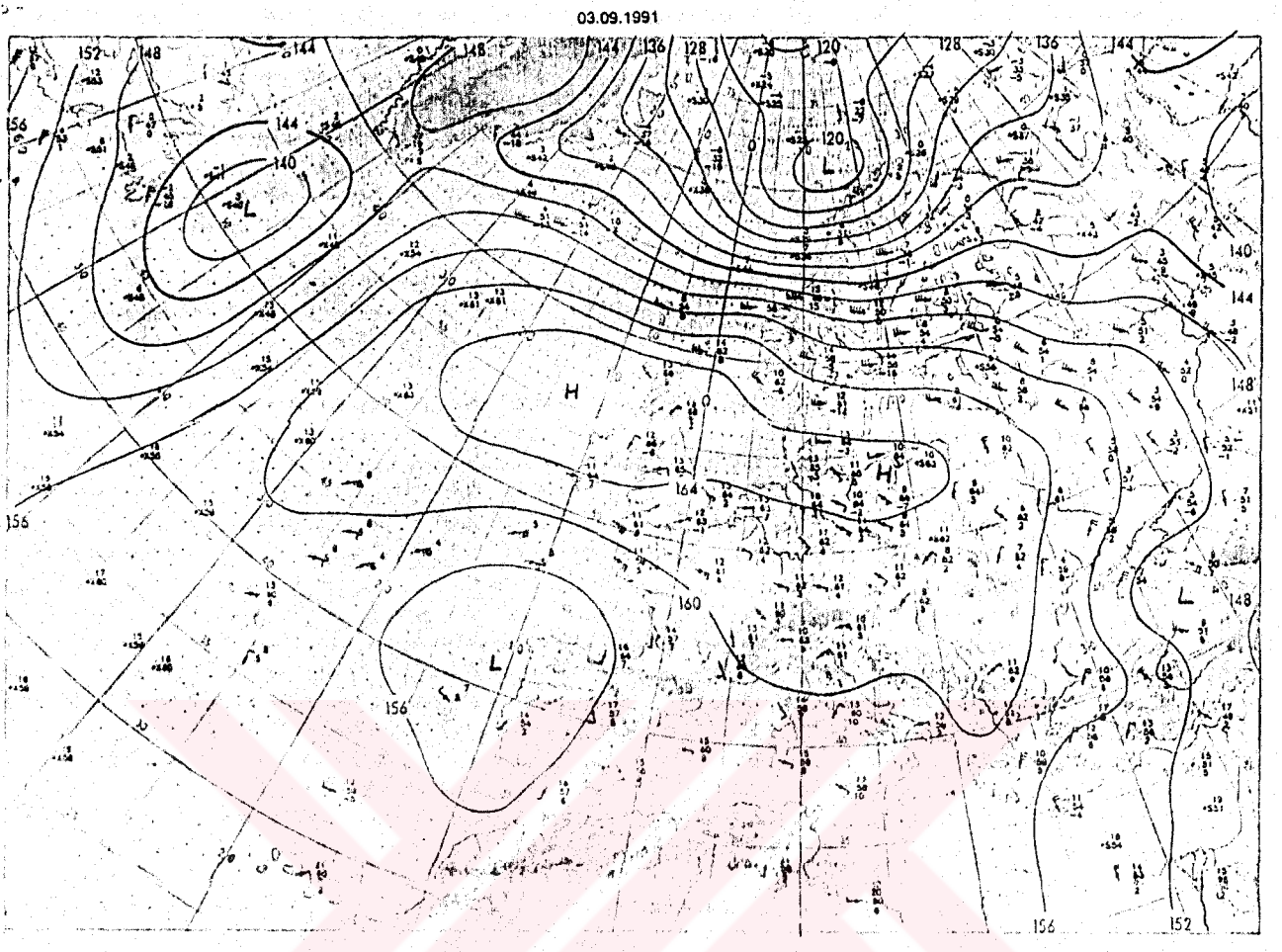
4II H I73

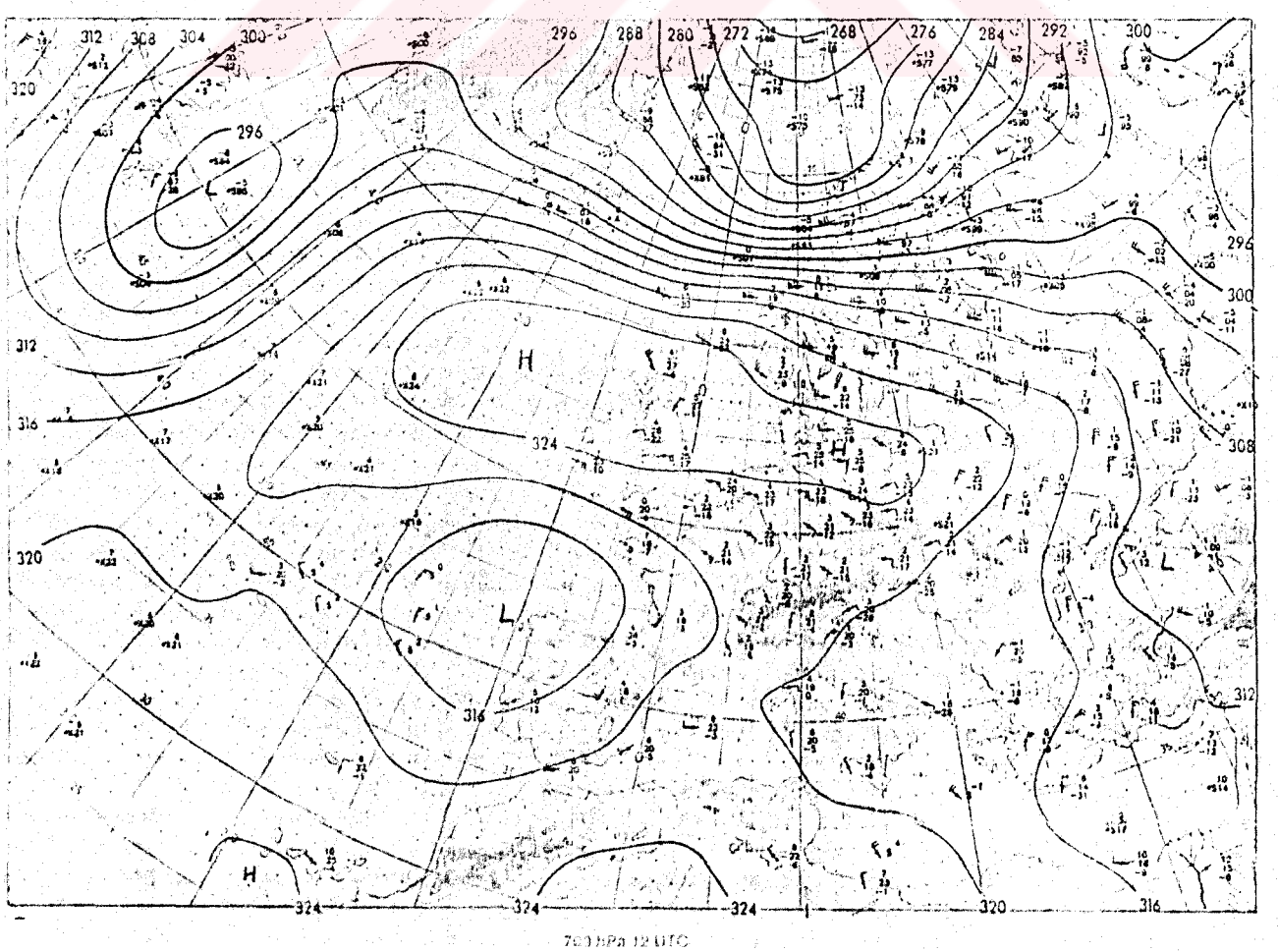
03.09.1991

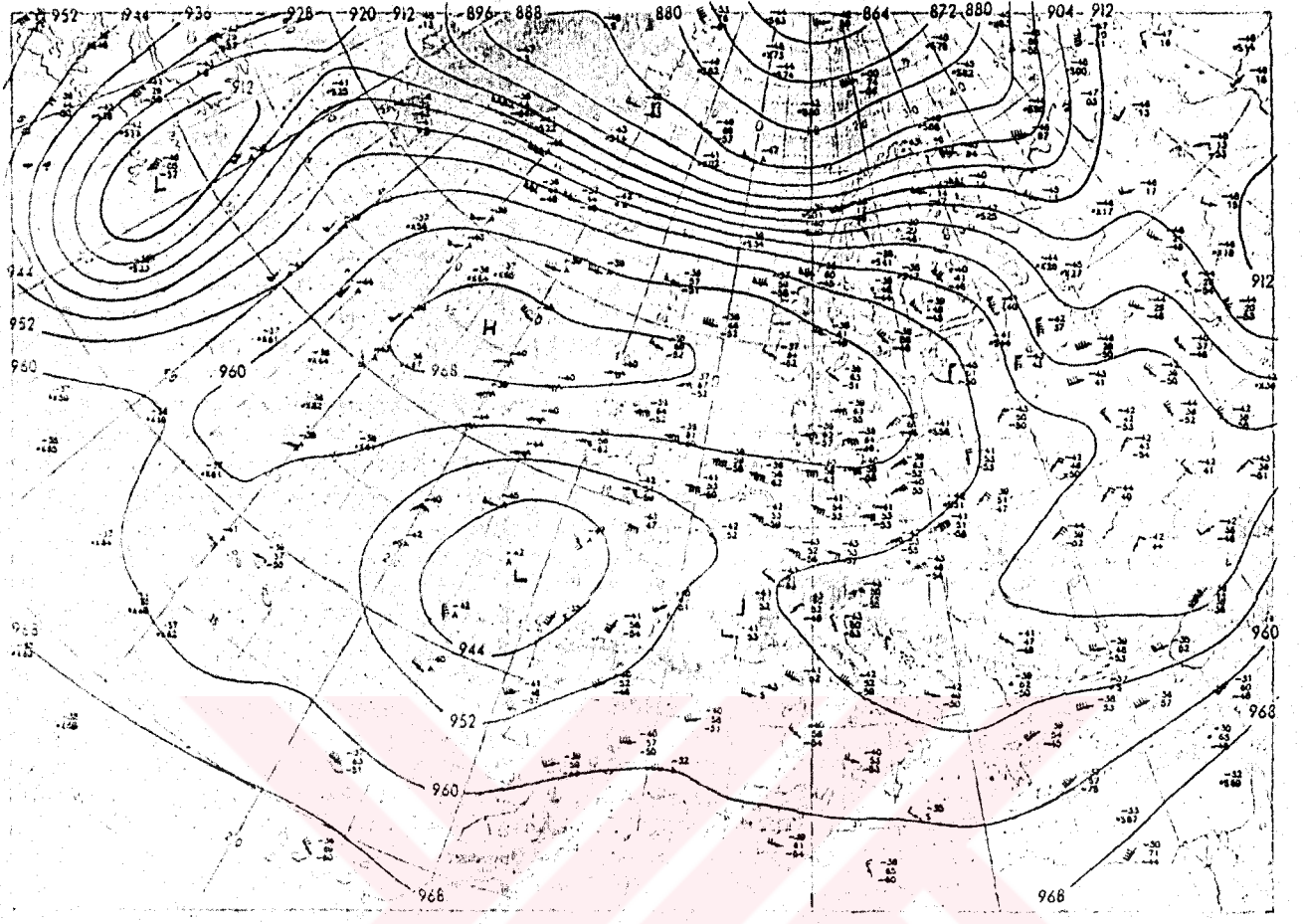


12 UTC

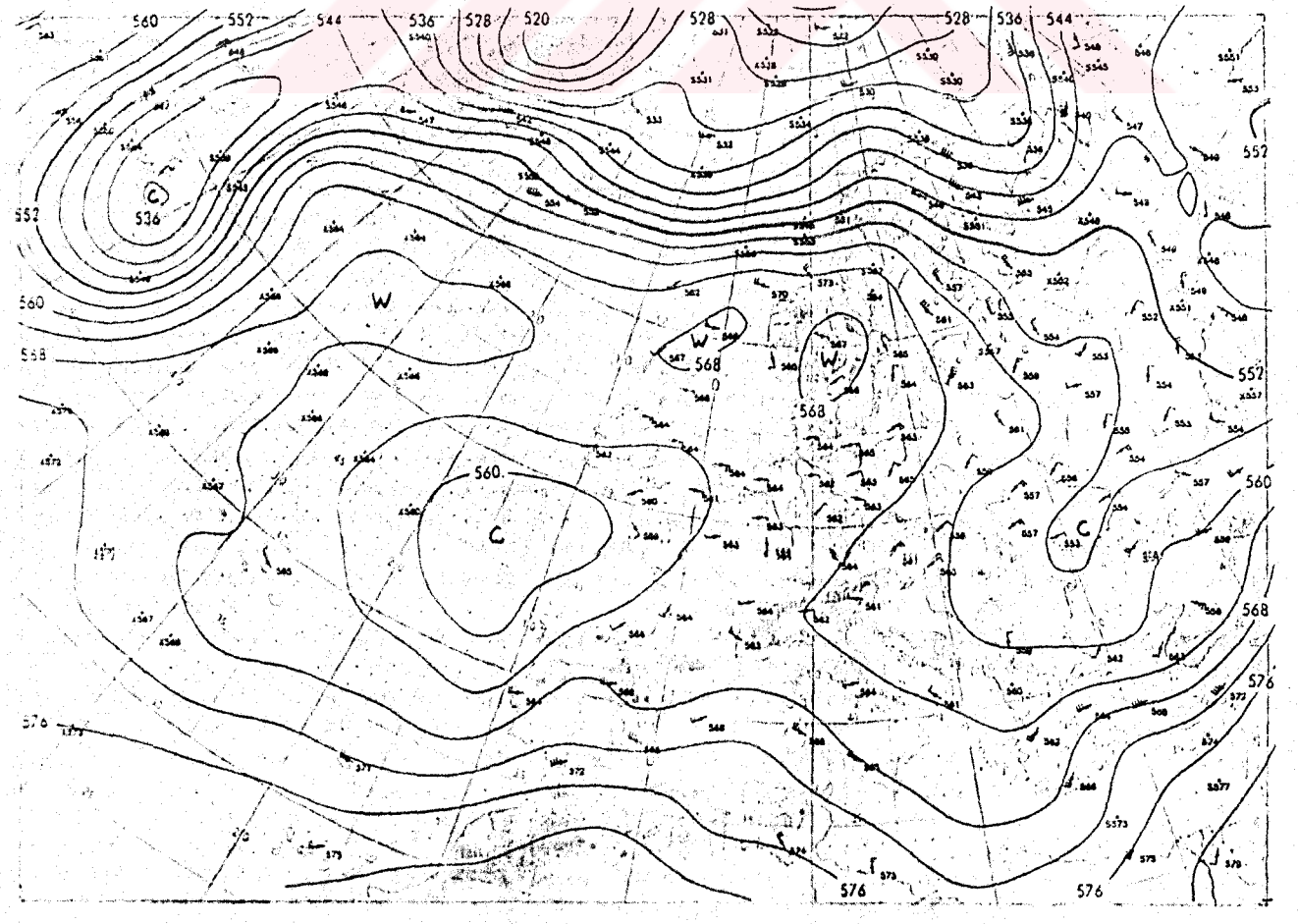
03.09.1991



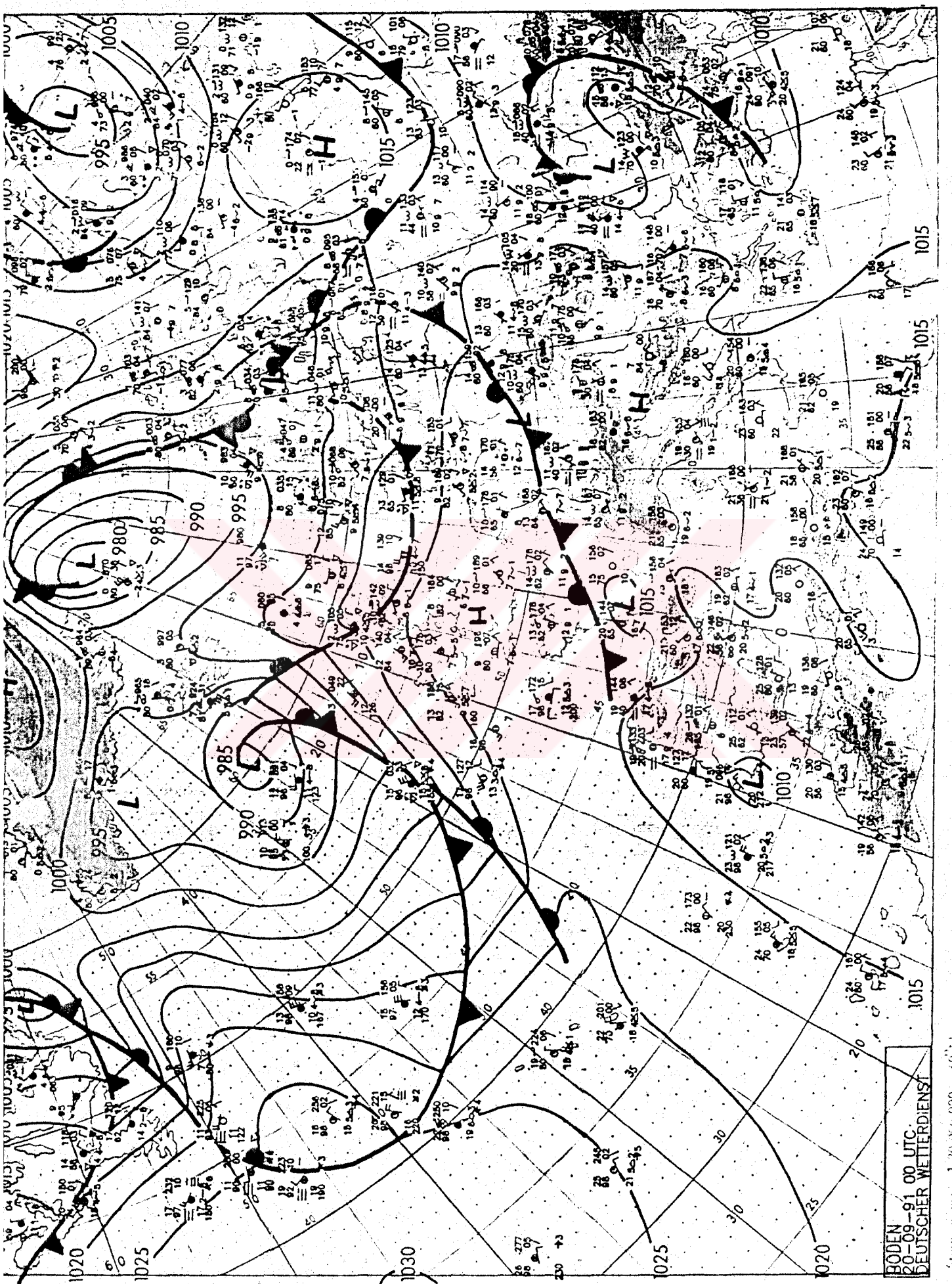




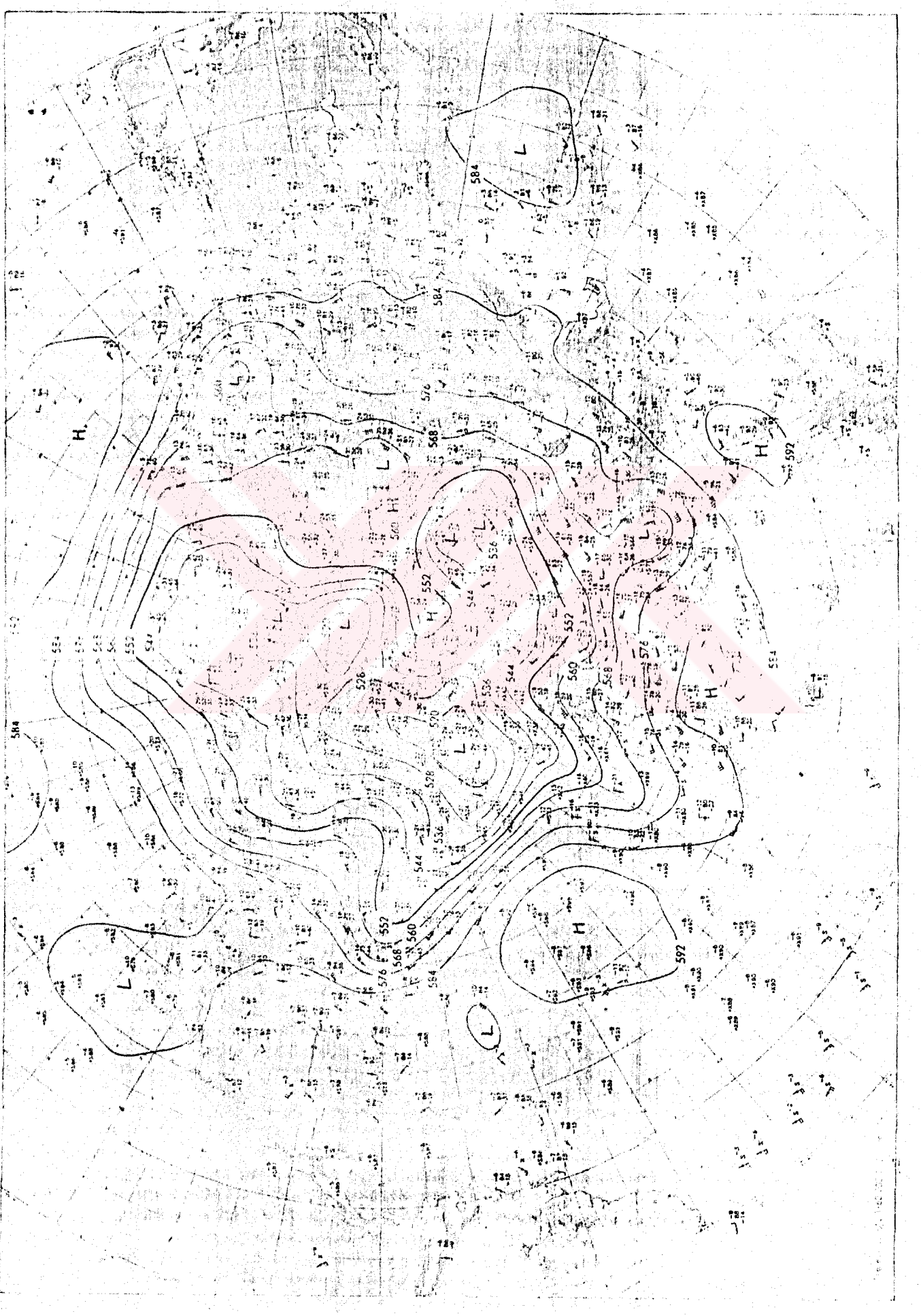
500, 1000 hPa 12 UTC



500 hPa 12 UTC

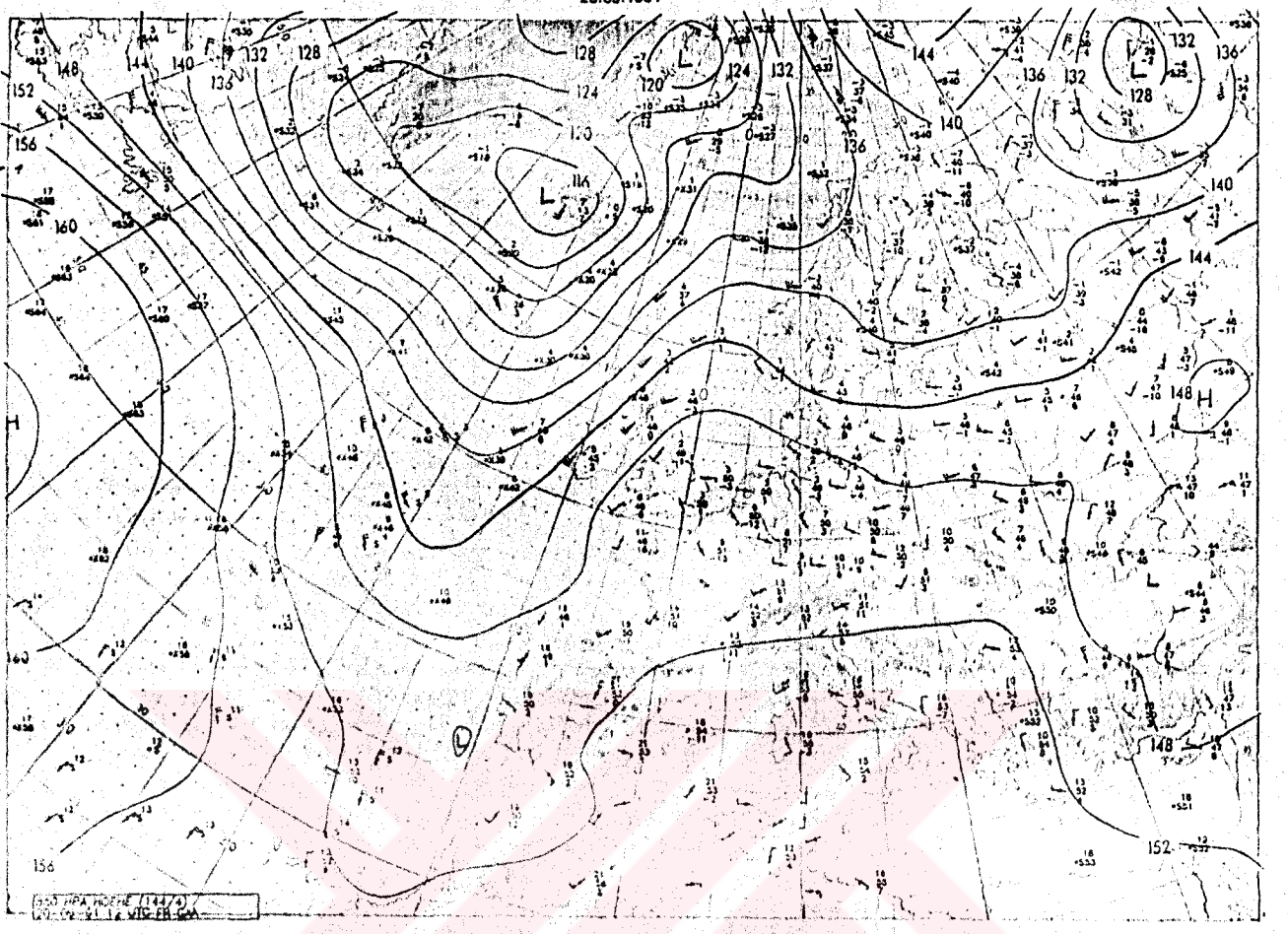


Strahlungsgruppe 1-30 Kal/qcm 4611

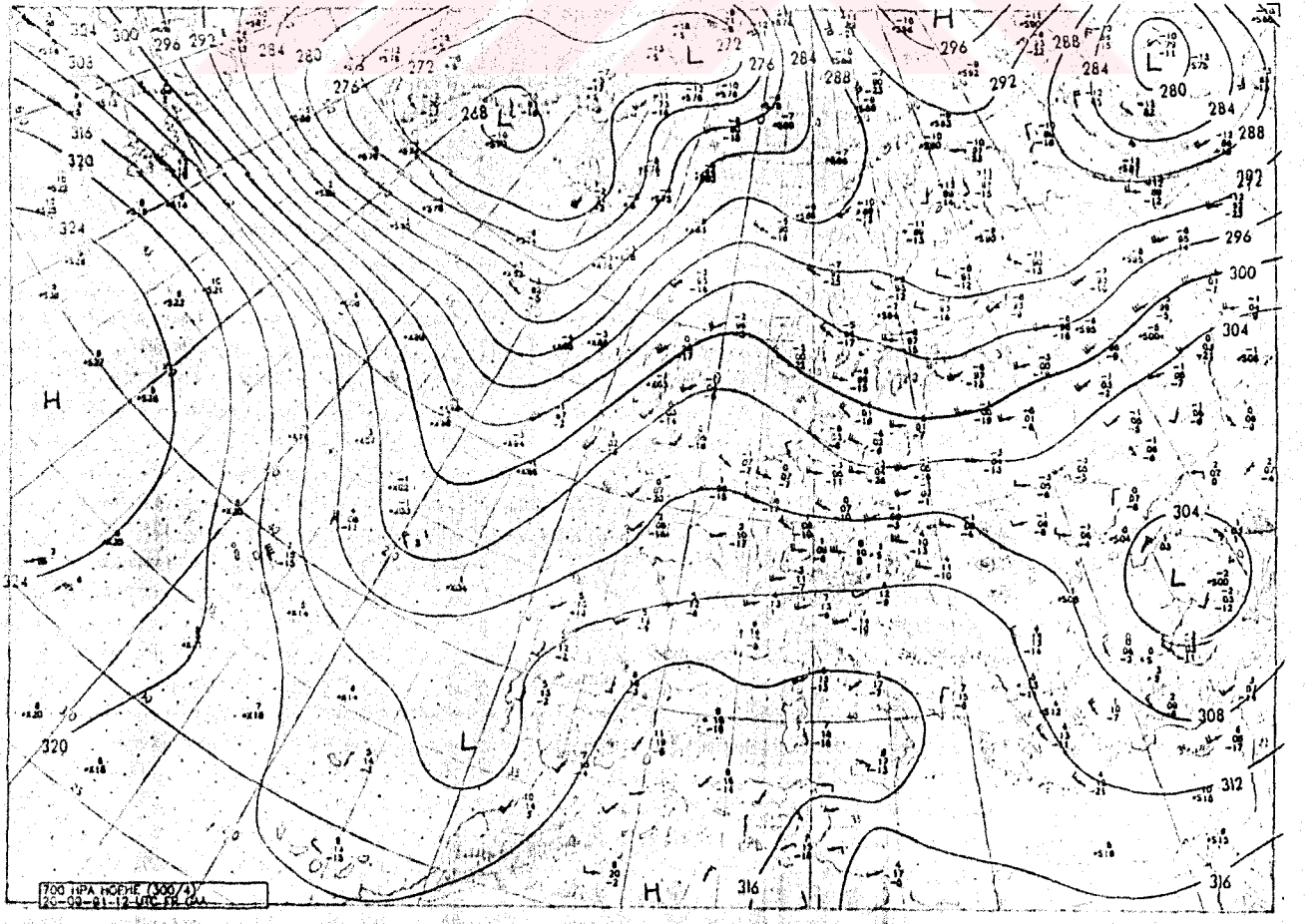

H
L
552
560
568
576
584
592

416 H I78

20.09.1991

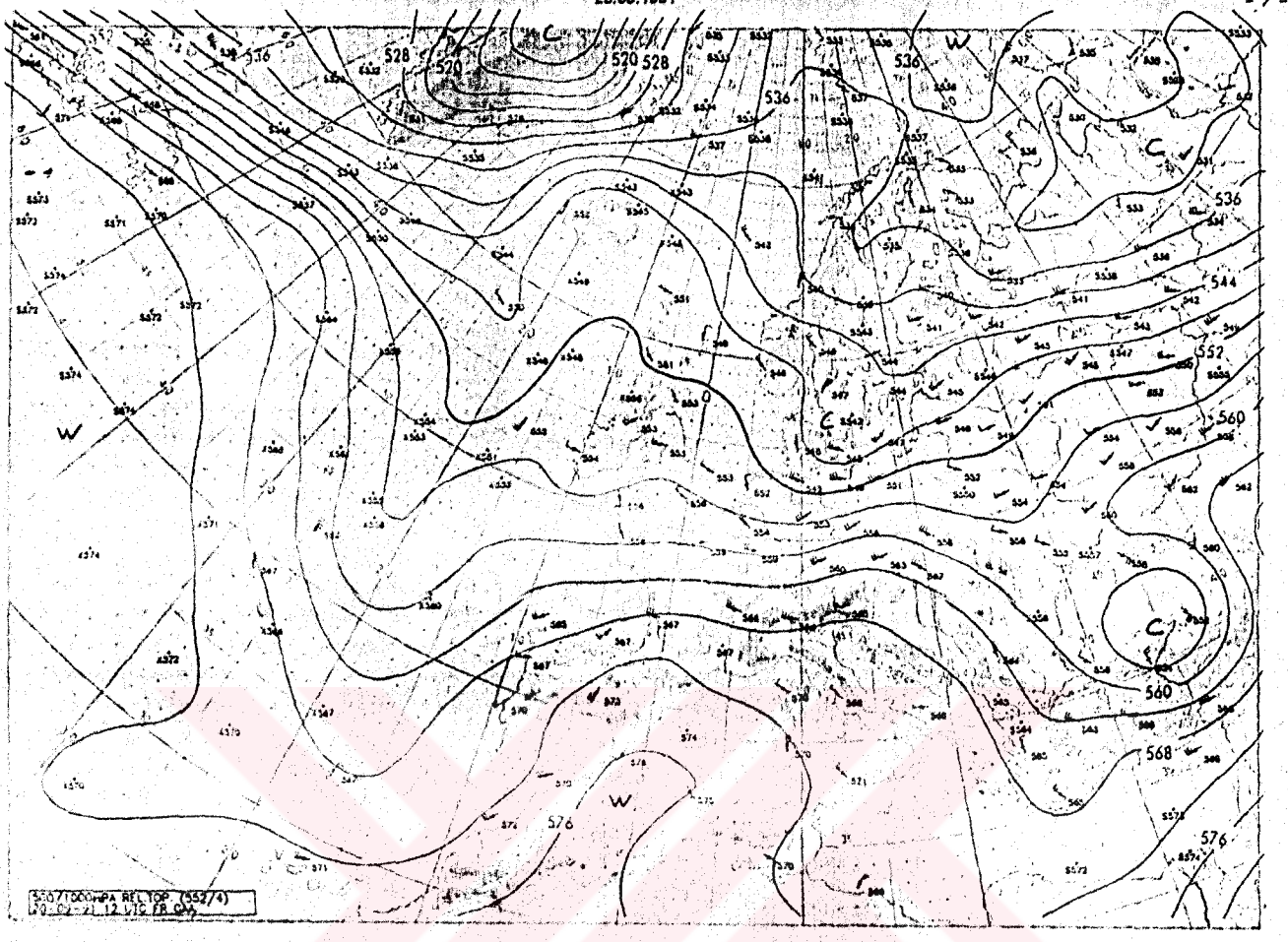


850 hPa 12 UTC



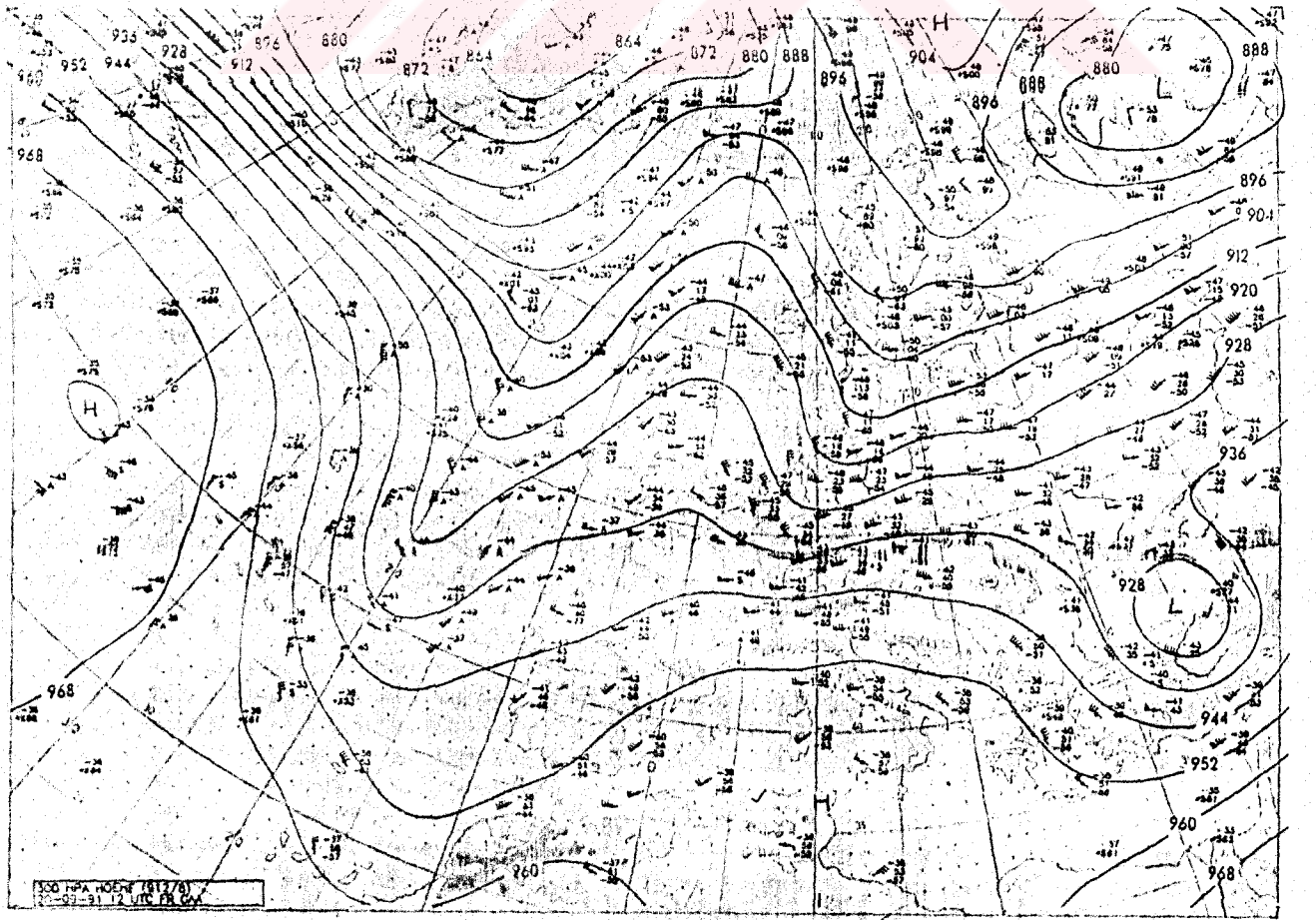
700 hPa 12 UTC

20.09.1991



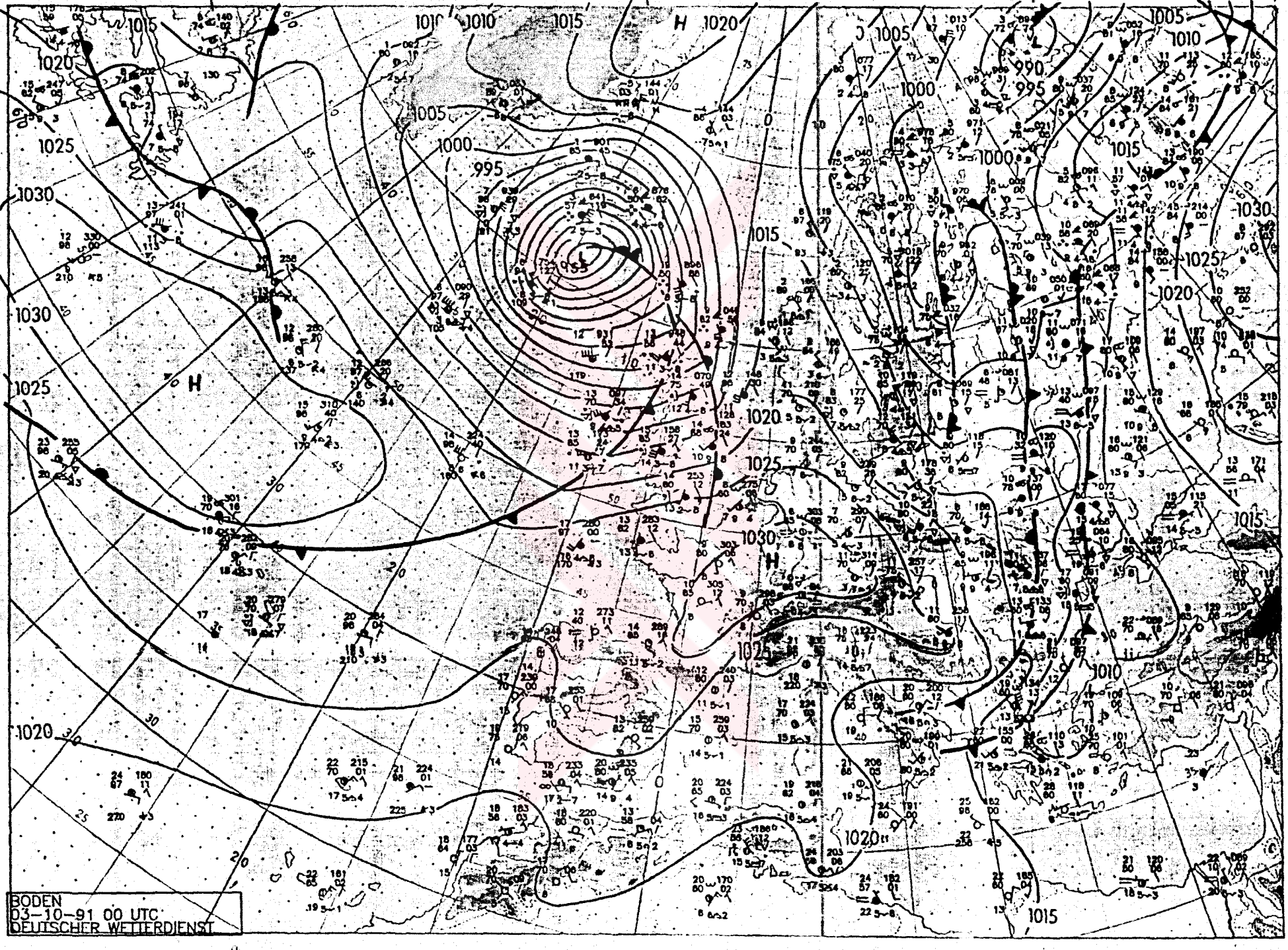
500/1000 hPa RELTOP (552/4)
19-09-91 12 UTC FB 044

500 hPa 12 UTC



300 hPa HOENE (812/6)
19-09-91 12 UTC FB 044

300 hPa 12 UTC



Stereogr. proj. 1:30 000 000 40°N

Surface chart (a) UTC

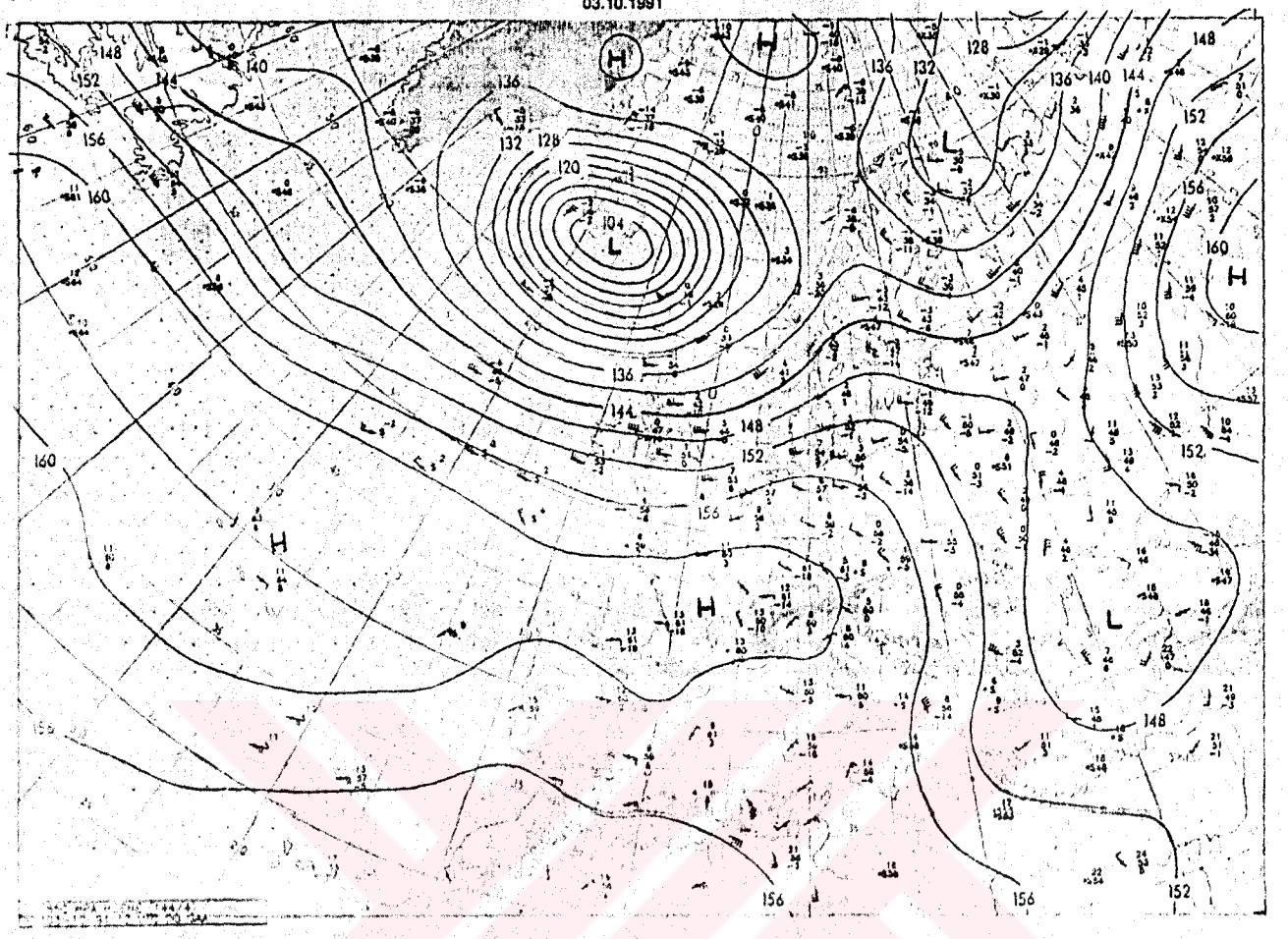
4I8

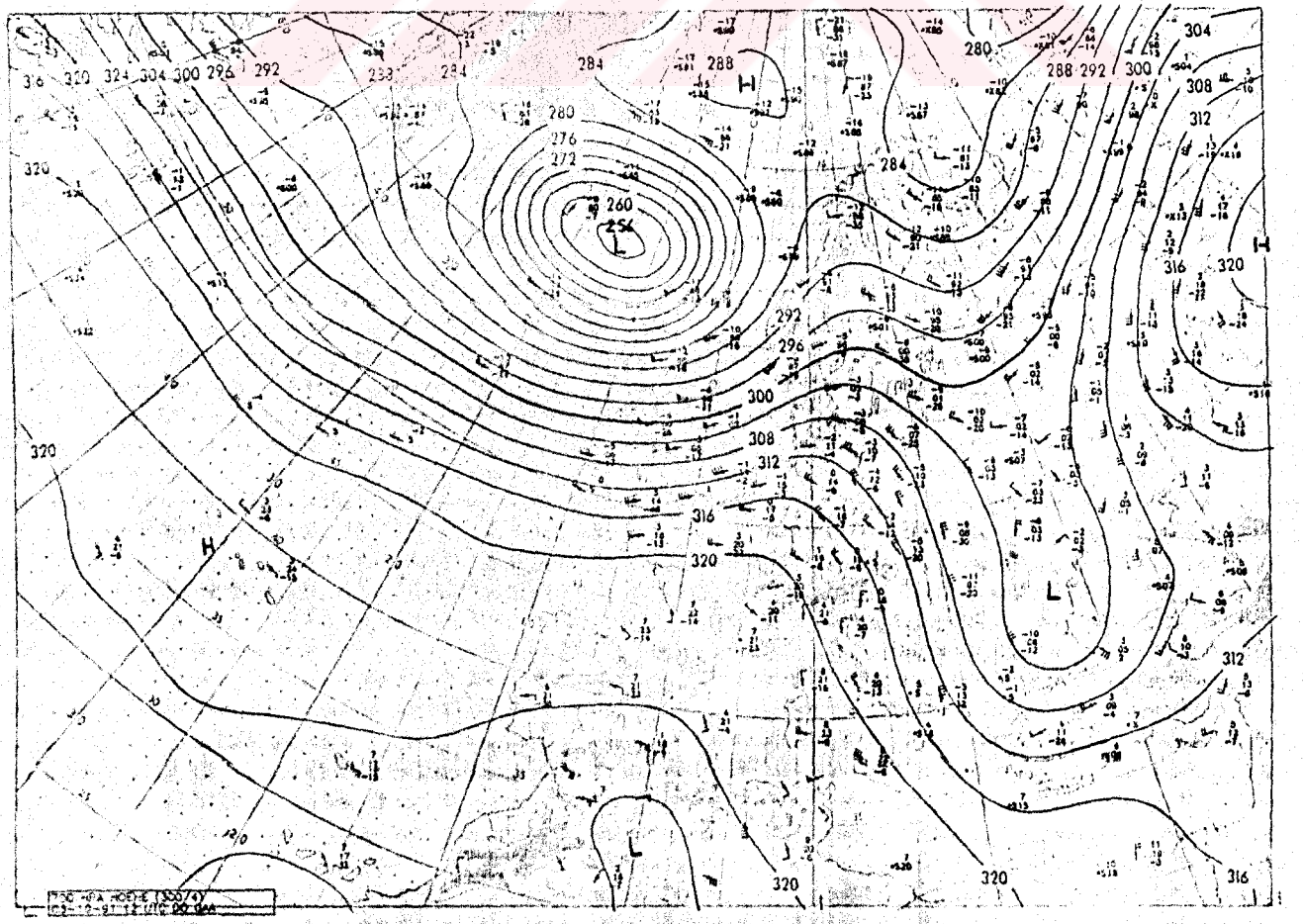
H I80

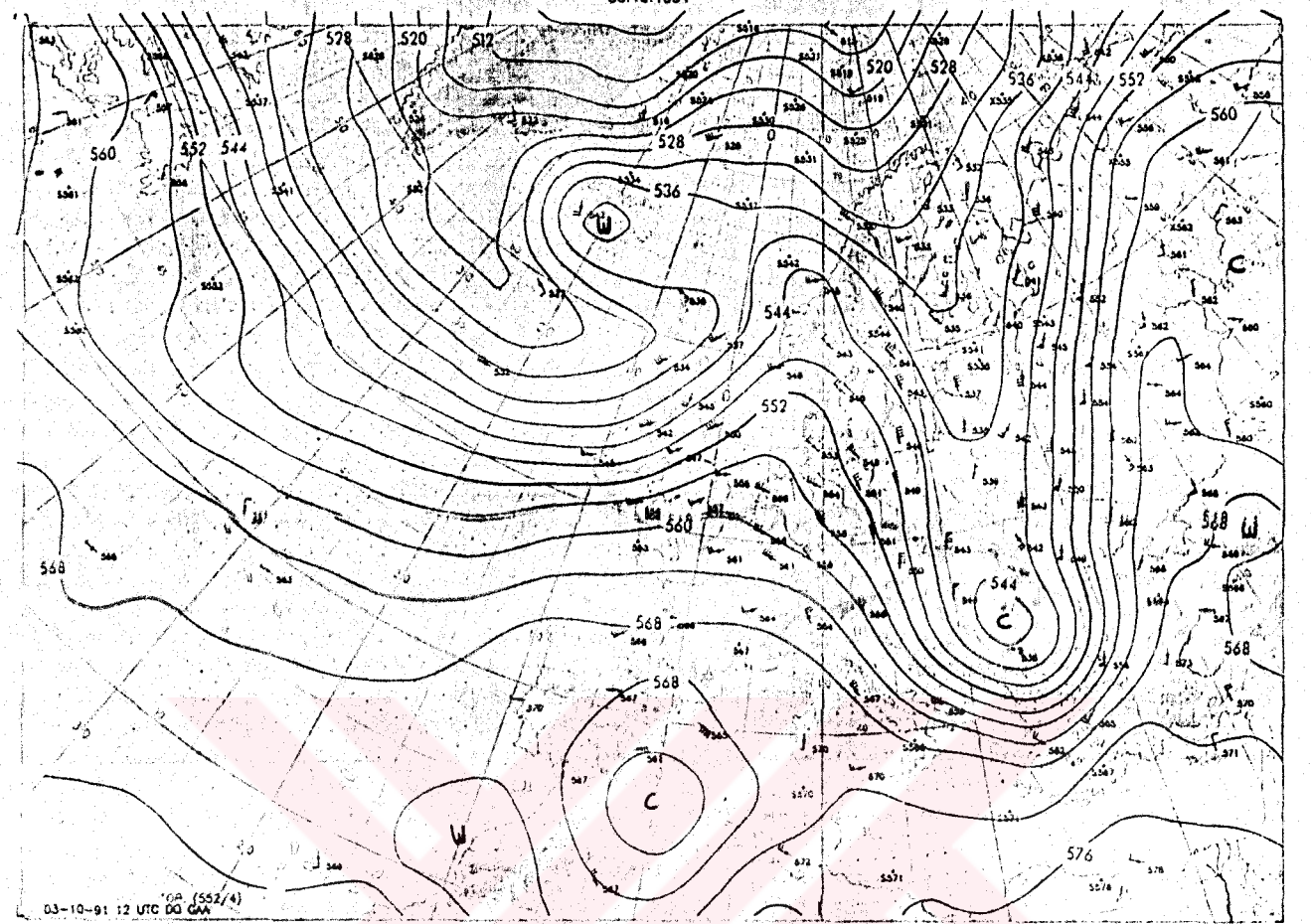
03.10.1991

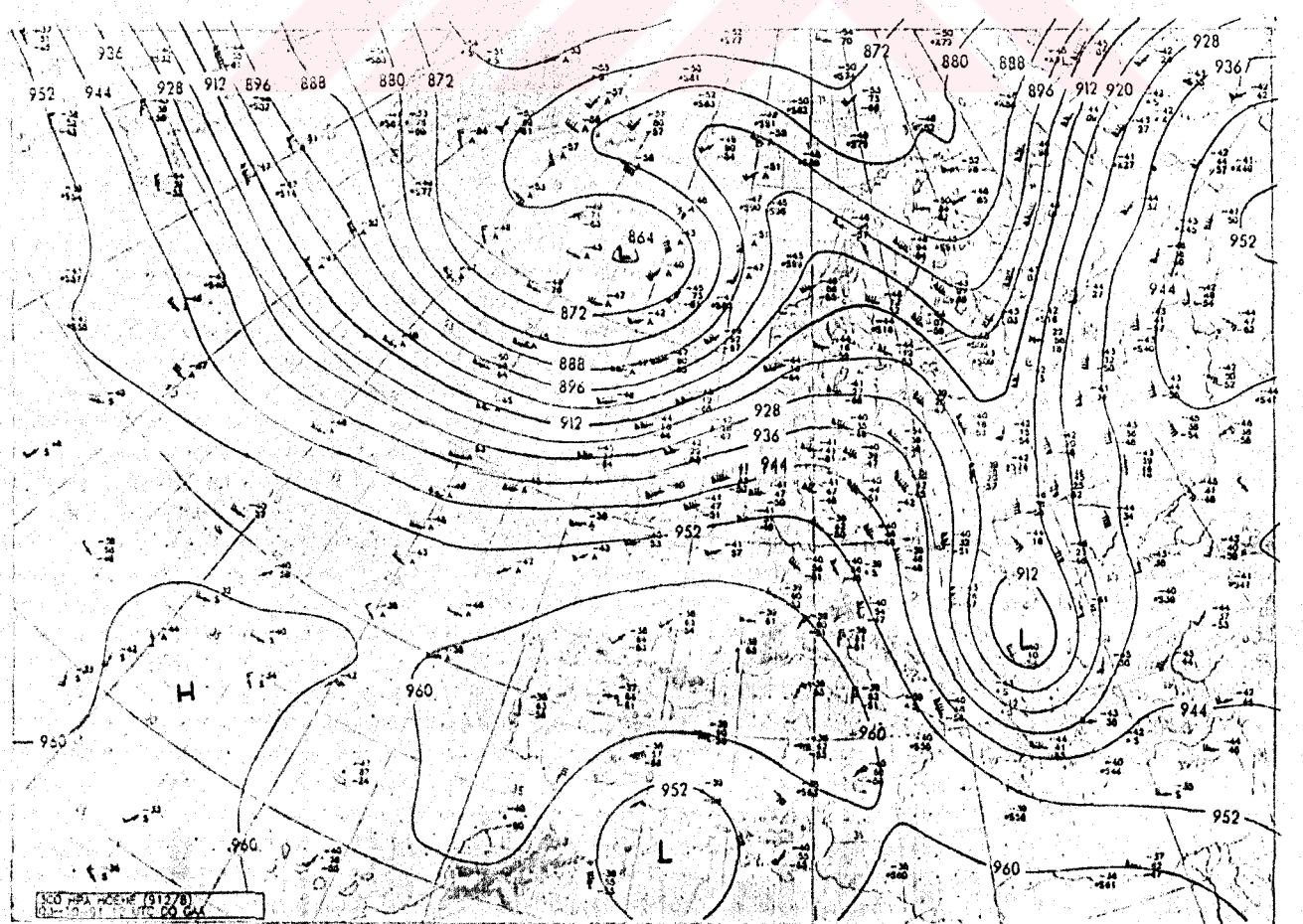
- 6 -

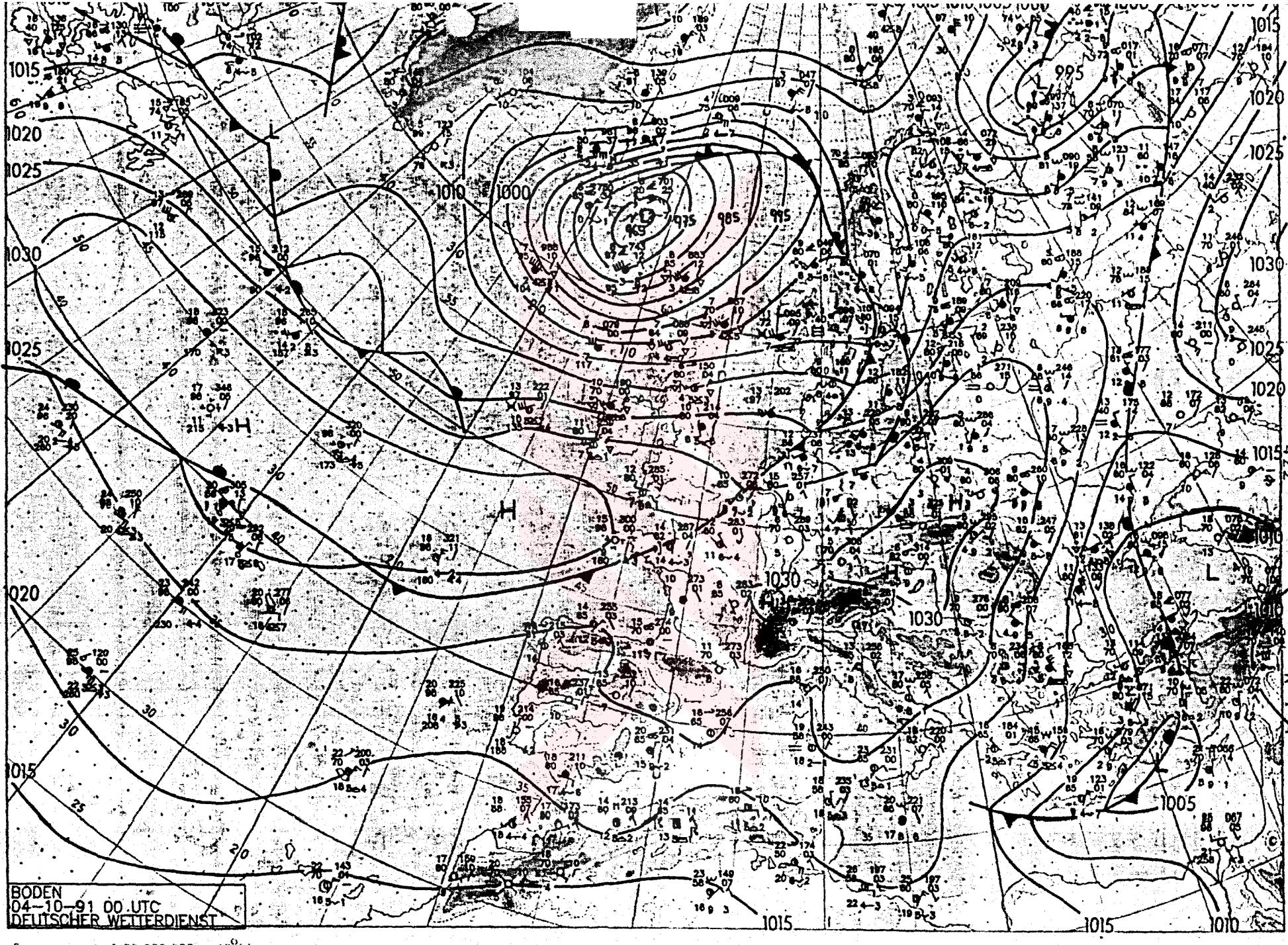
03.10.1991


H
L
104
120
128
132
136
140
144
148
152
156
160

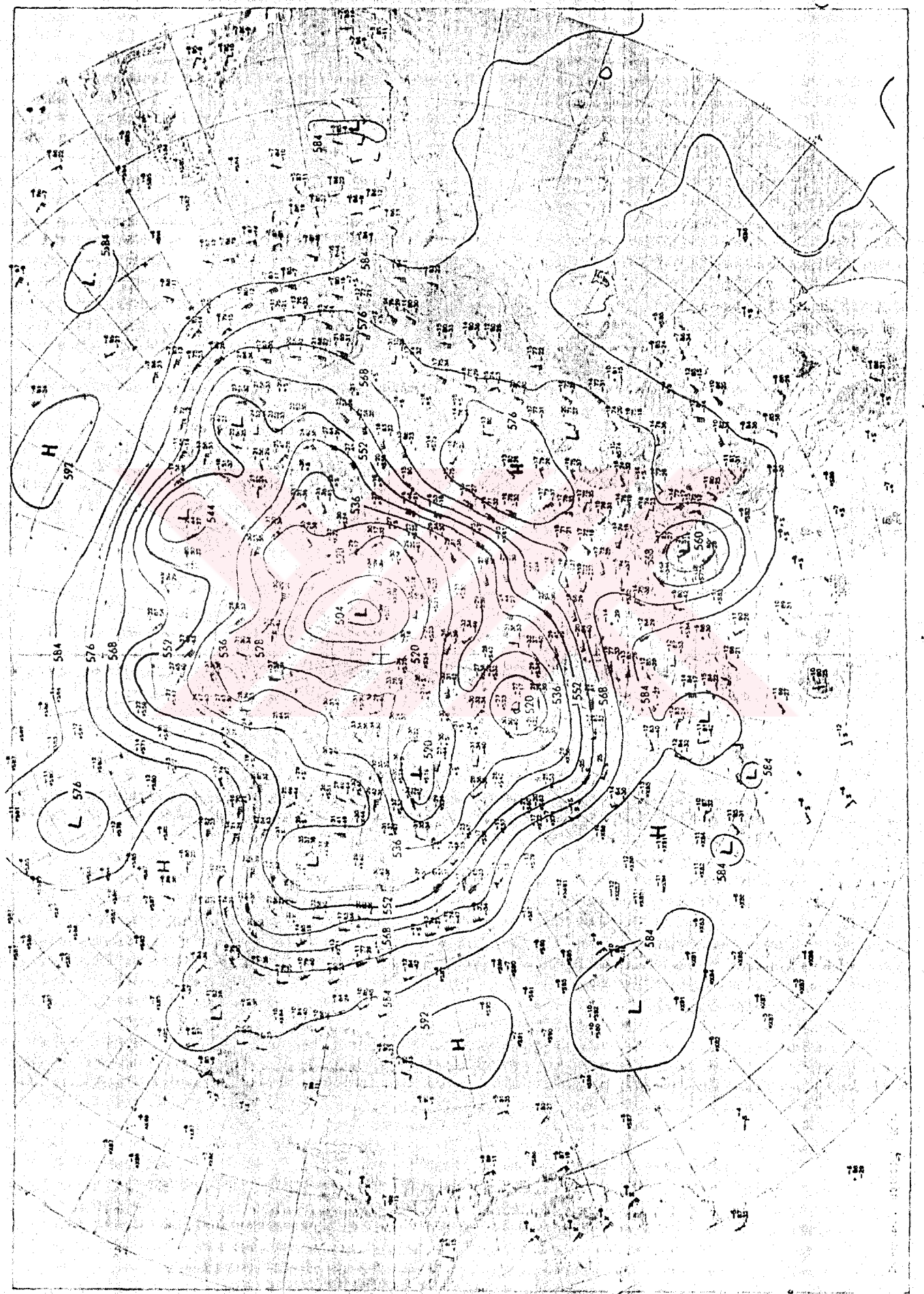

H
L
260
272
276
280
284
288
292
296
300
304
308
312
316
320


03-10-91 12 UTC DO GAA





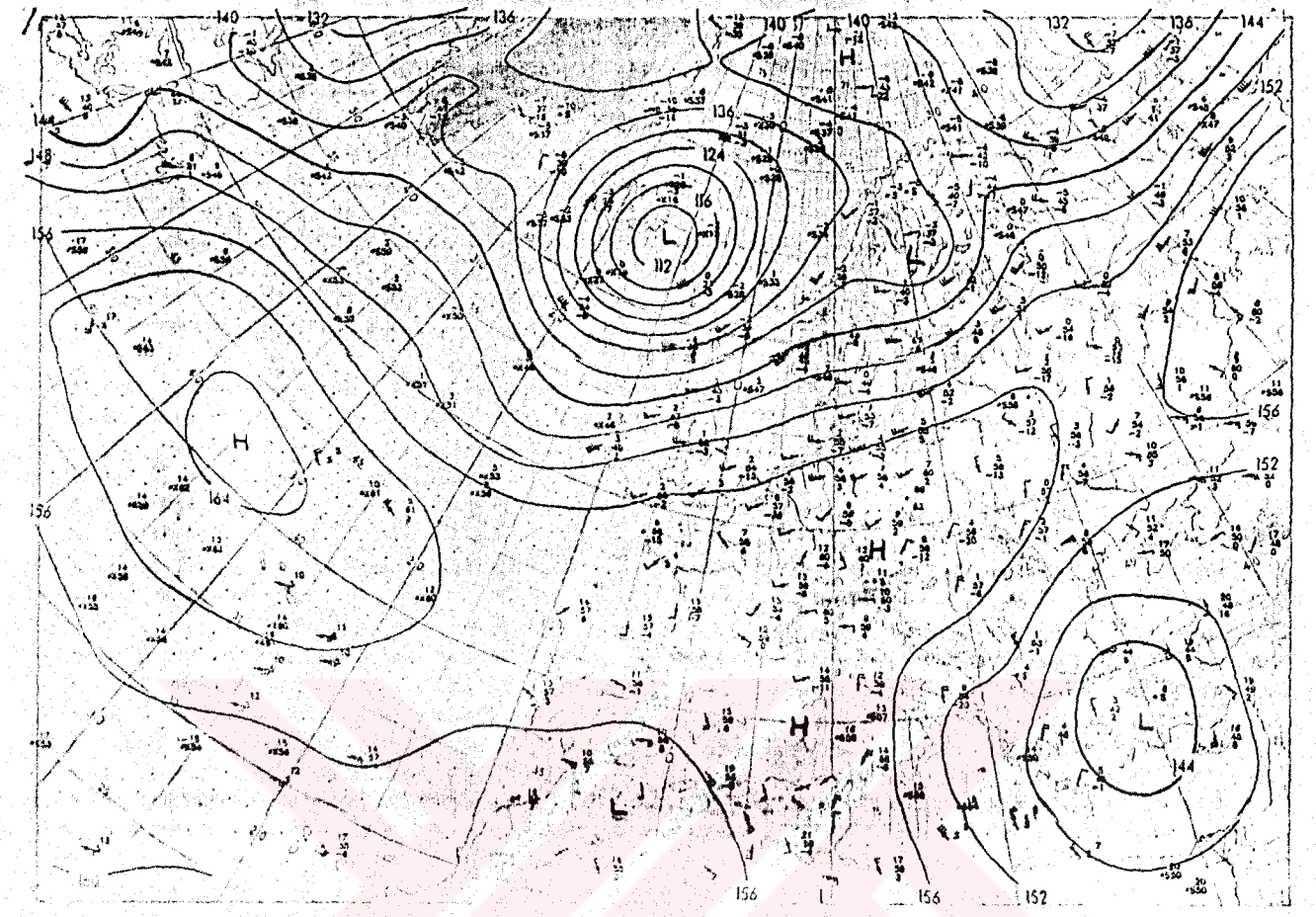
Surface chart 00 UTC

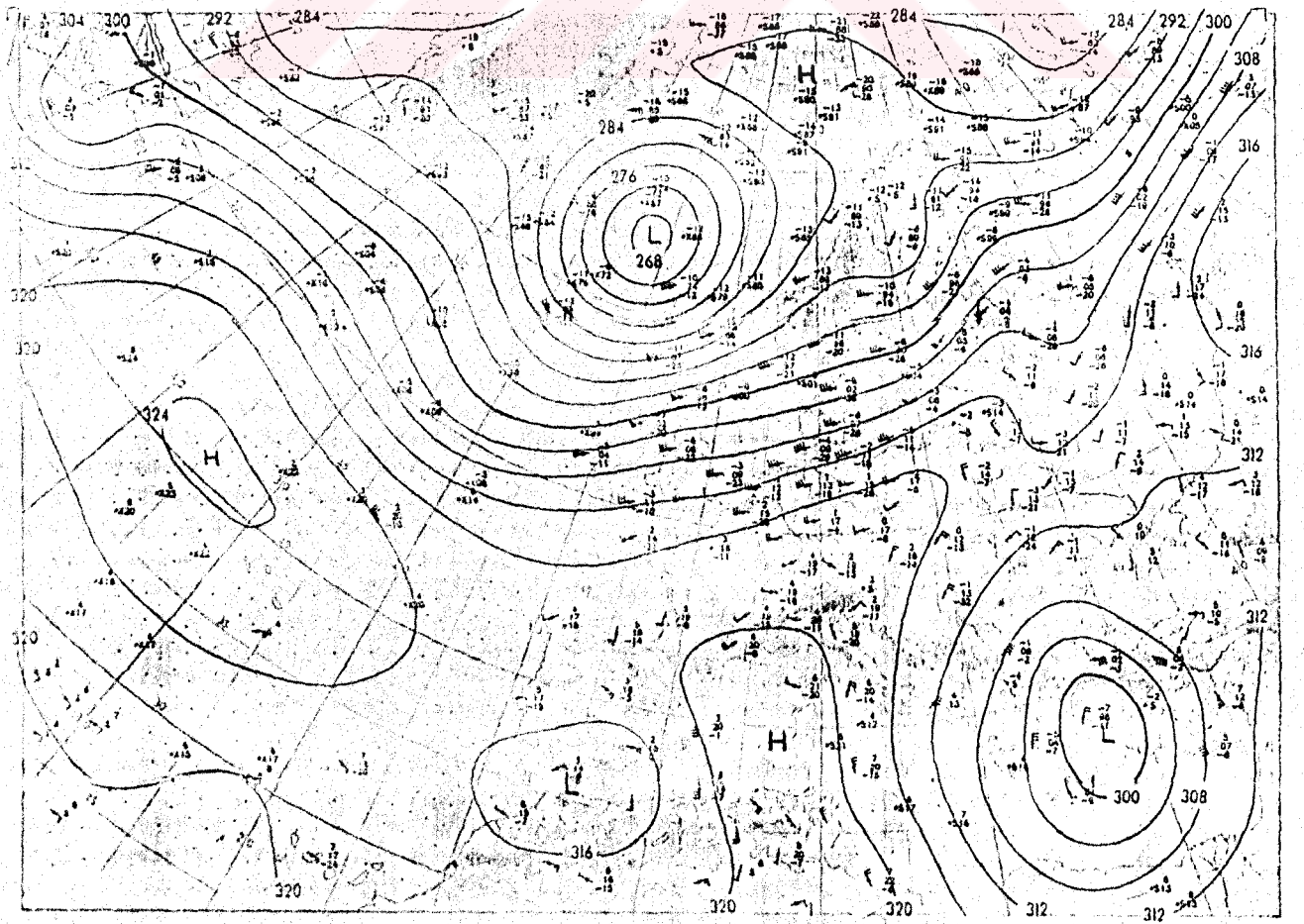


500 hPa 12 UTC

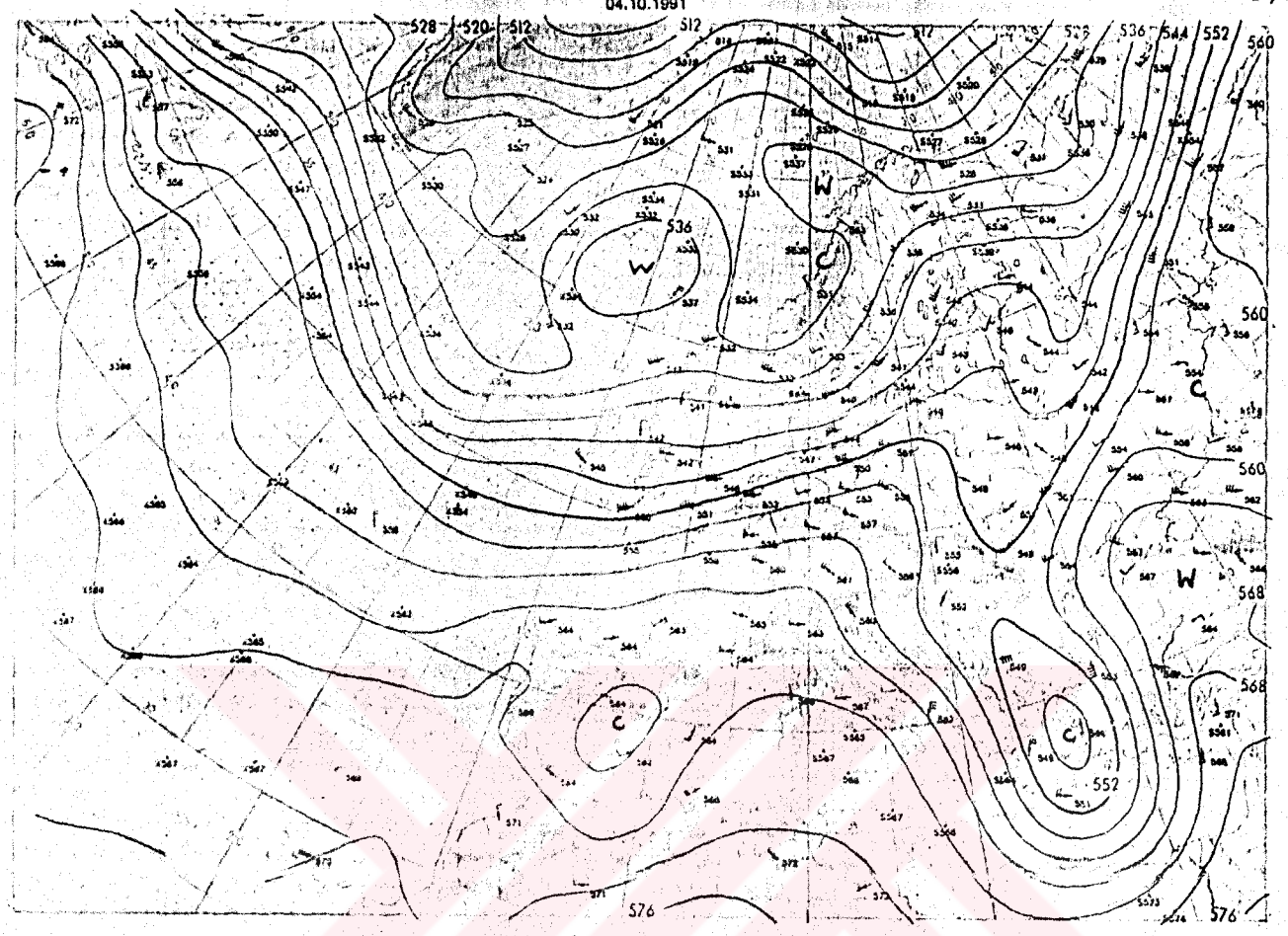
- 6 -

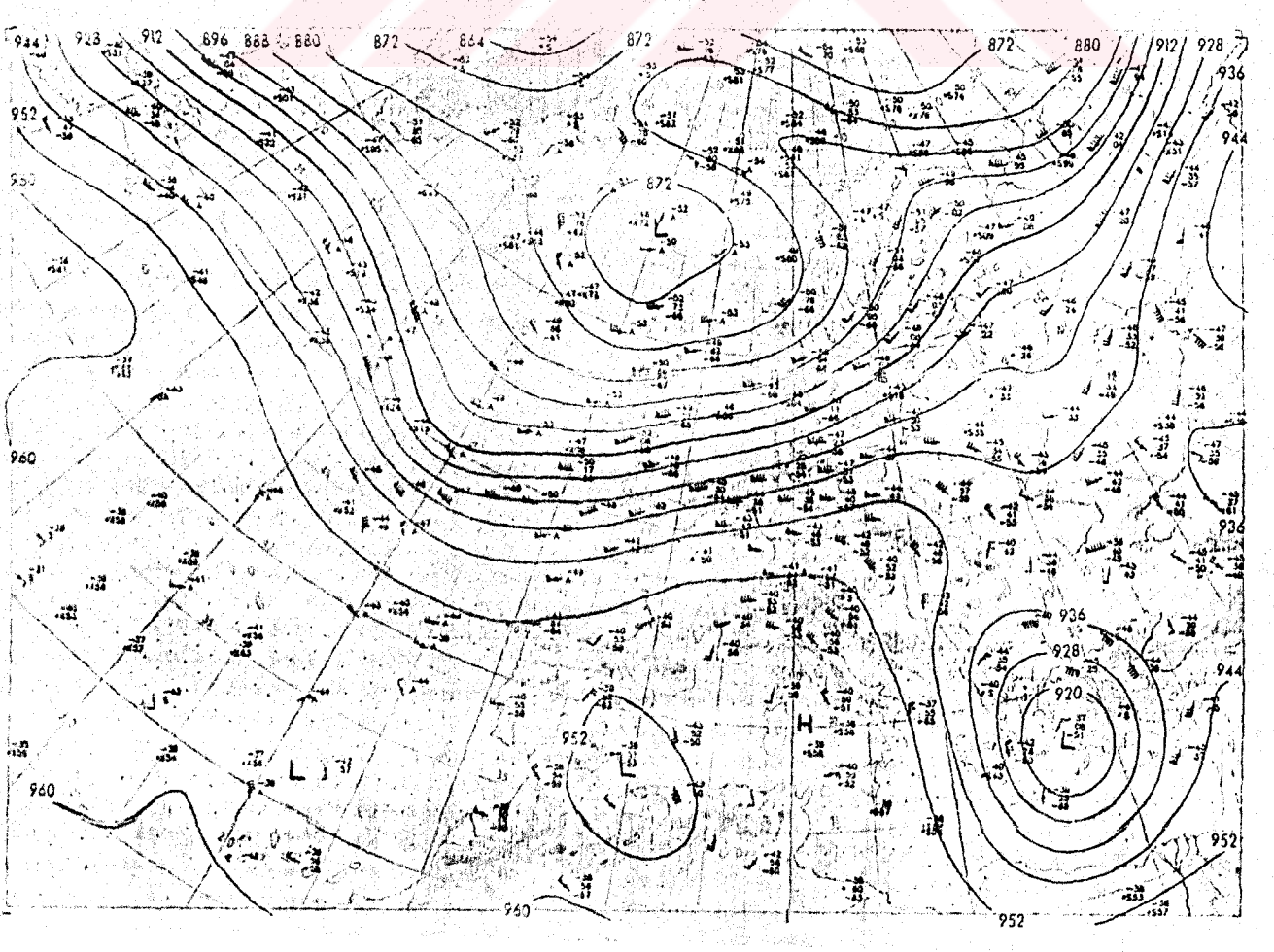
04.10.1991

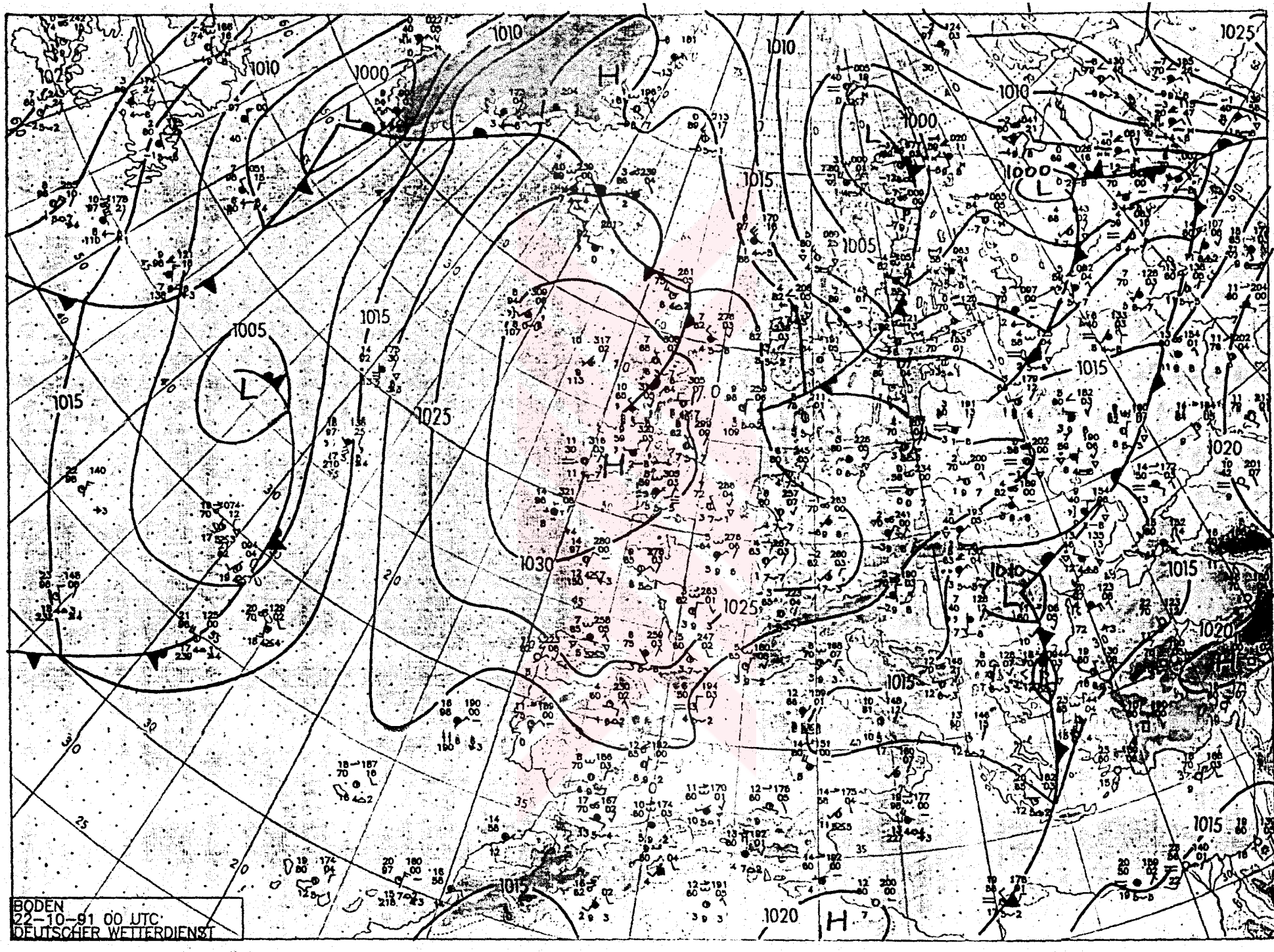

140
132
136
140
140
132
136
144
152
144
148
136
124
116
112
156
H
164
156
H
H
156
152
156
152
144
156
152


304
300
292
284
284
284
292
300
308
316
284
276
268
320
316
324
H
312
320
H
312
316
320
320
300
308
312
312

04.10.1991


528
520
512
512
536
544
552
560
536
560
560
568
568
552
576
576

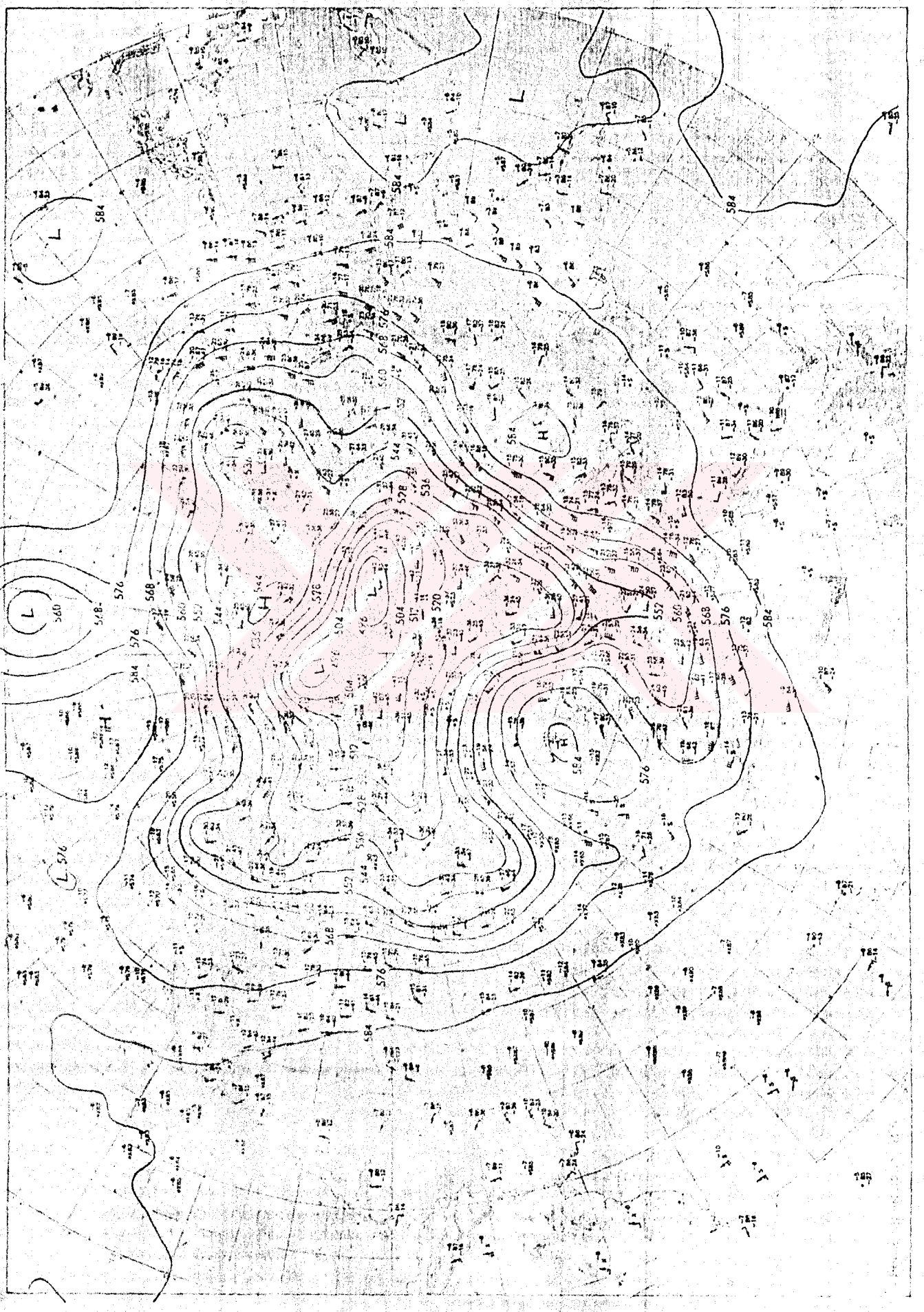

944
928
912
896
888
880
872
864
872
872
880
912
928
936
952
872
960
936
928
920
944
952
960
960
952



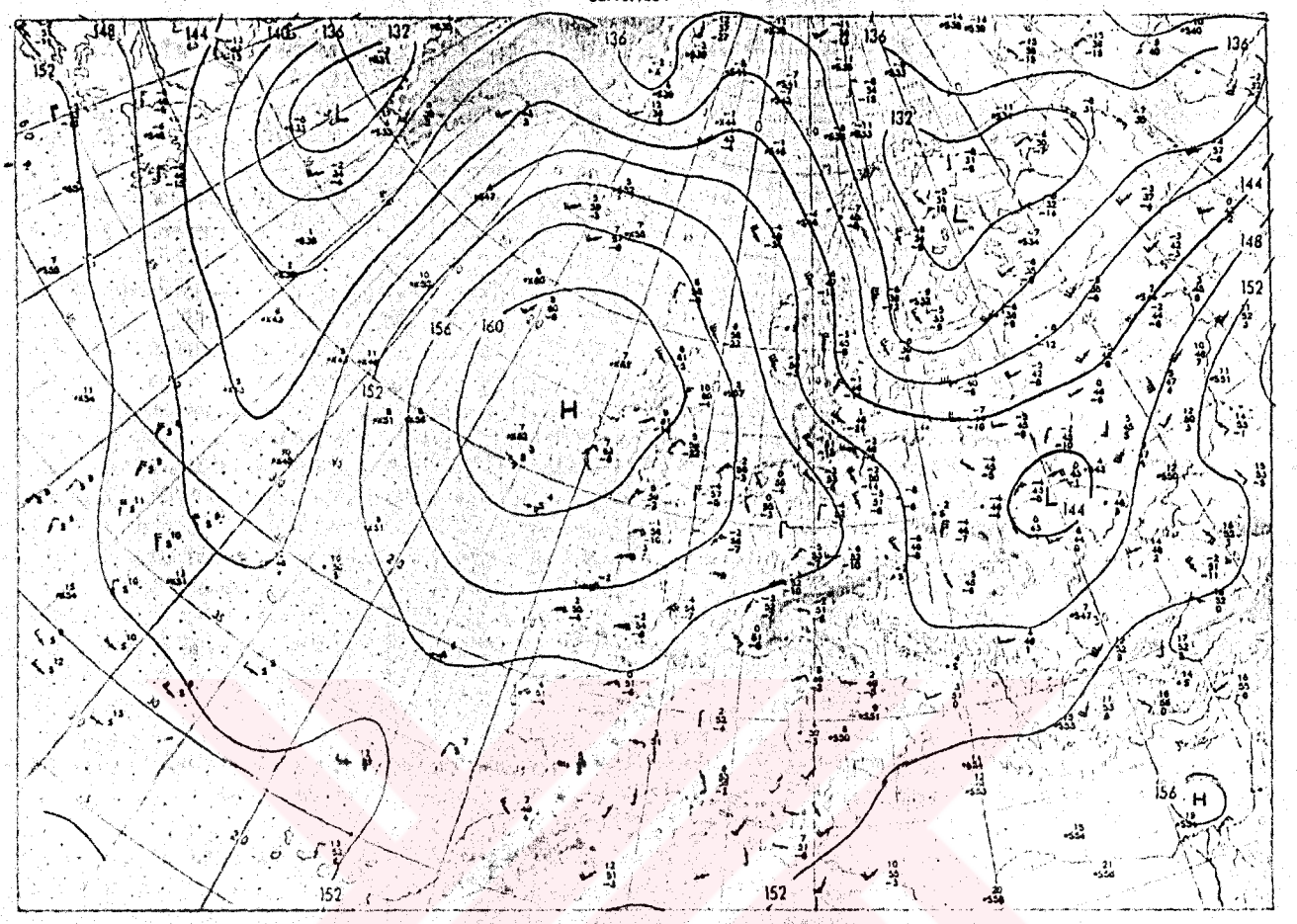
Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

Surface chart 00 UTC

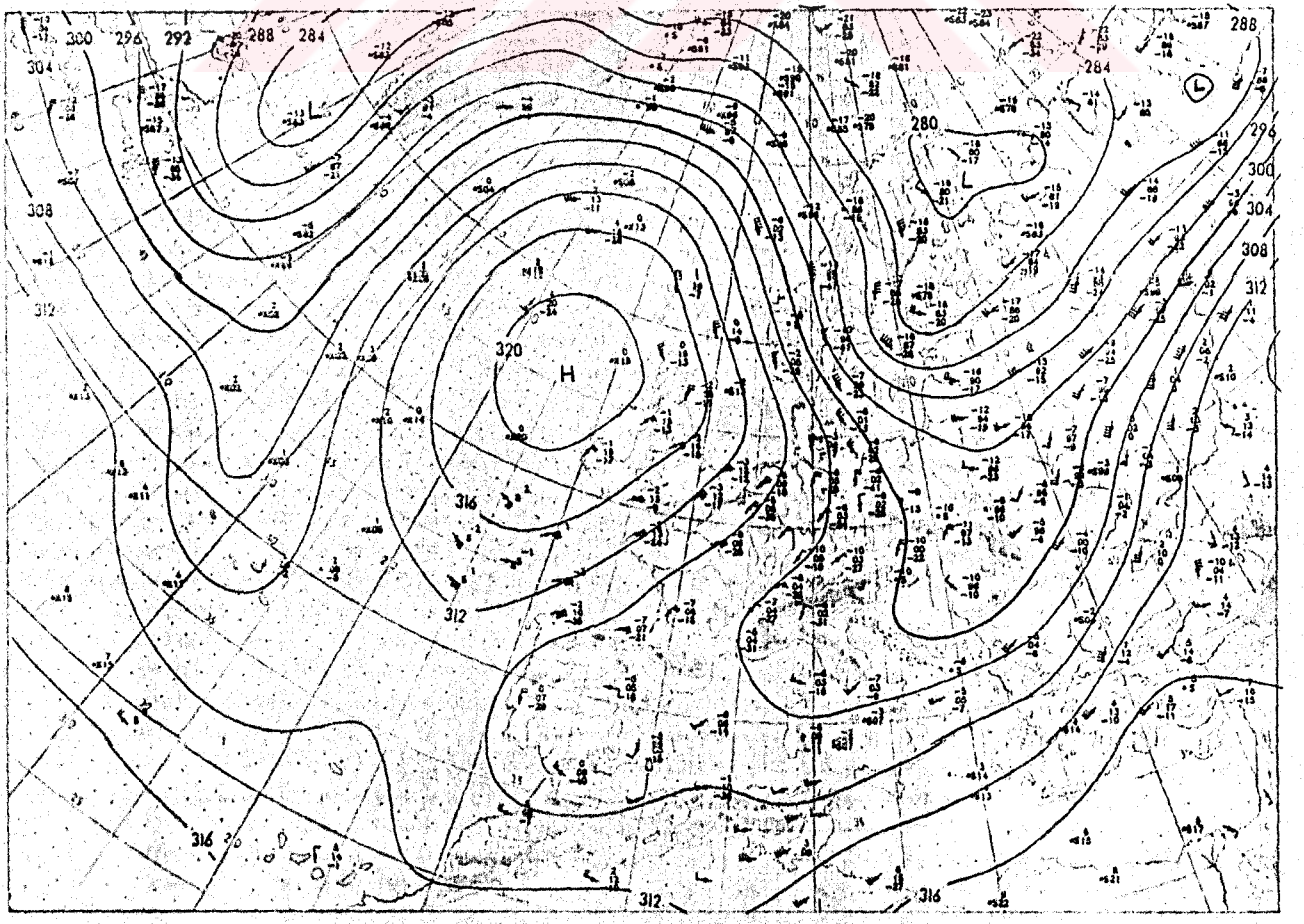
22.10.1991



22.10.1991



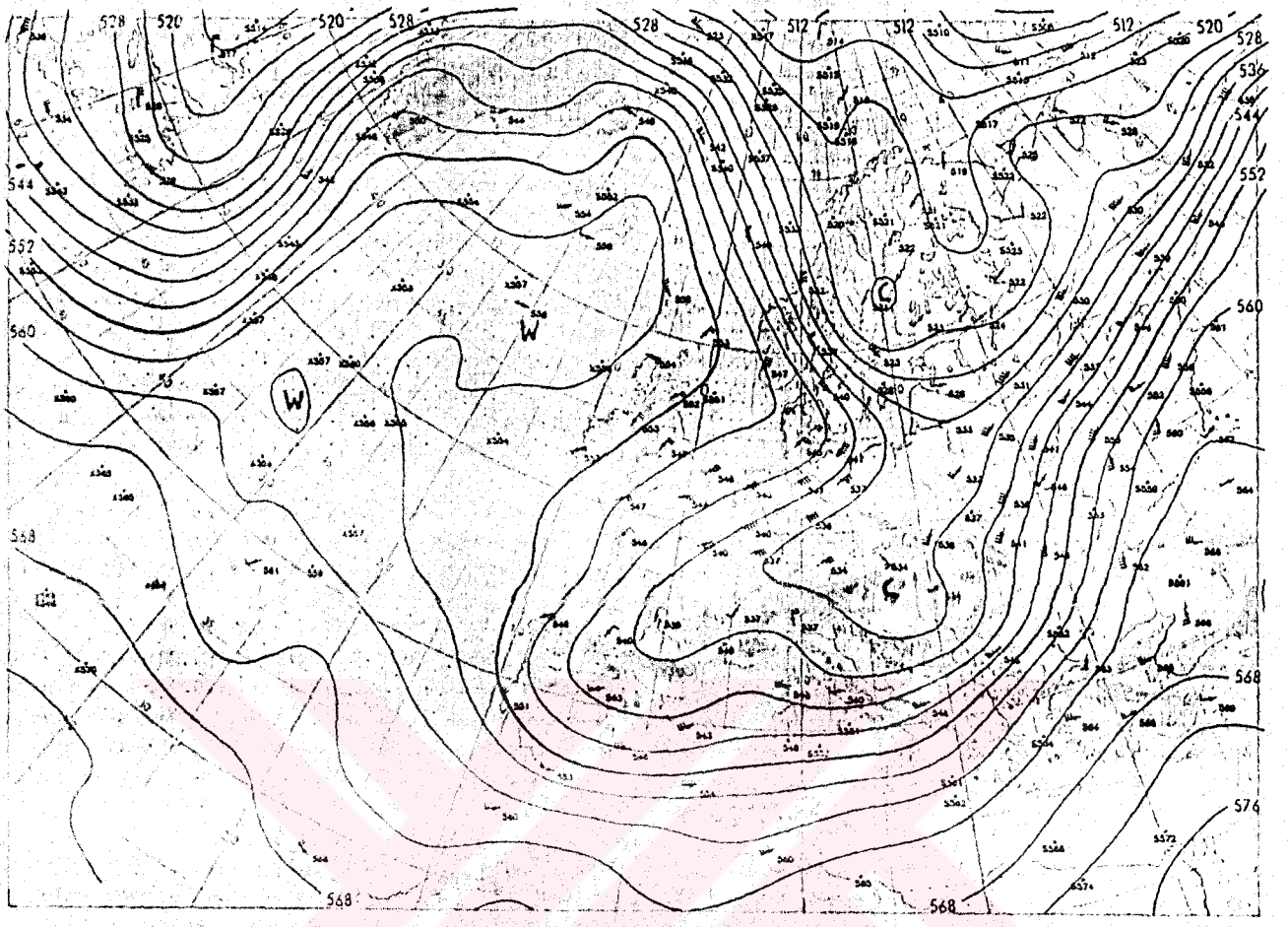
850 hPa 12 UTC



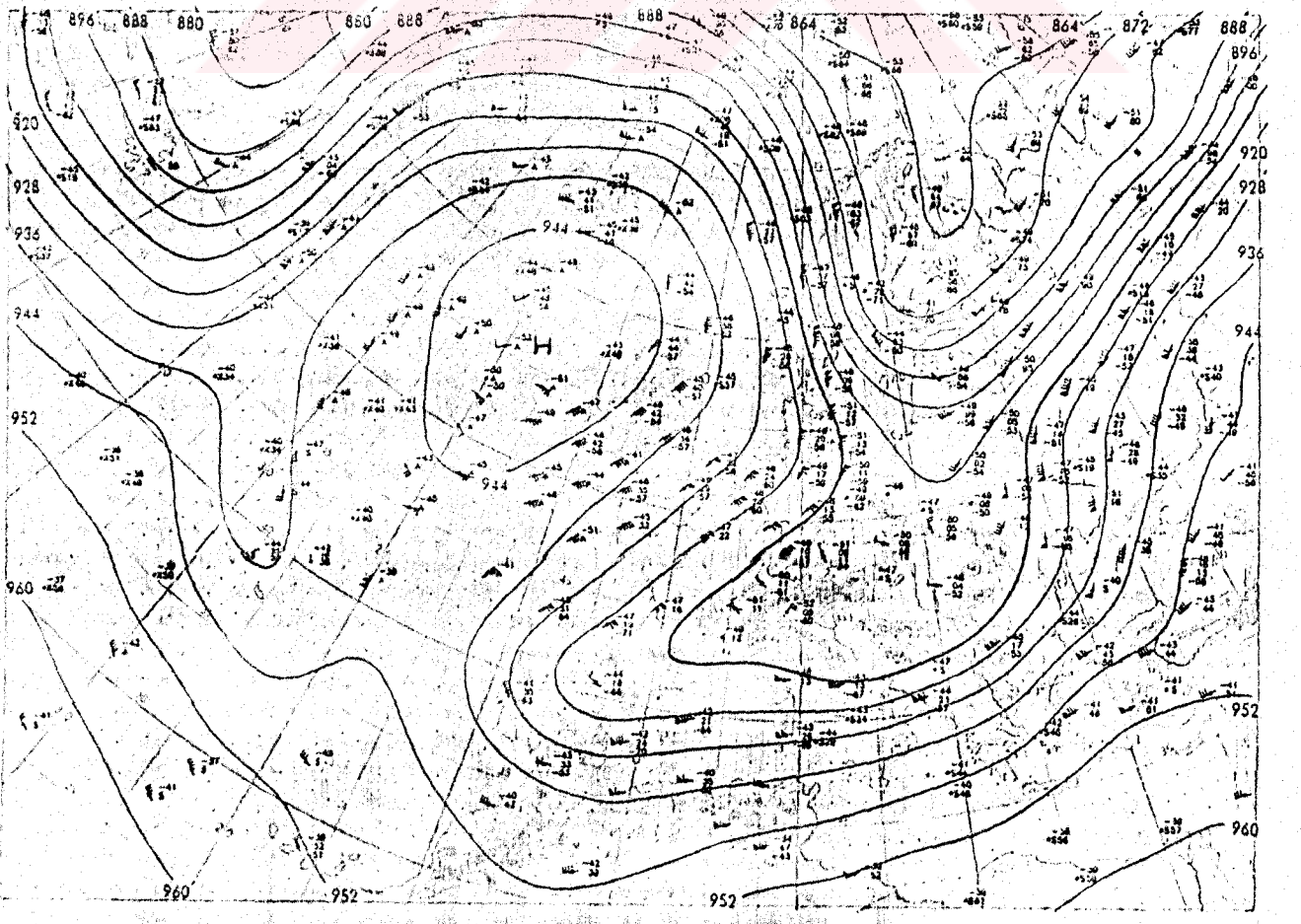
700 hPa 12 UTC

22.10.1991

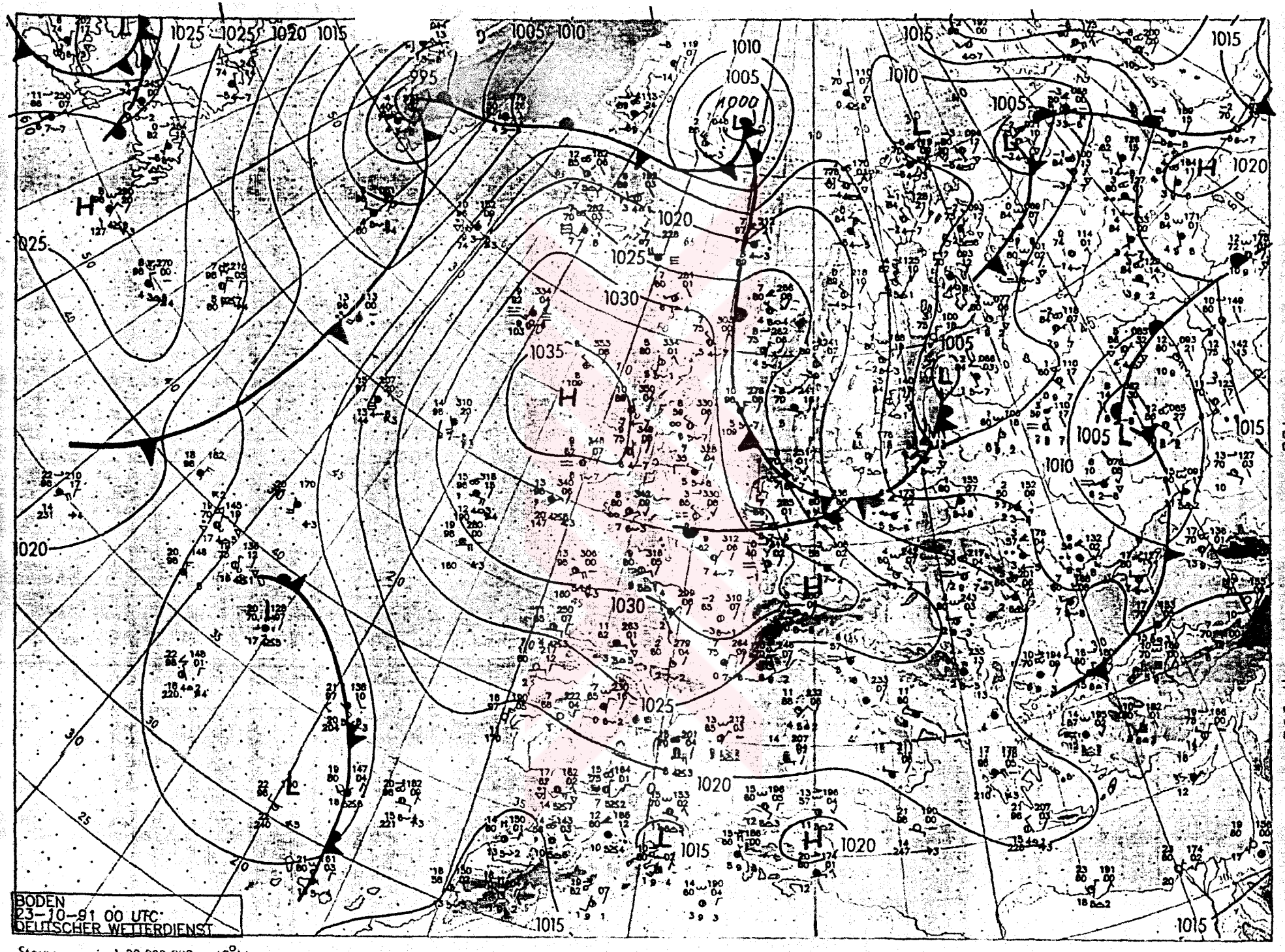
- 7 -



500/1000 hPa 12 UTC



300 hPa 12 UTC



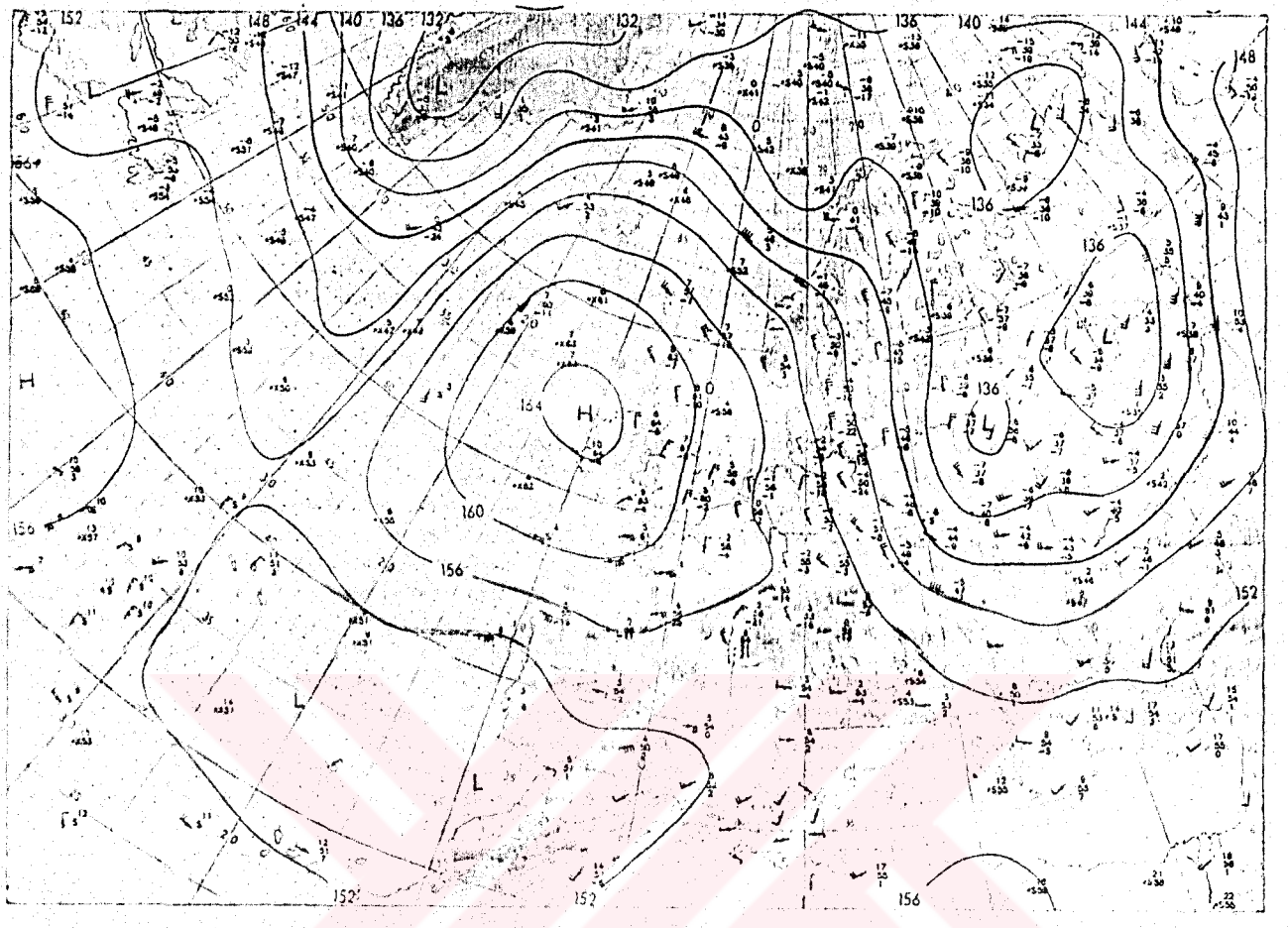
Stereogr. proj., 1:30 000 000 60°N

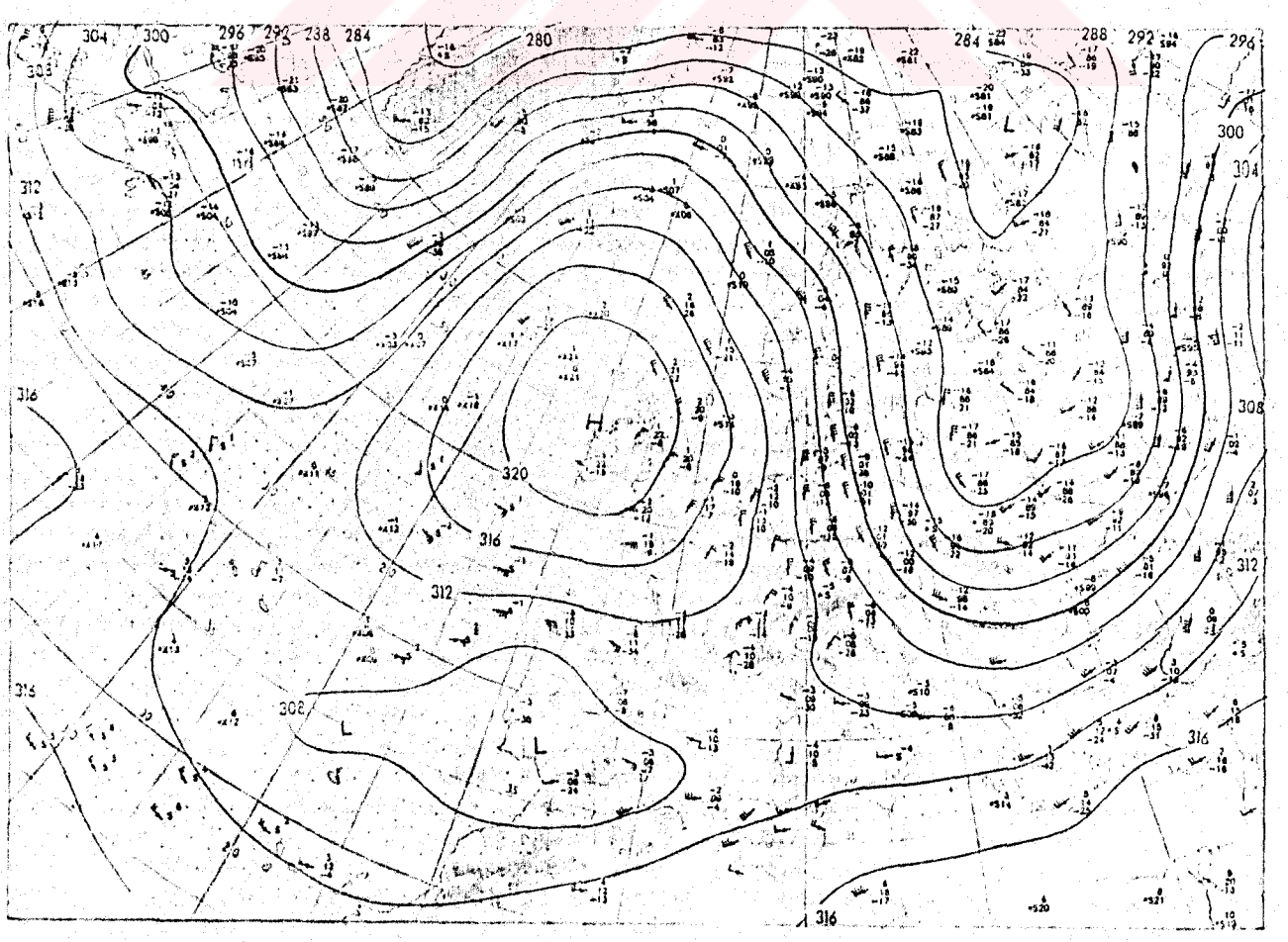
Surface chart 00 UTC

430

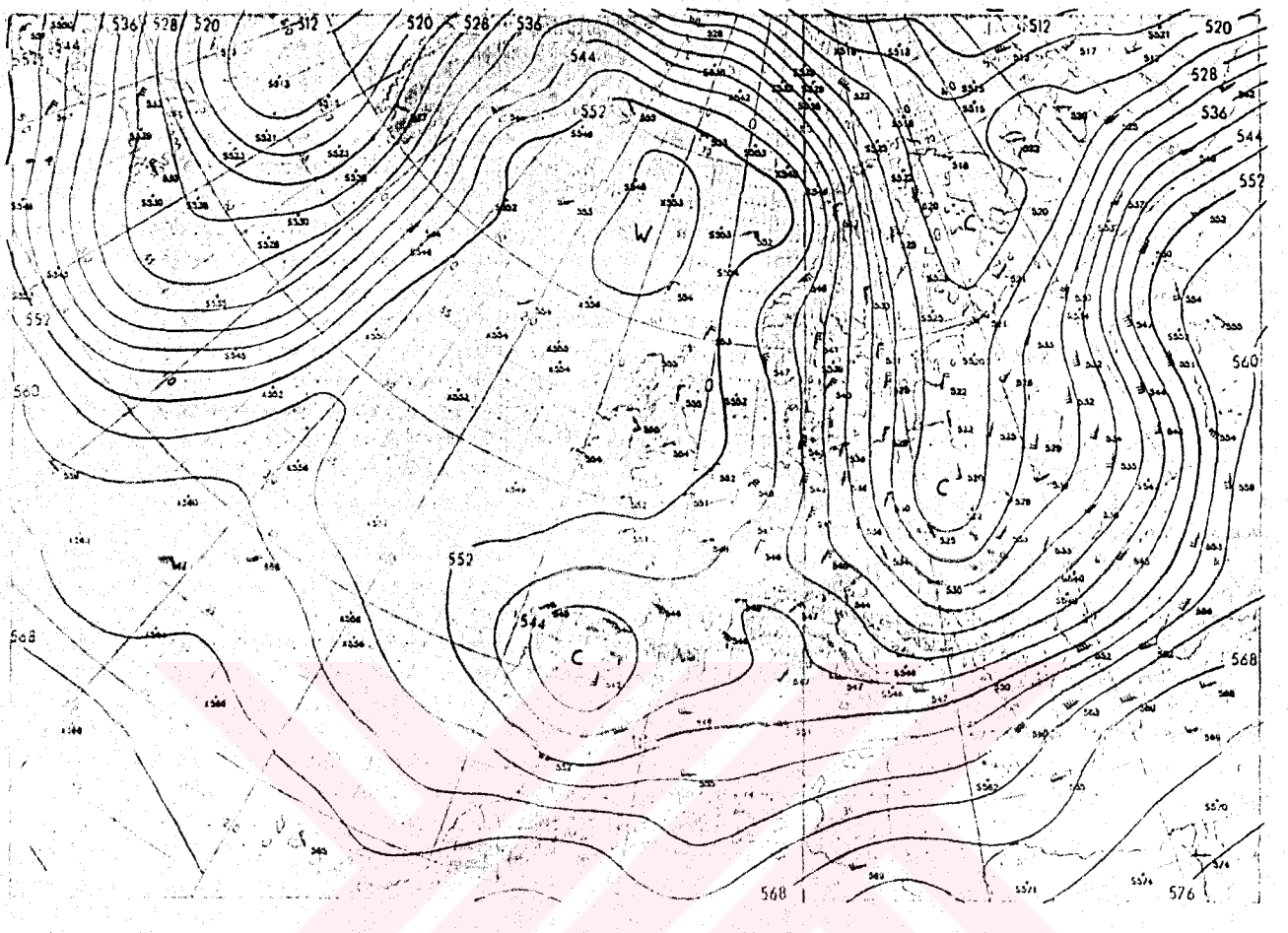
H I92

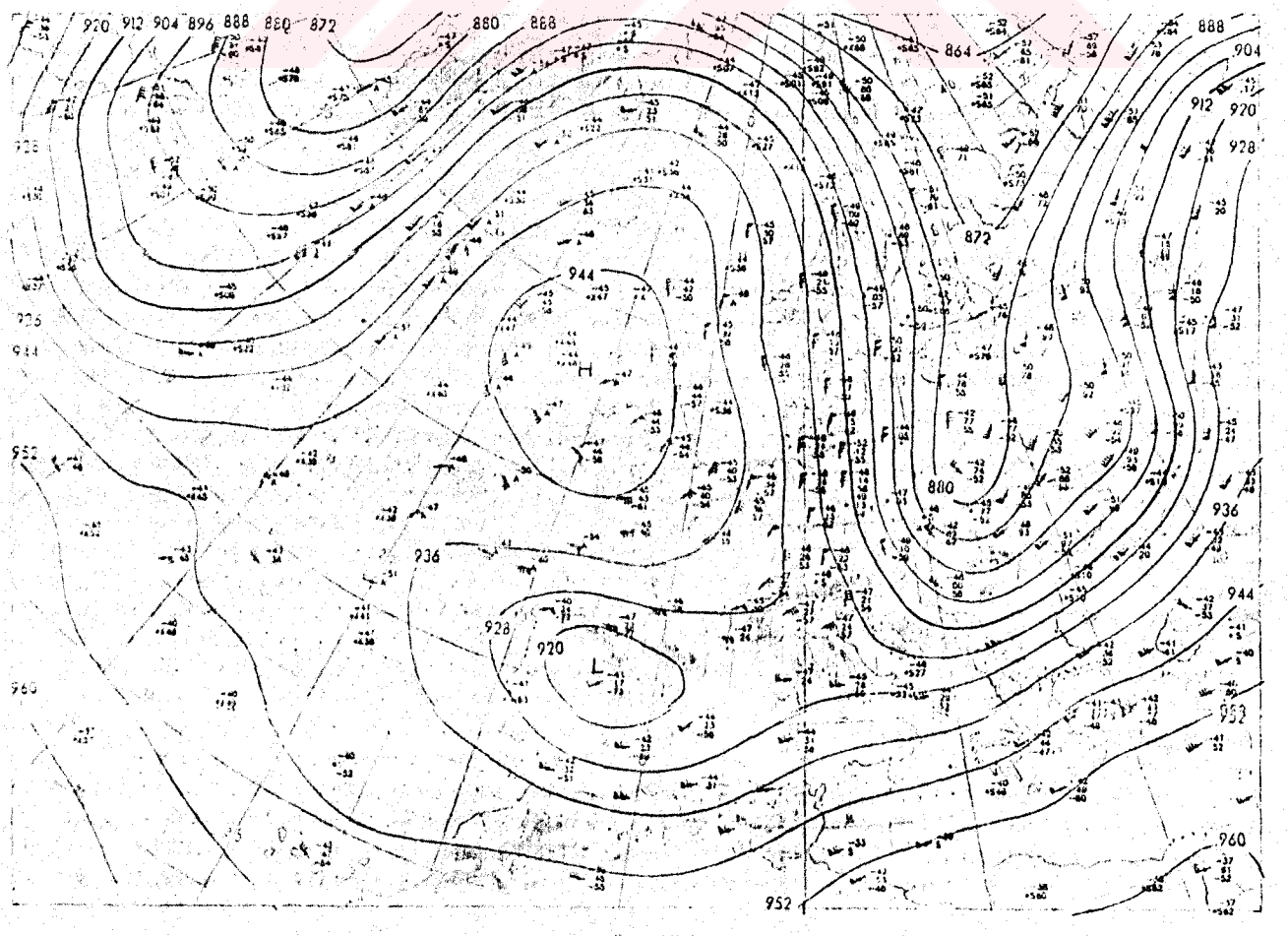
23.10.1991

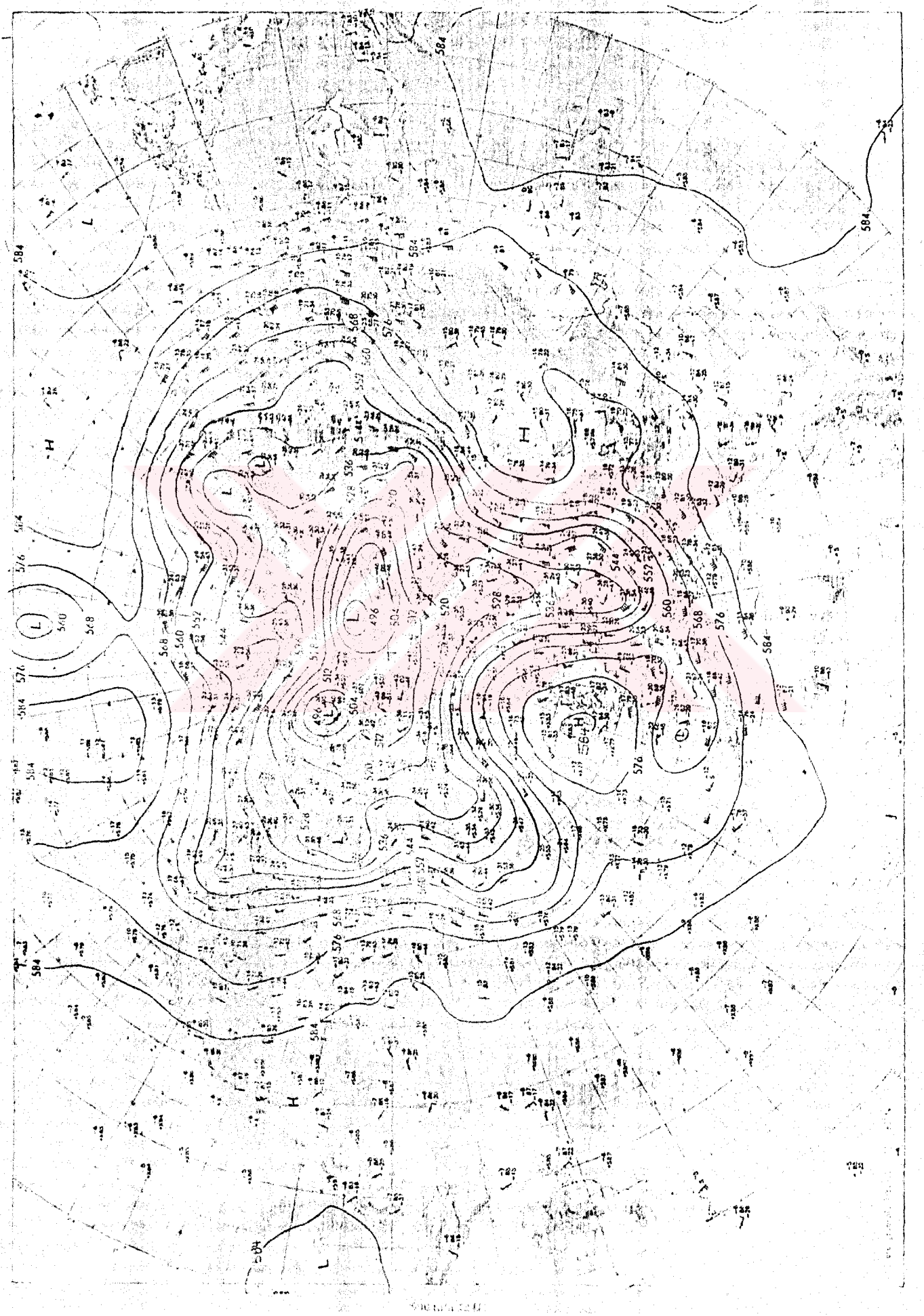

152
148
144
140
136
132
H
164
160
156
L

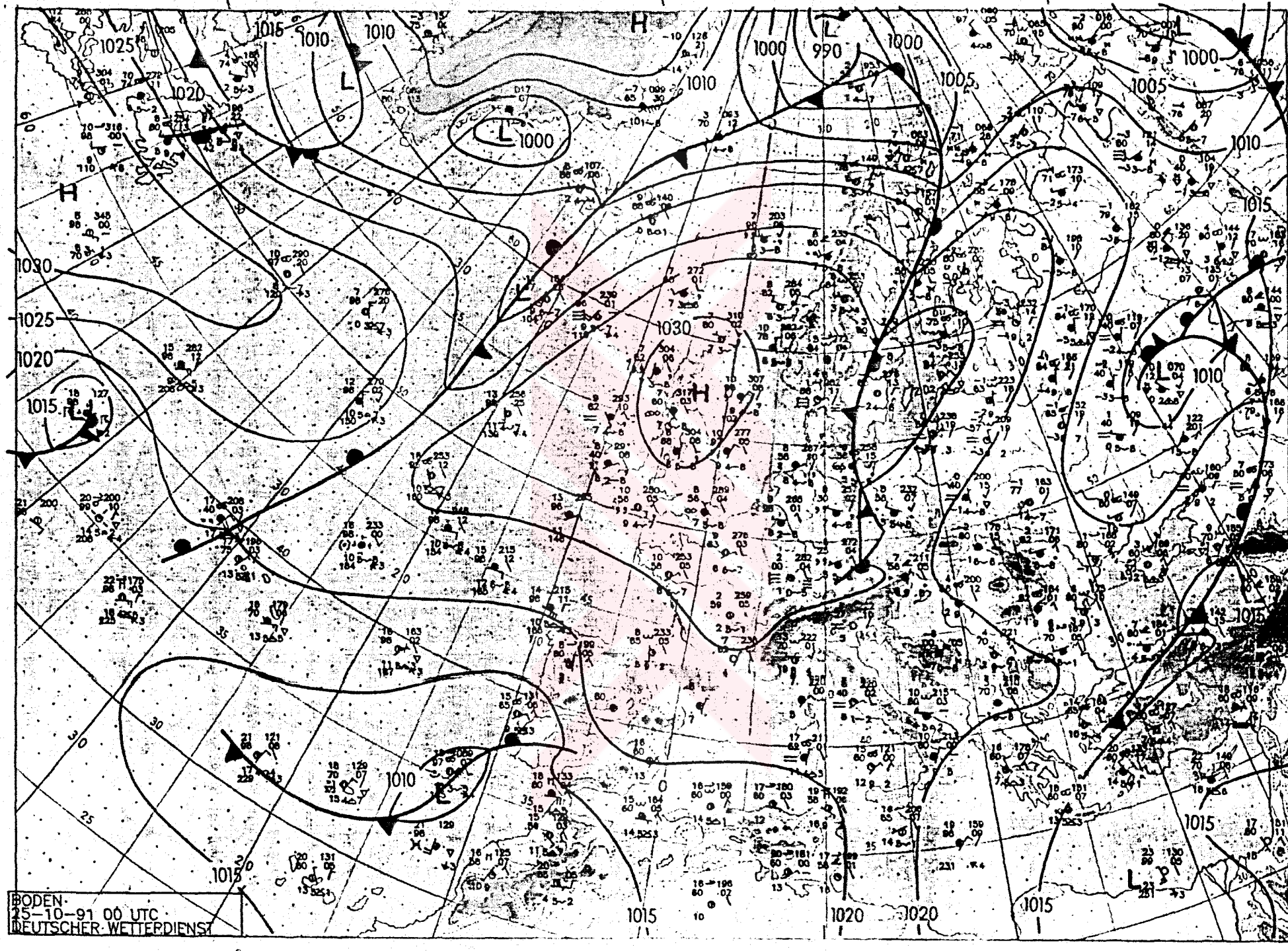

304
300
296
292
288
284
280
308
312
316
320
H
L

23.10.1991


536 528 520 512 520 528 536
544
552
W
552
560
552
544
C
C
568
568
576

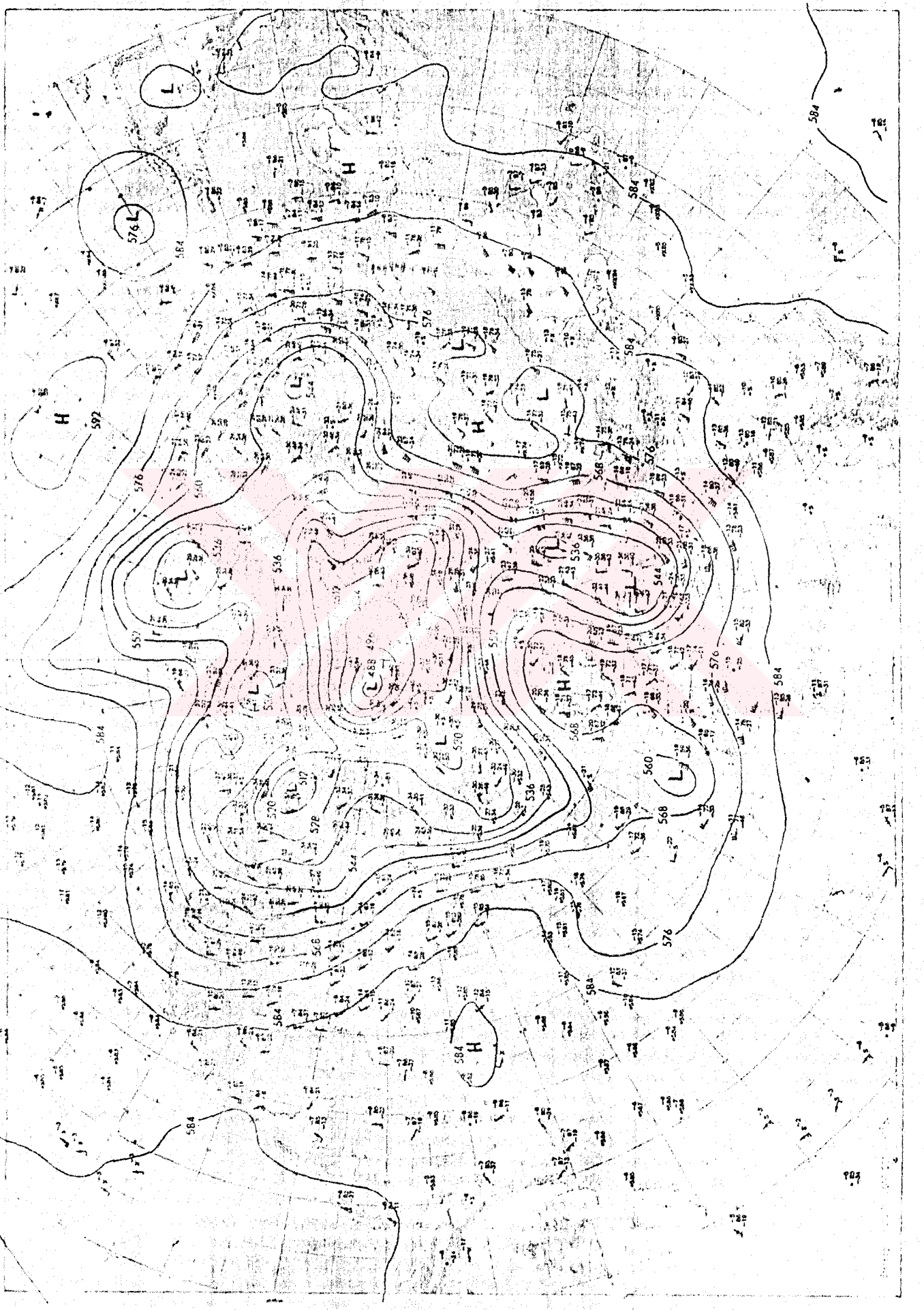

920 912 904 896 888 880 872 880 888
864
888
904
912
920
928
872
944
H
880
936
936
928
920
L
944
952
960
952


584
576
568
560
552
544
536
528
520
512
504
496
488
480
H
L
I



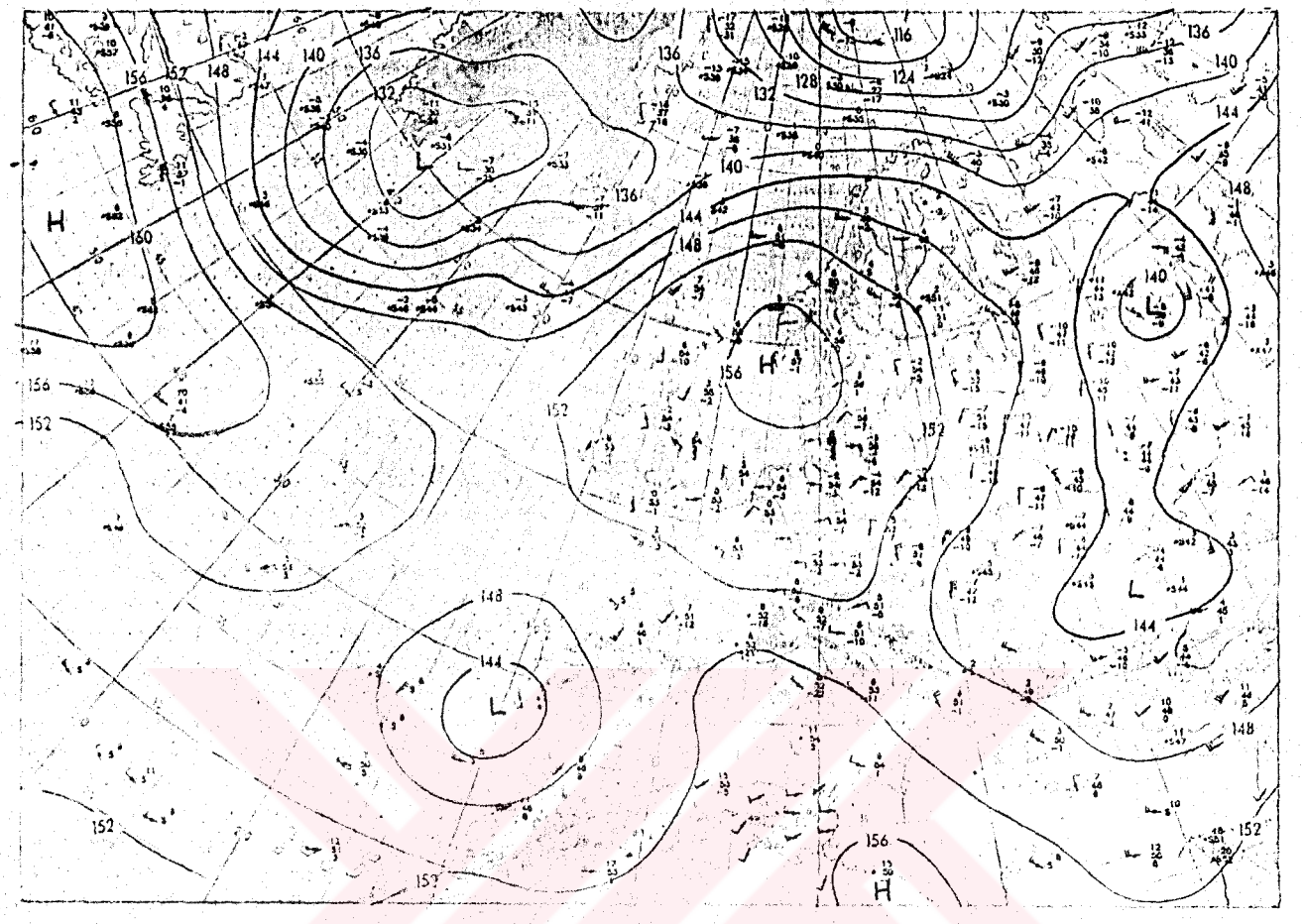
Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

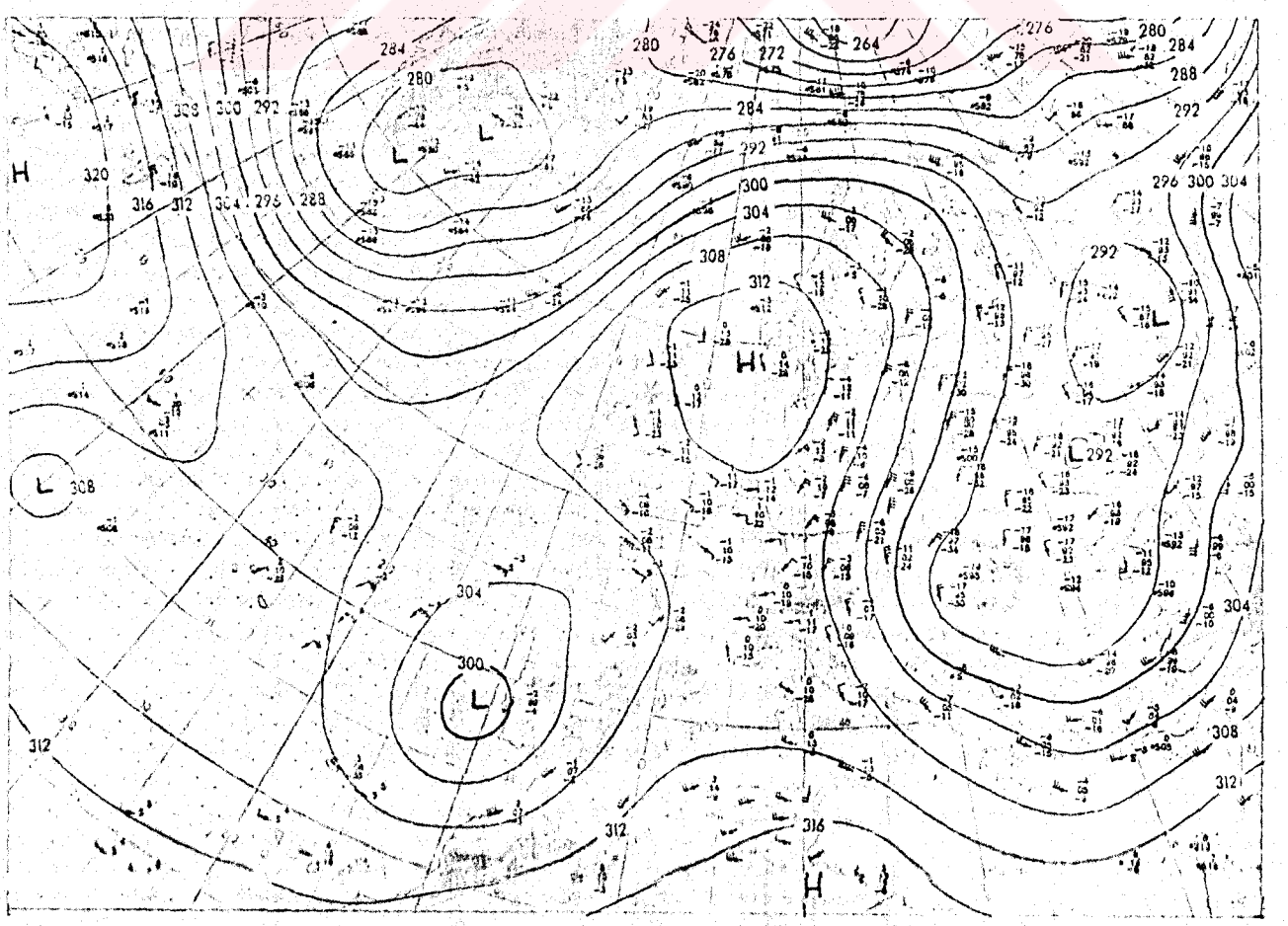
Surface chart 00 UTC

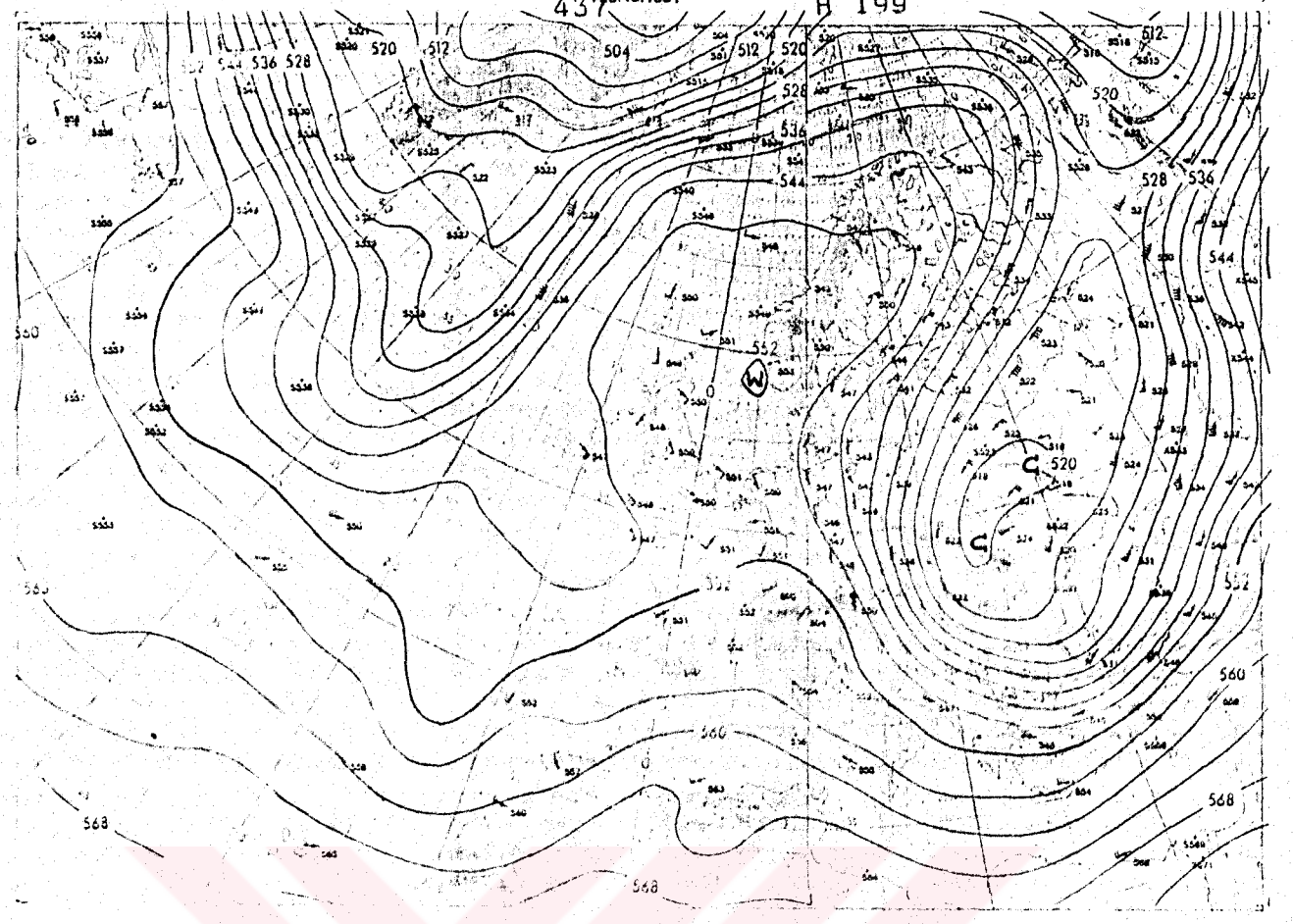


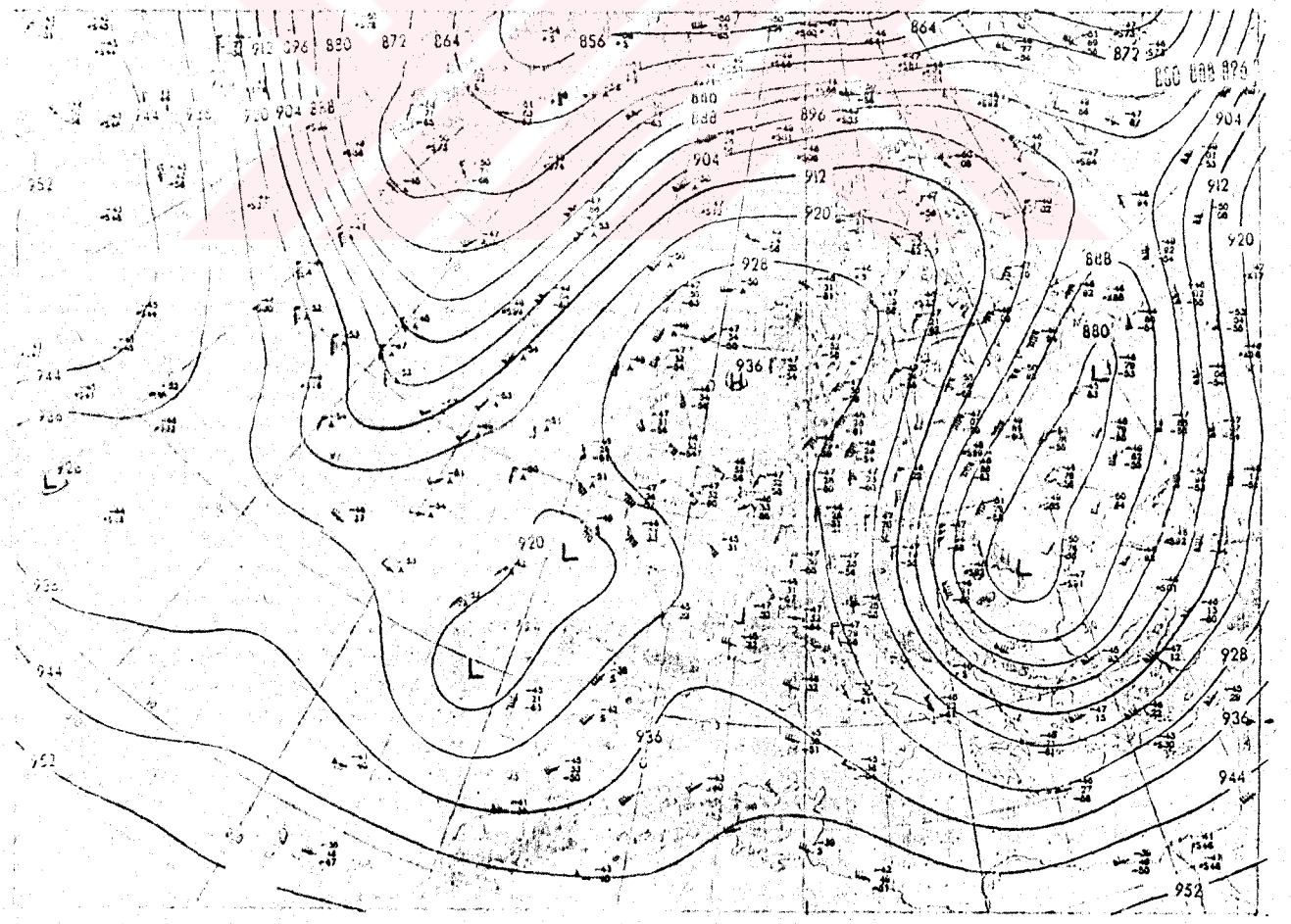
- 6 -

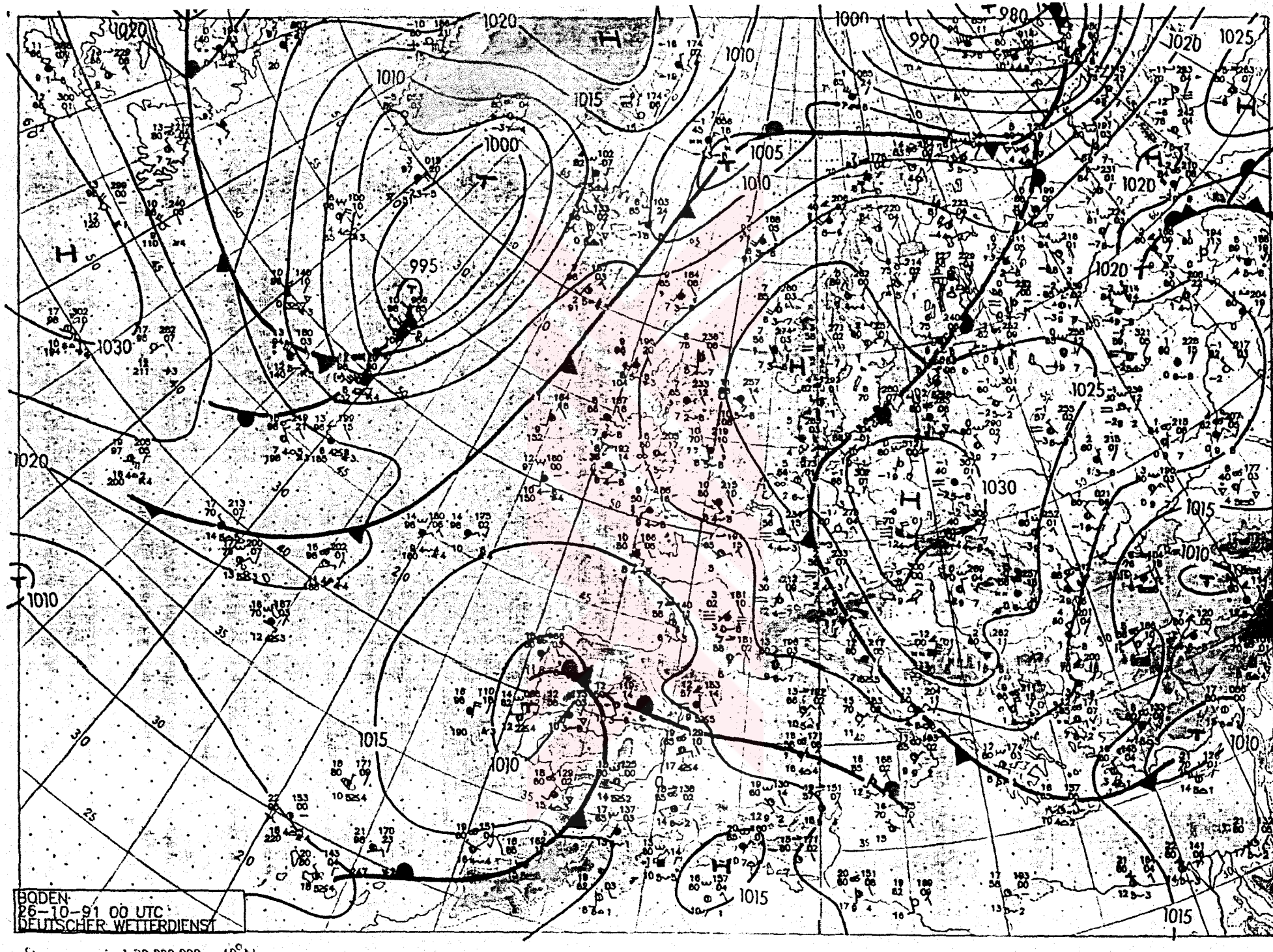
25.10.1991







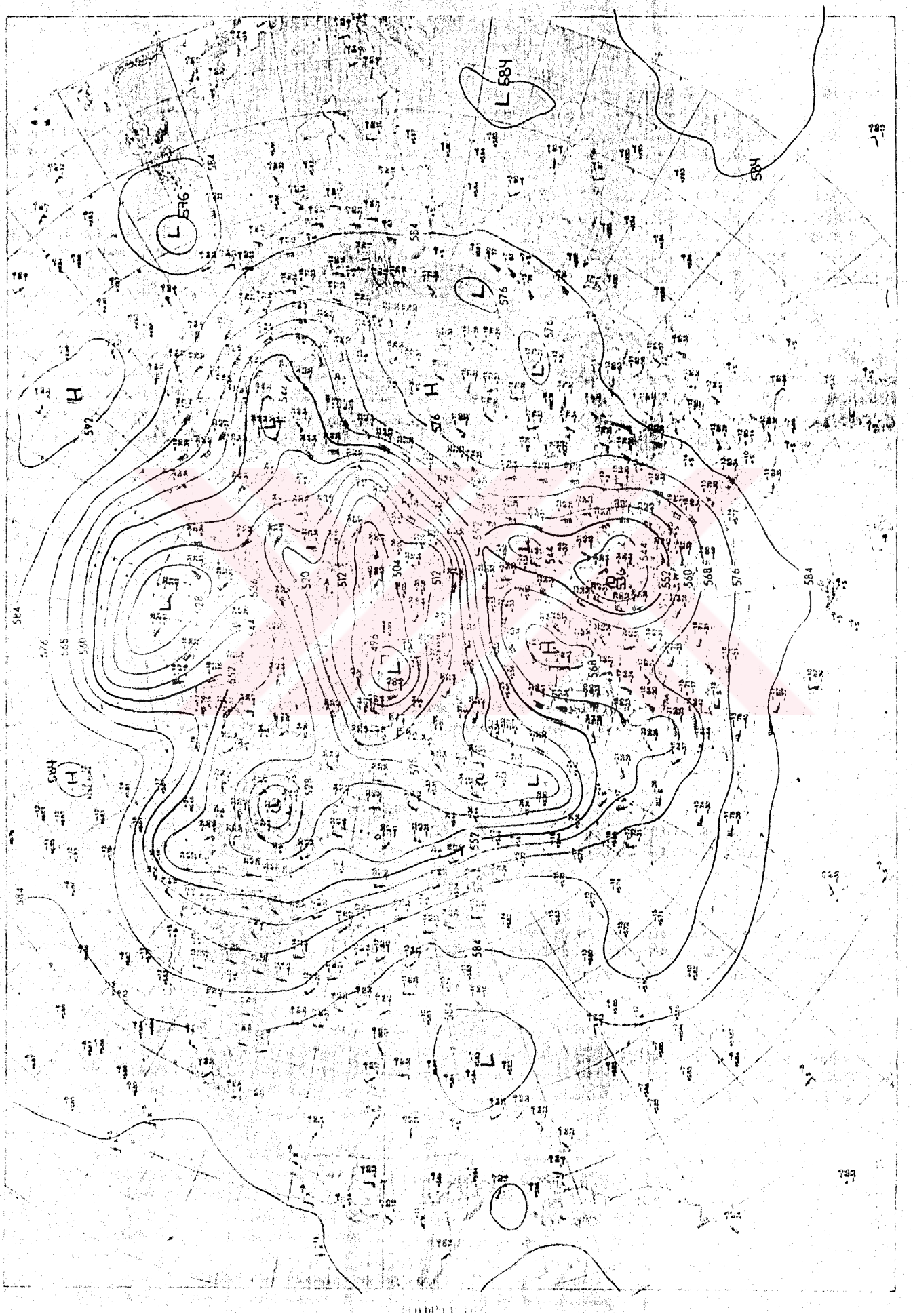




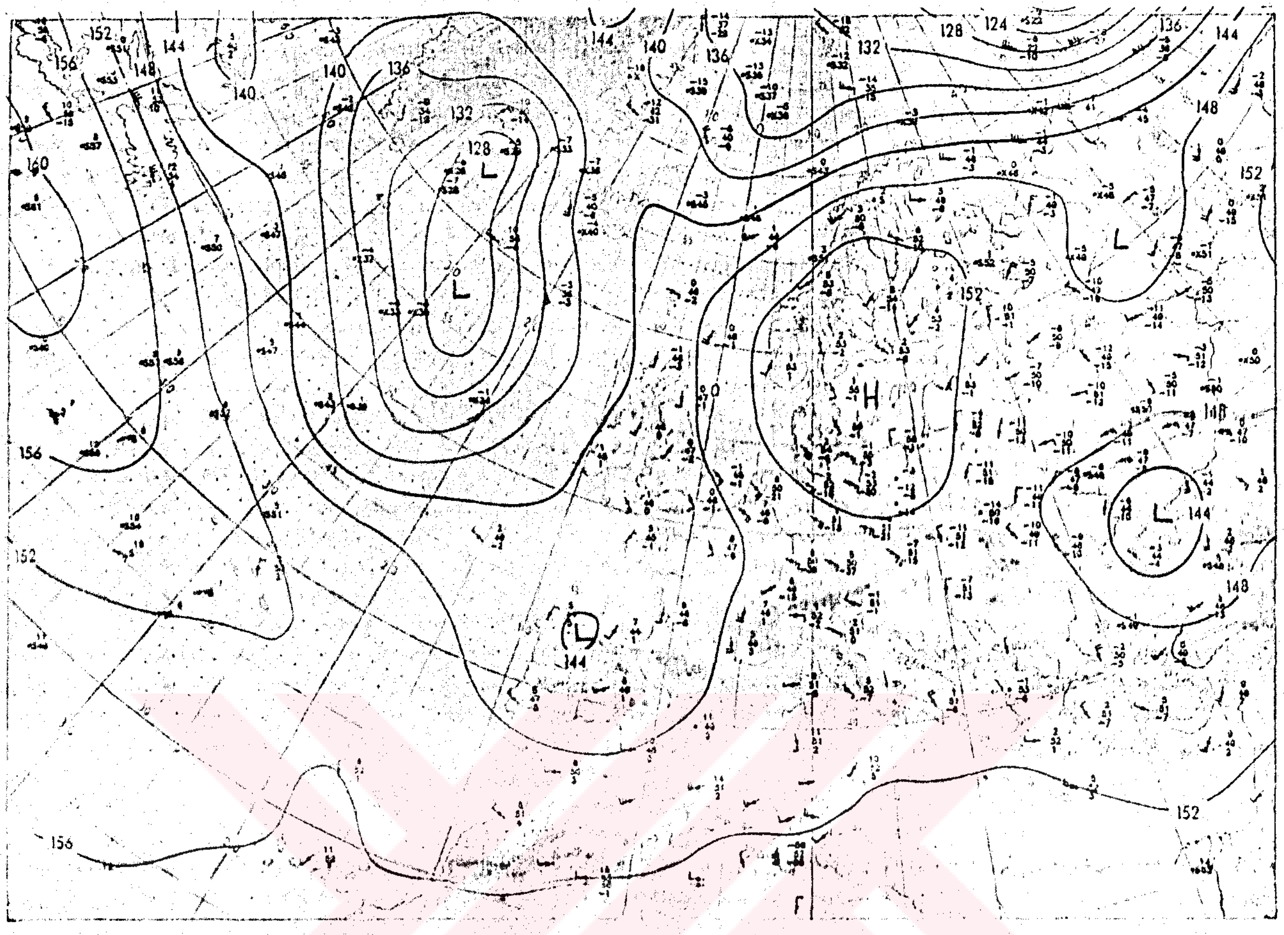
Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

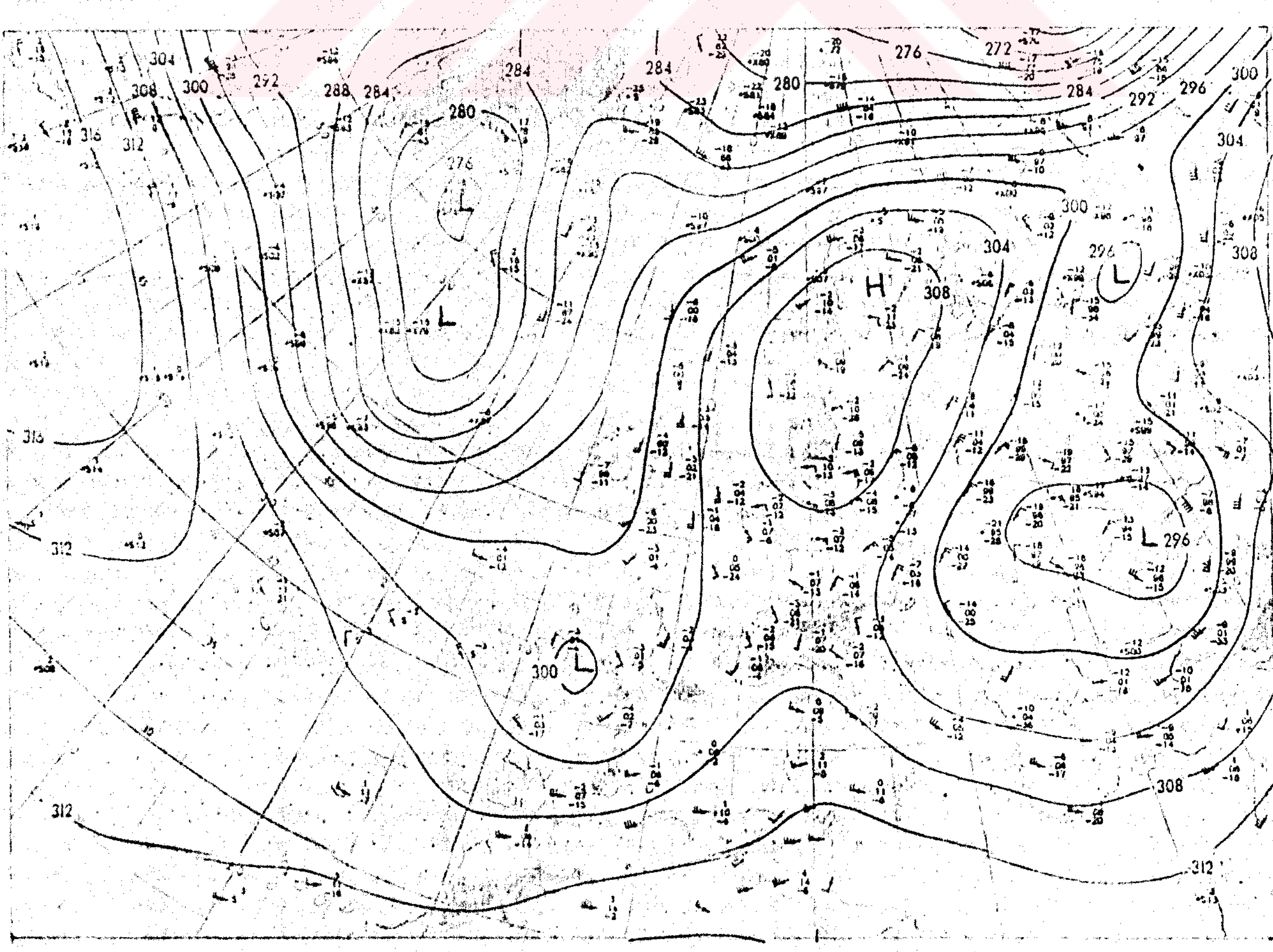
Surface chart 00 UTC

H 200


L 584
L 576
H 592
H 576
L 576
L 544
H 584
L 552
L 568
L 552
L 576
584
576
568
560
552
544
536
528
520
512
504
496
488

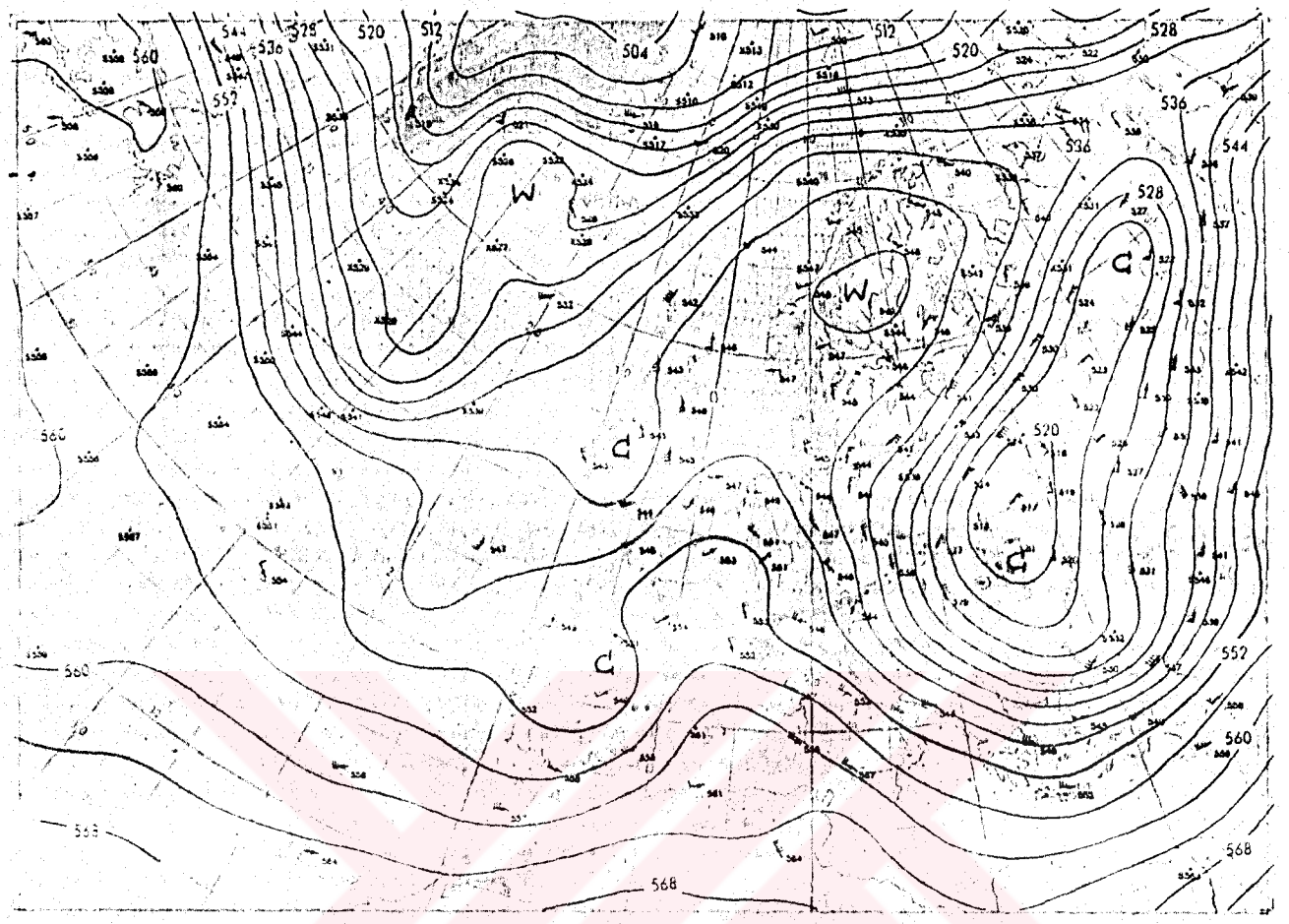
26.10.1991

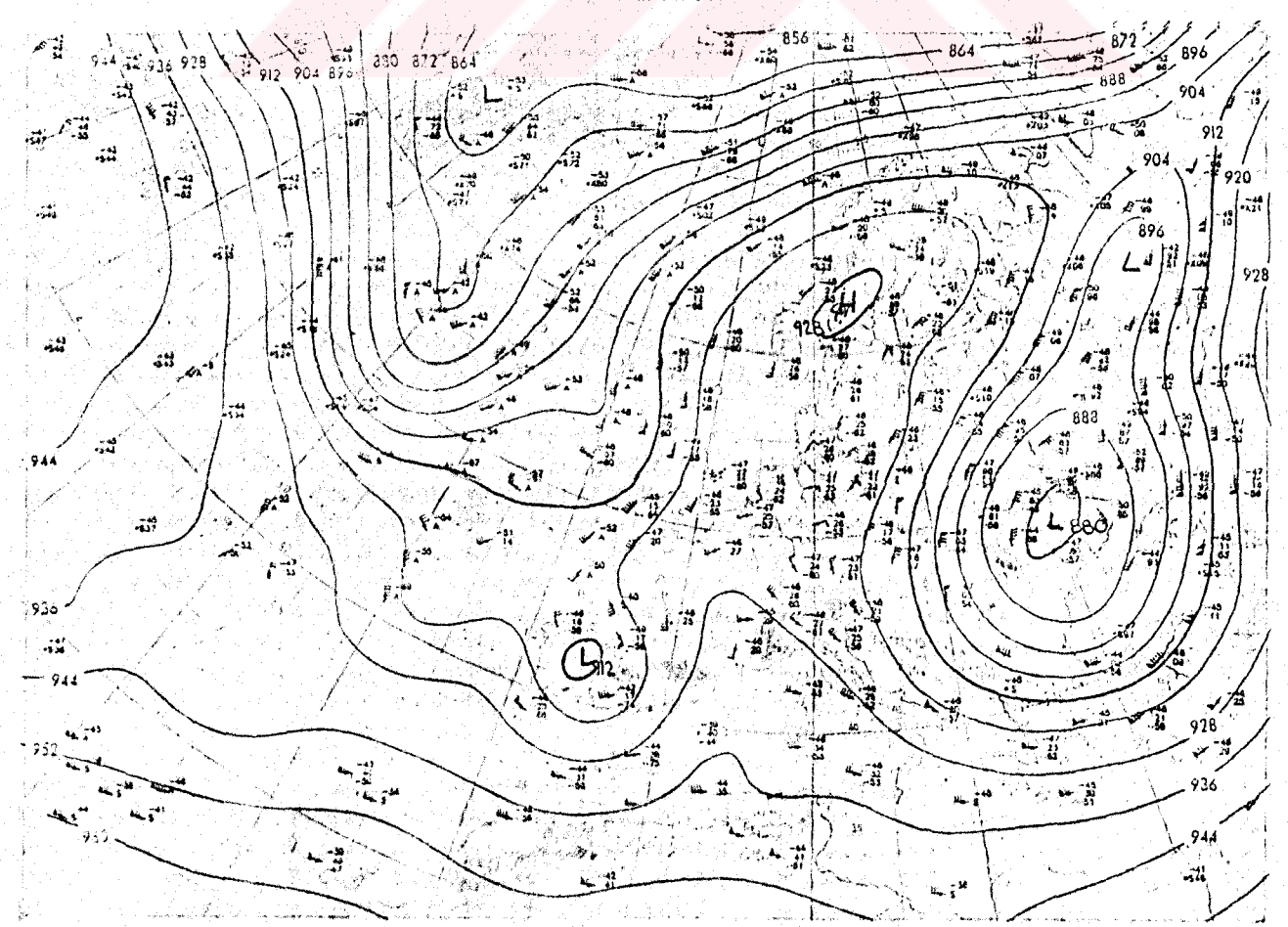


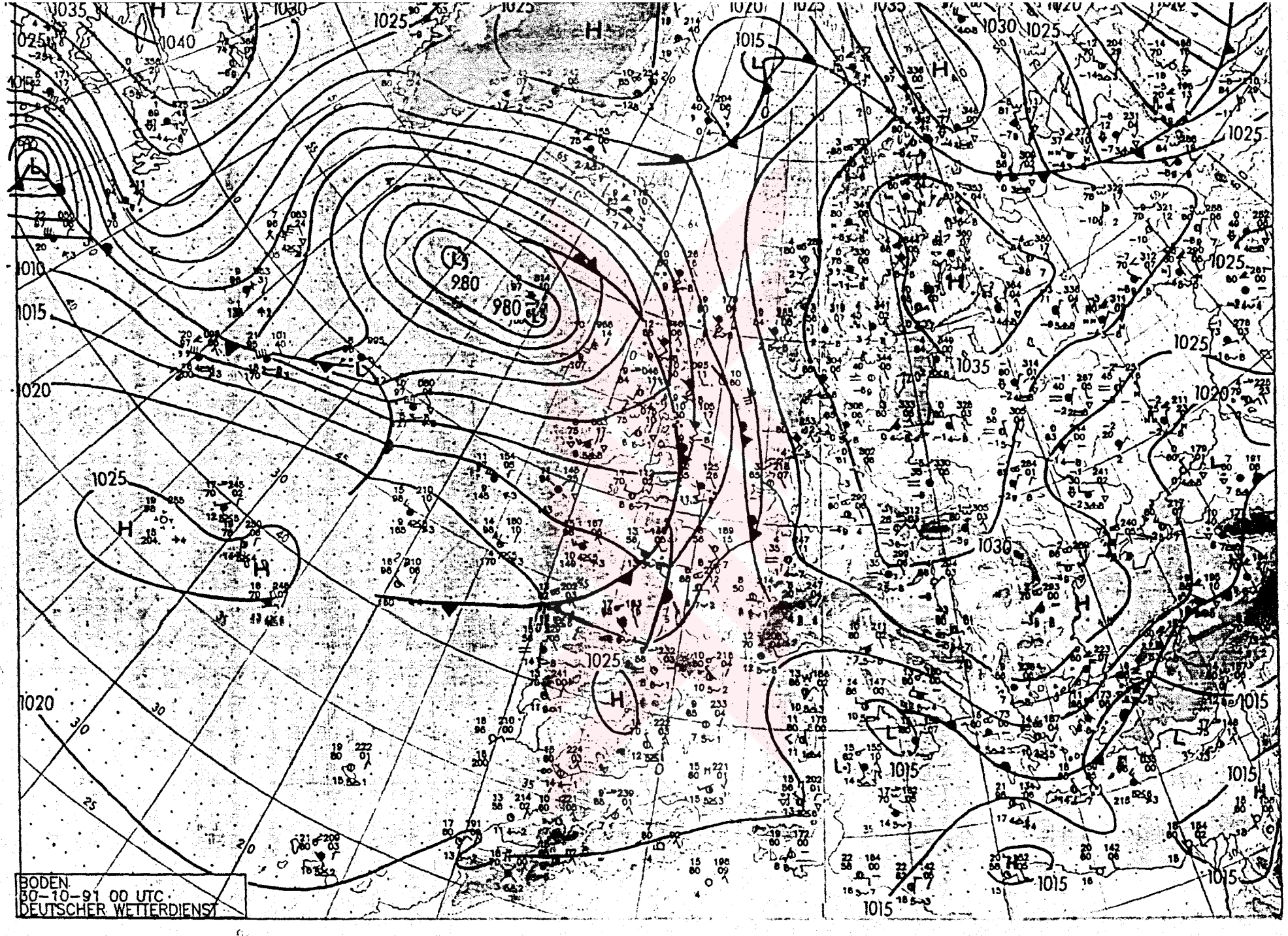


700 hPa 12 UTC

26.10.1991


544
536
528
520
512
504
560
552
536
528
544
W
W
C
C
C
C
520
560
552
560
568
568


944
936
928
912
904
896
880
872
864
856
L
864
872
888
896
904
912
904
920
896
928
928
H
944
888
L
936
L
944
952
928
936
944

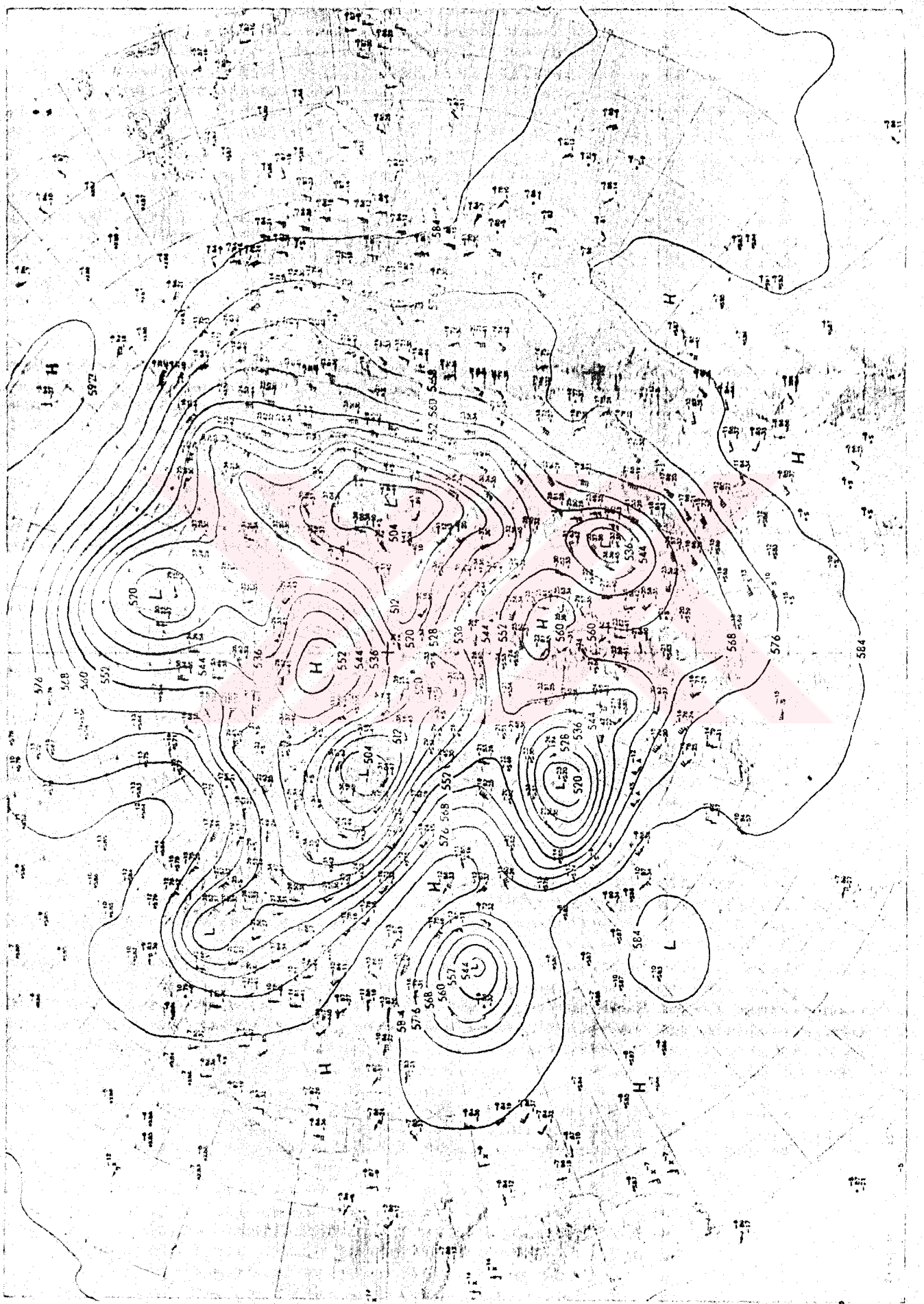


442

H 204

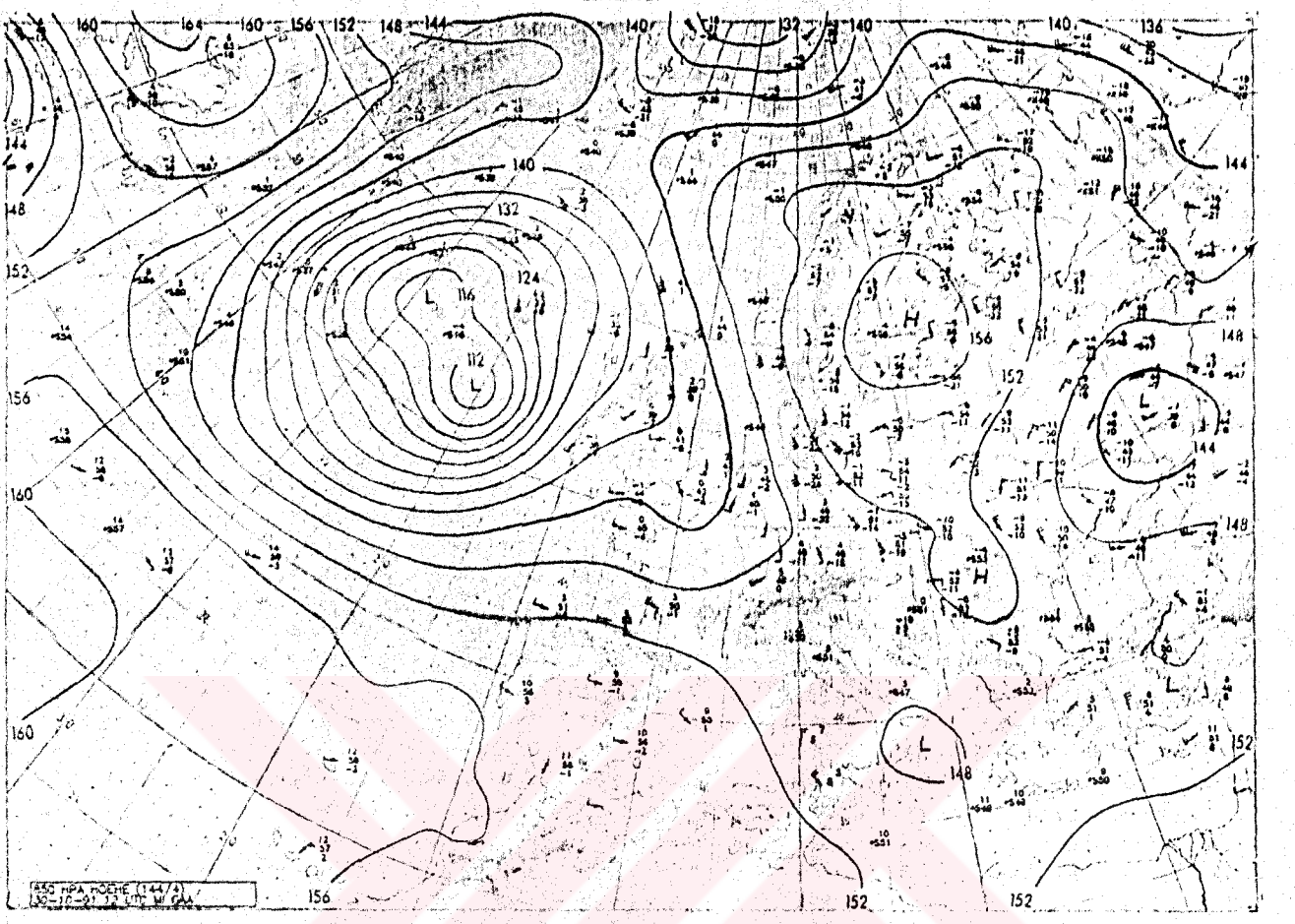
Stereogr. proj. 1:30 000 000 60° N

Surface chart 00 UTC

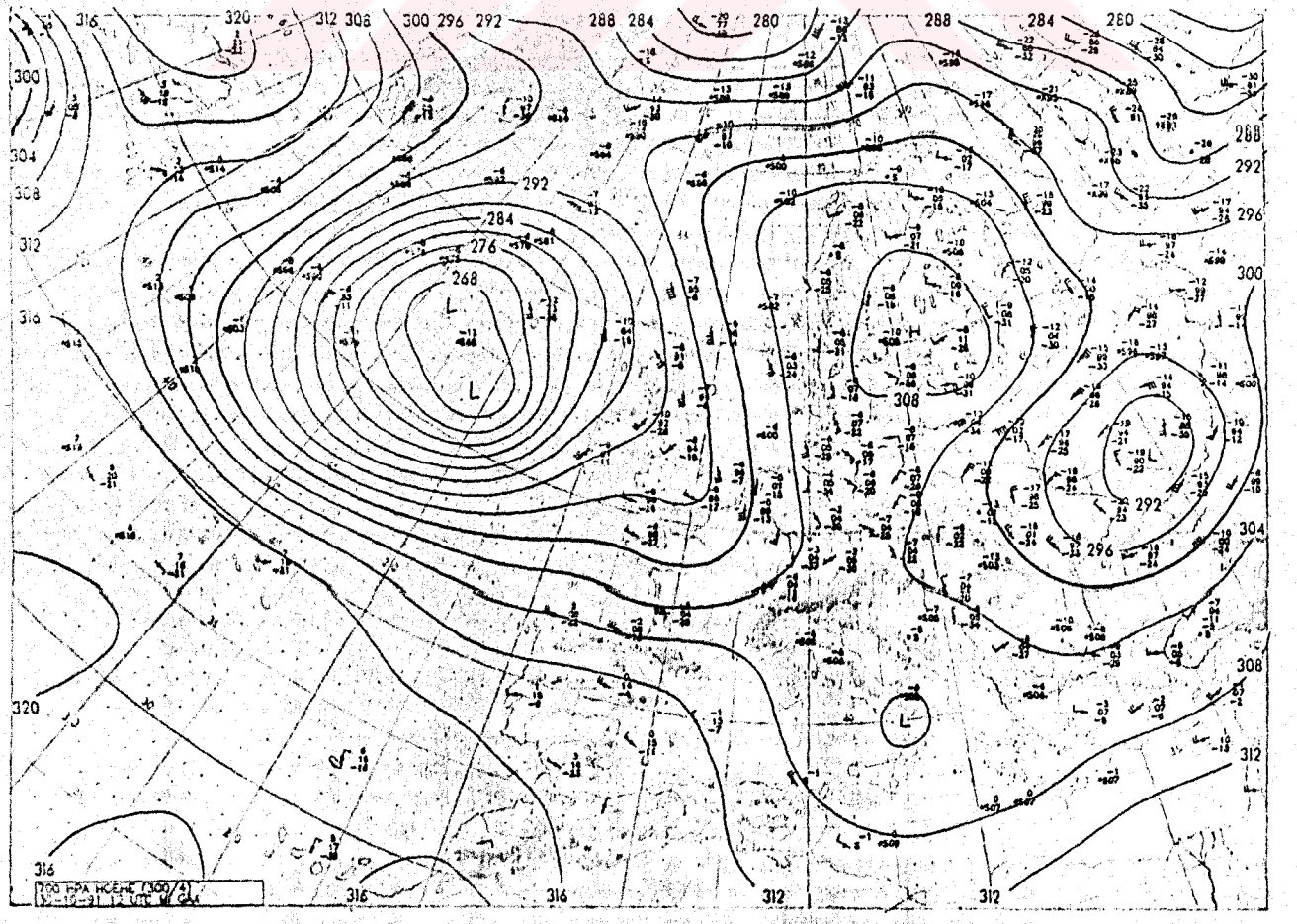

H
L
520
536
552
568
584
504
512
528
544
560
576

- 5 -

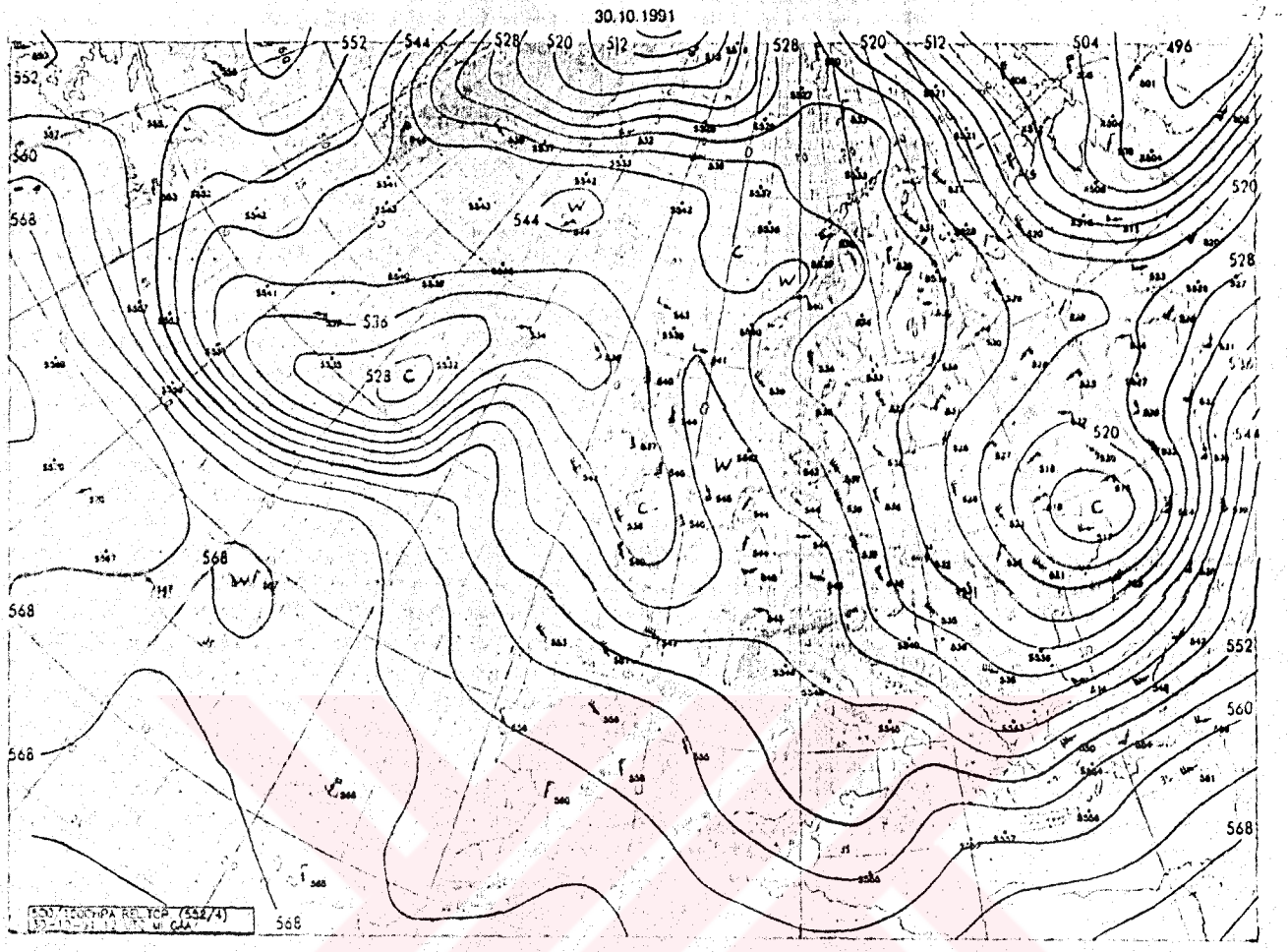
30.10.1991



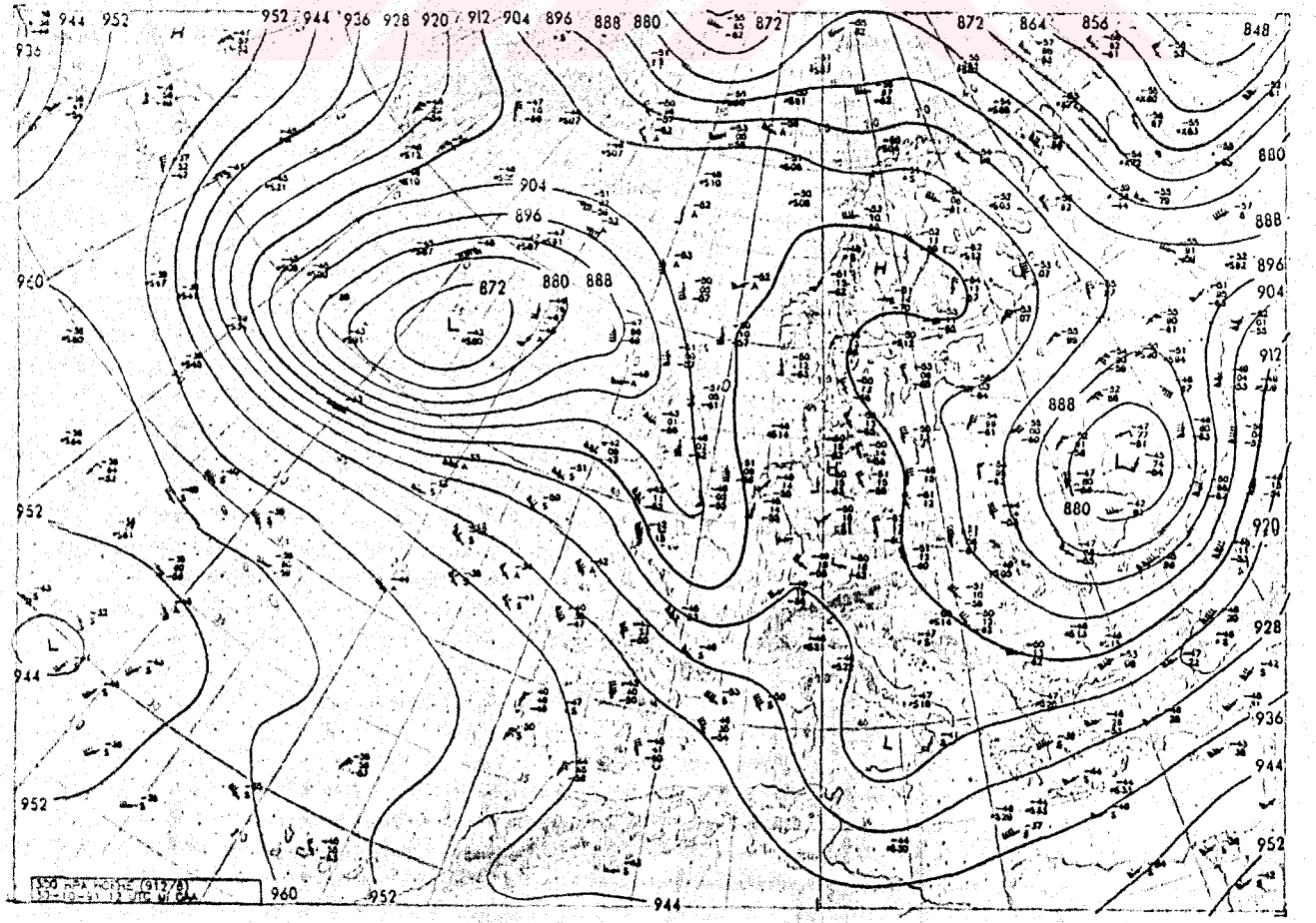
450 hPa 12 UTC



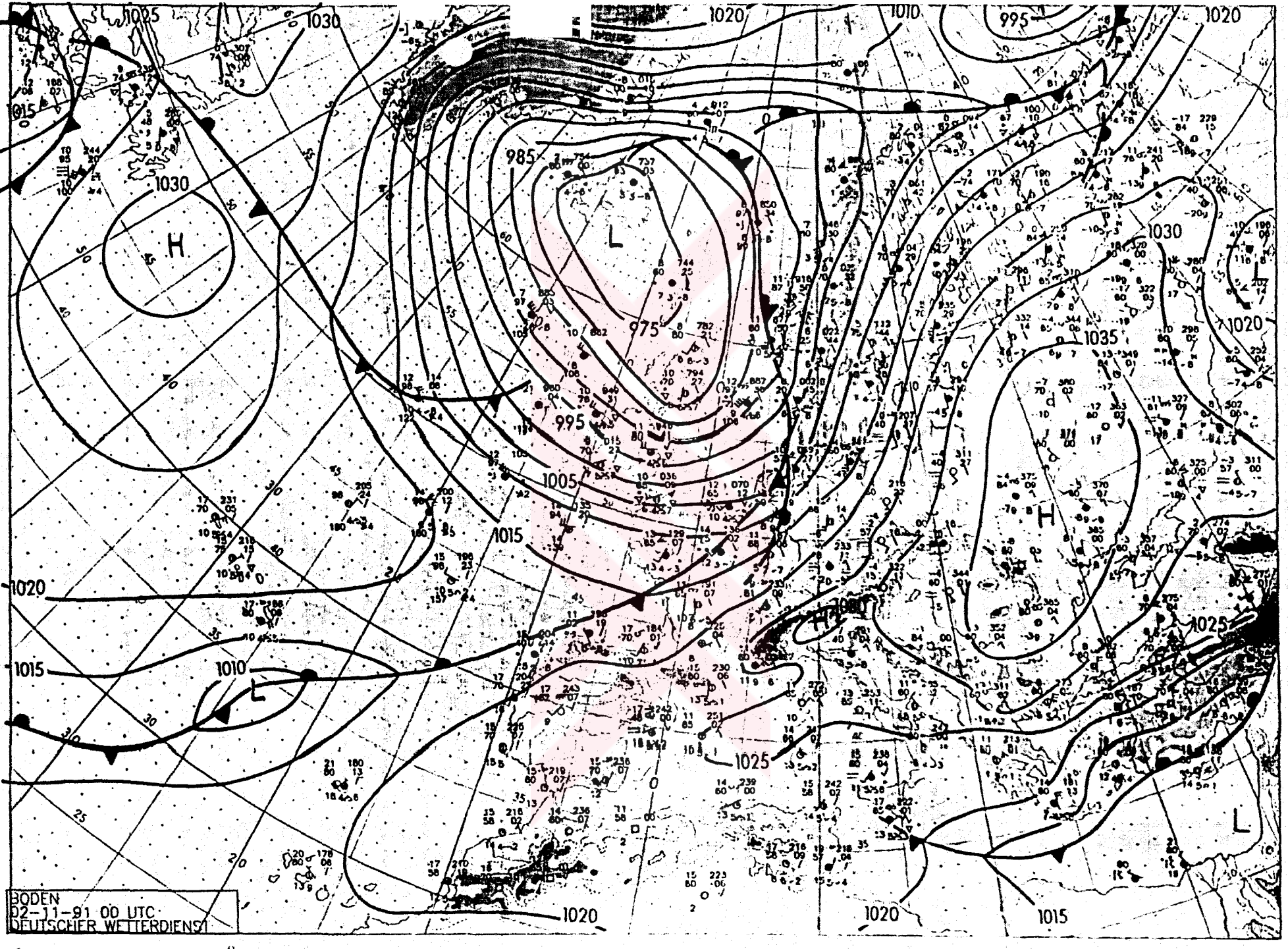
700 hPa 12 UTC



500 hPa-Höhe 12 UTC



1000 hPa-Höhe 12 UTC

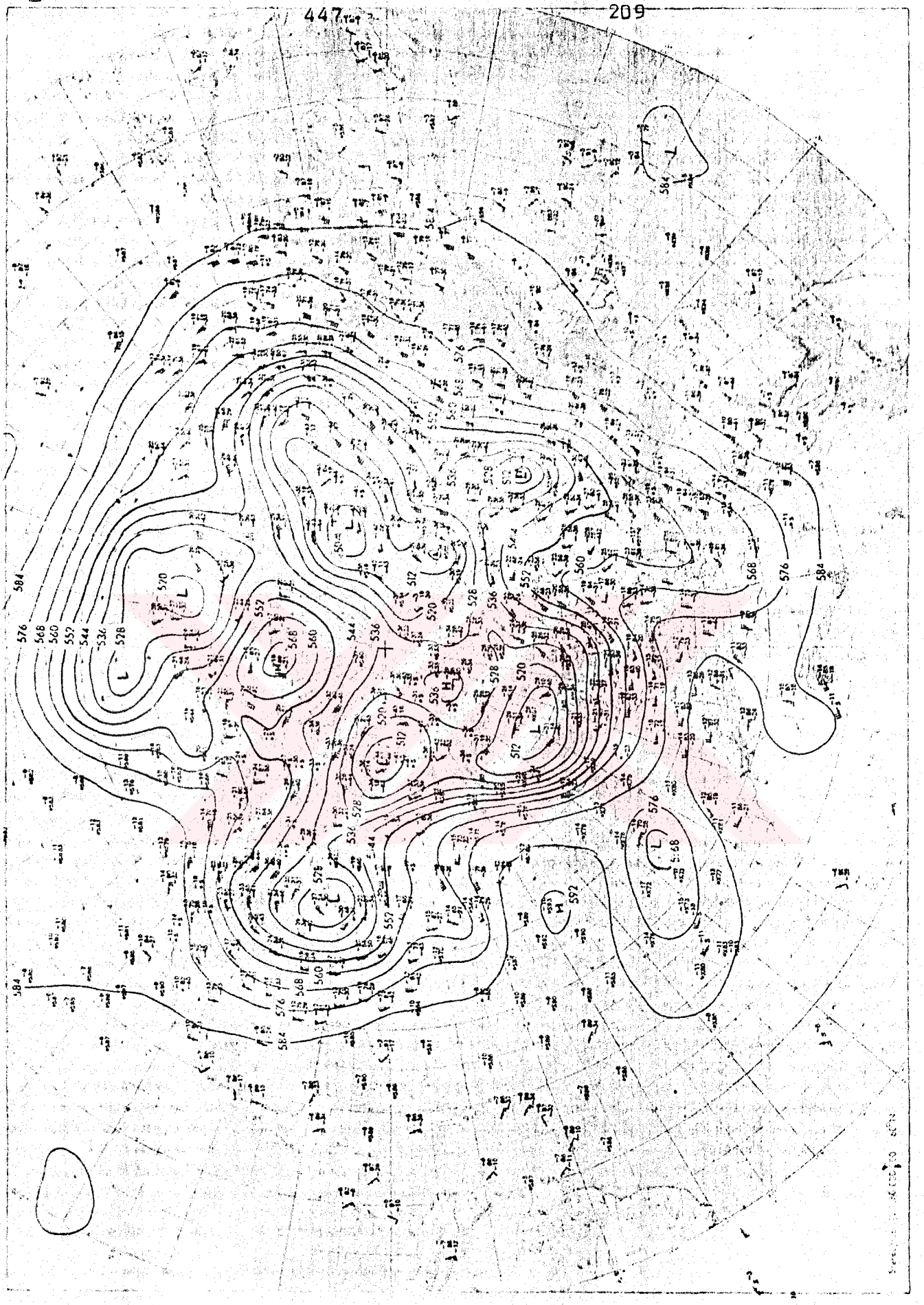


Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

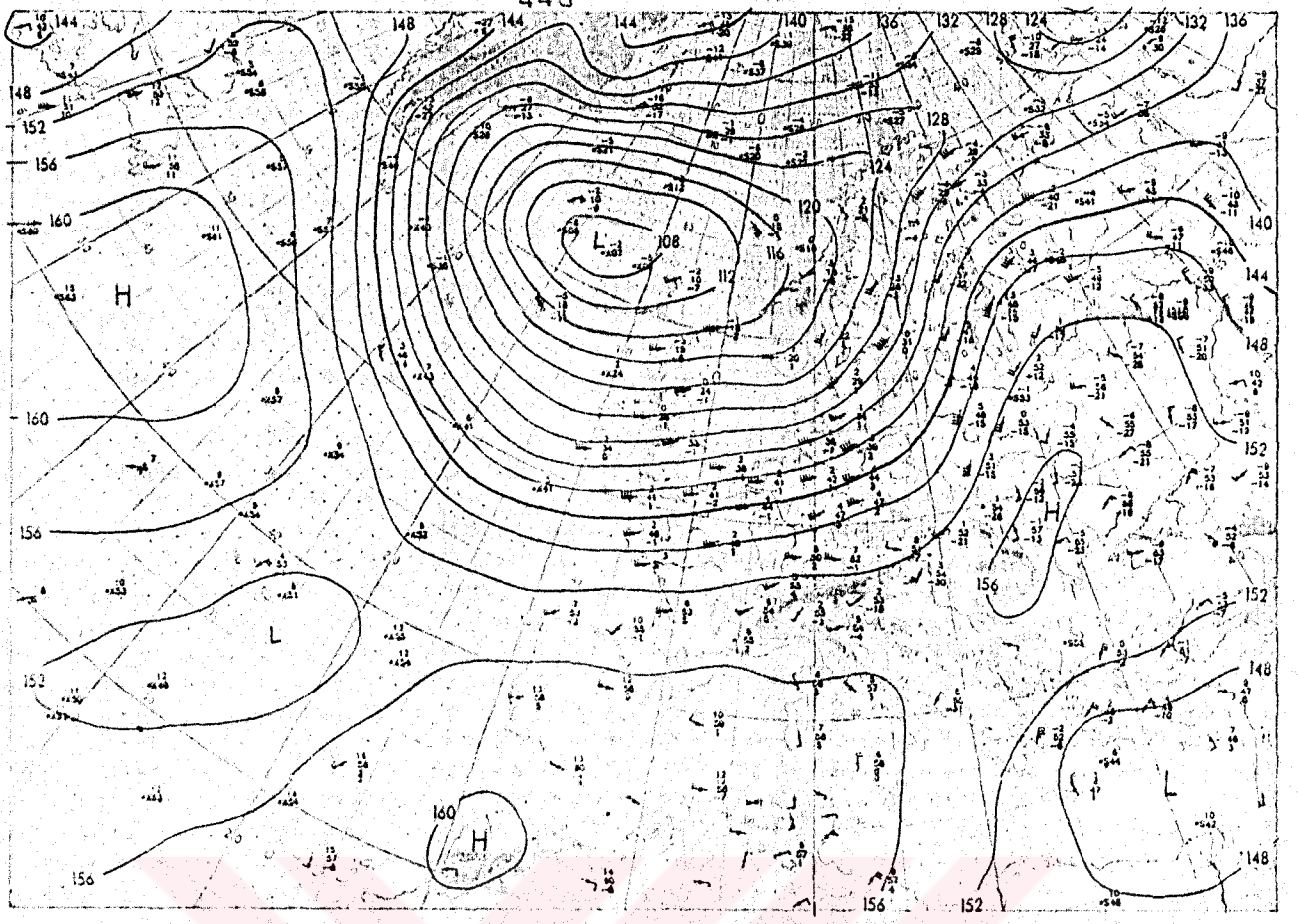
Surface chart 00 UTC

446

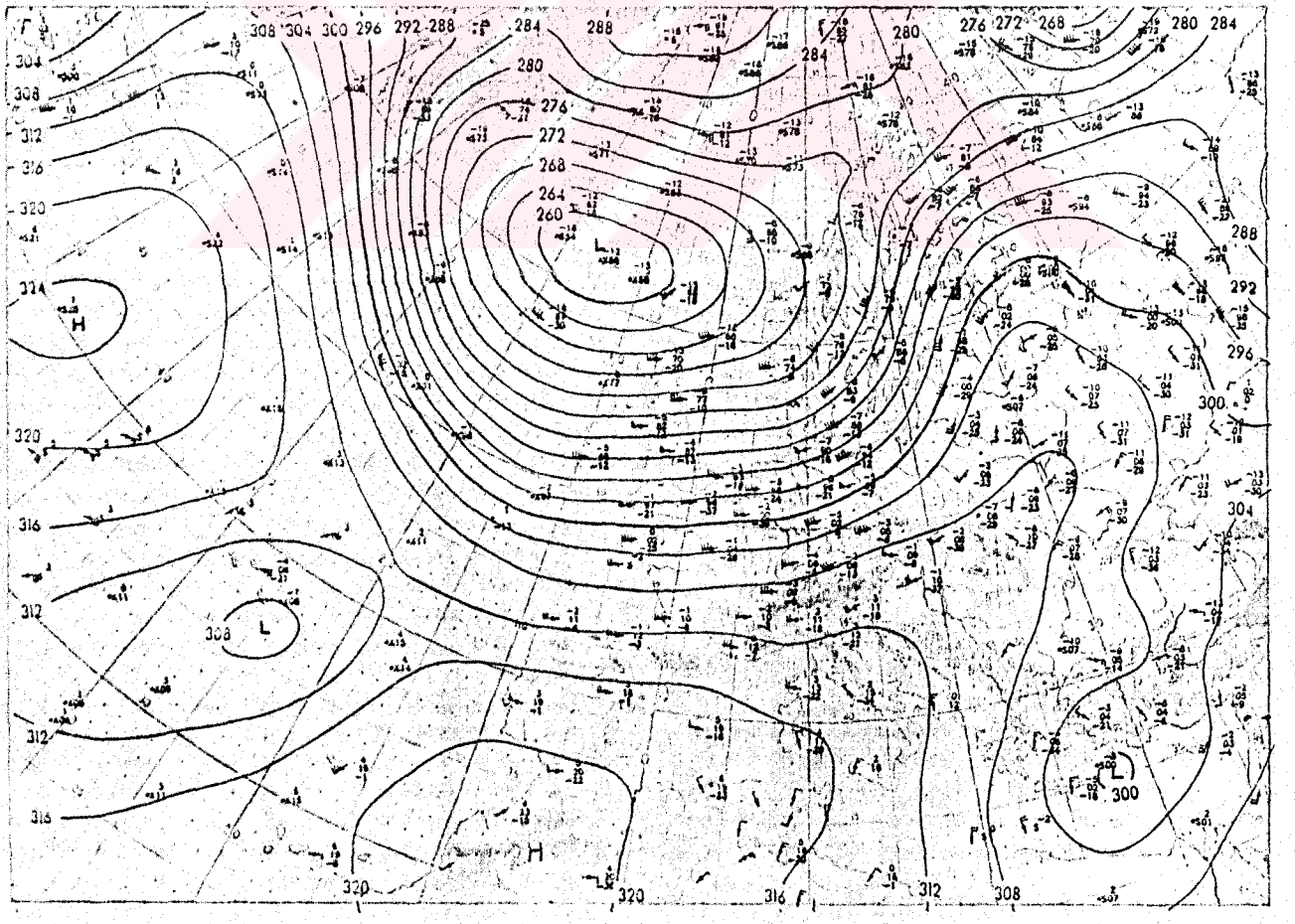
H 208


447
209
500 hPa 12 UTC

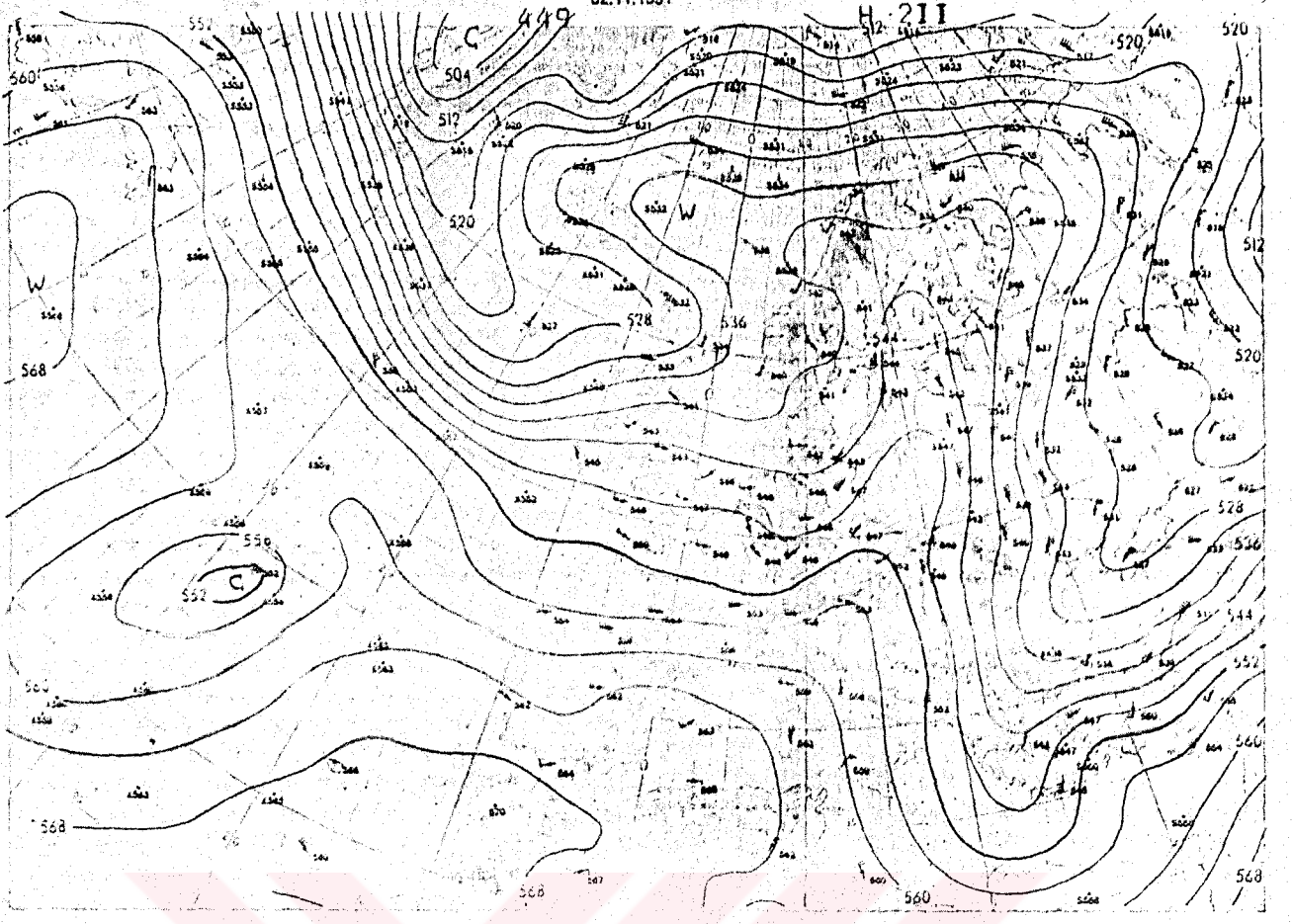
448 02.11.1991 H 210

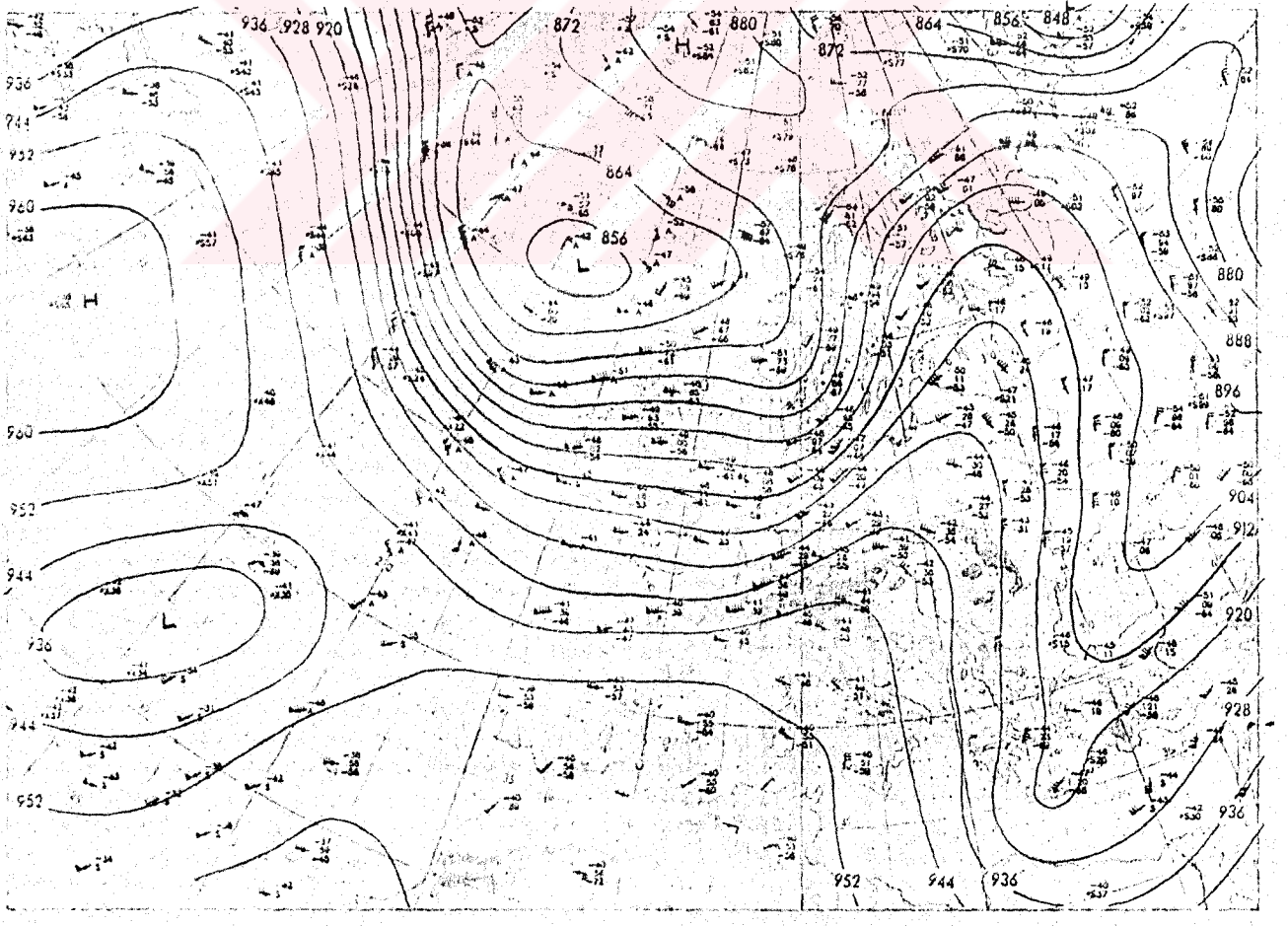


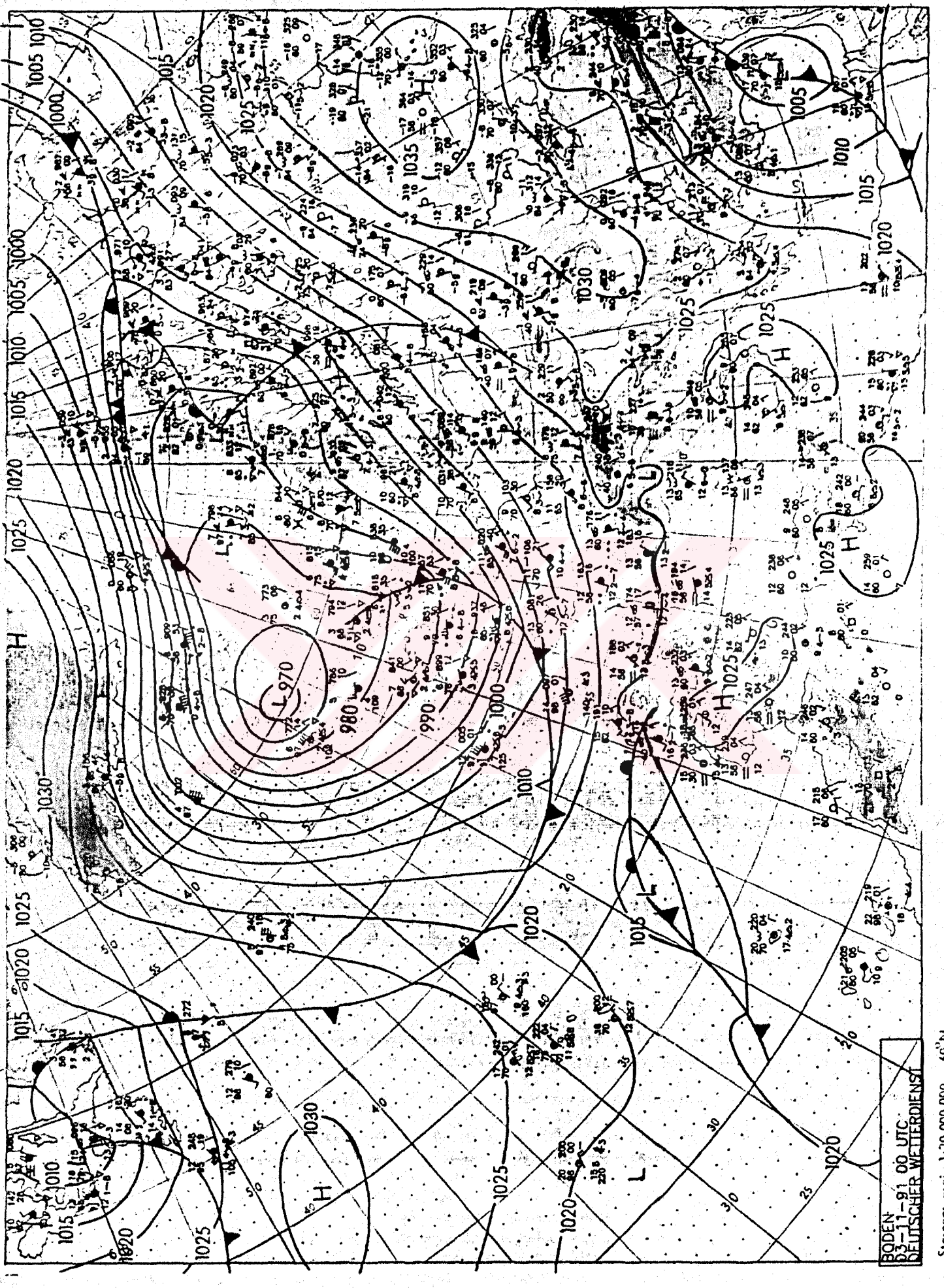
850 hPa 12 UTC

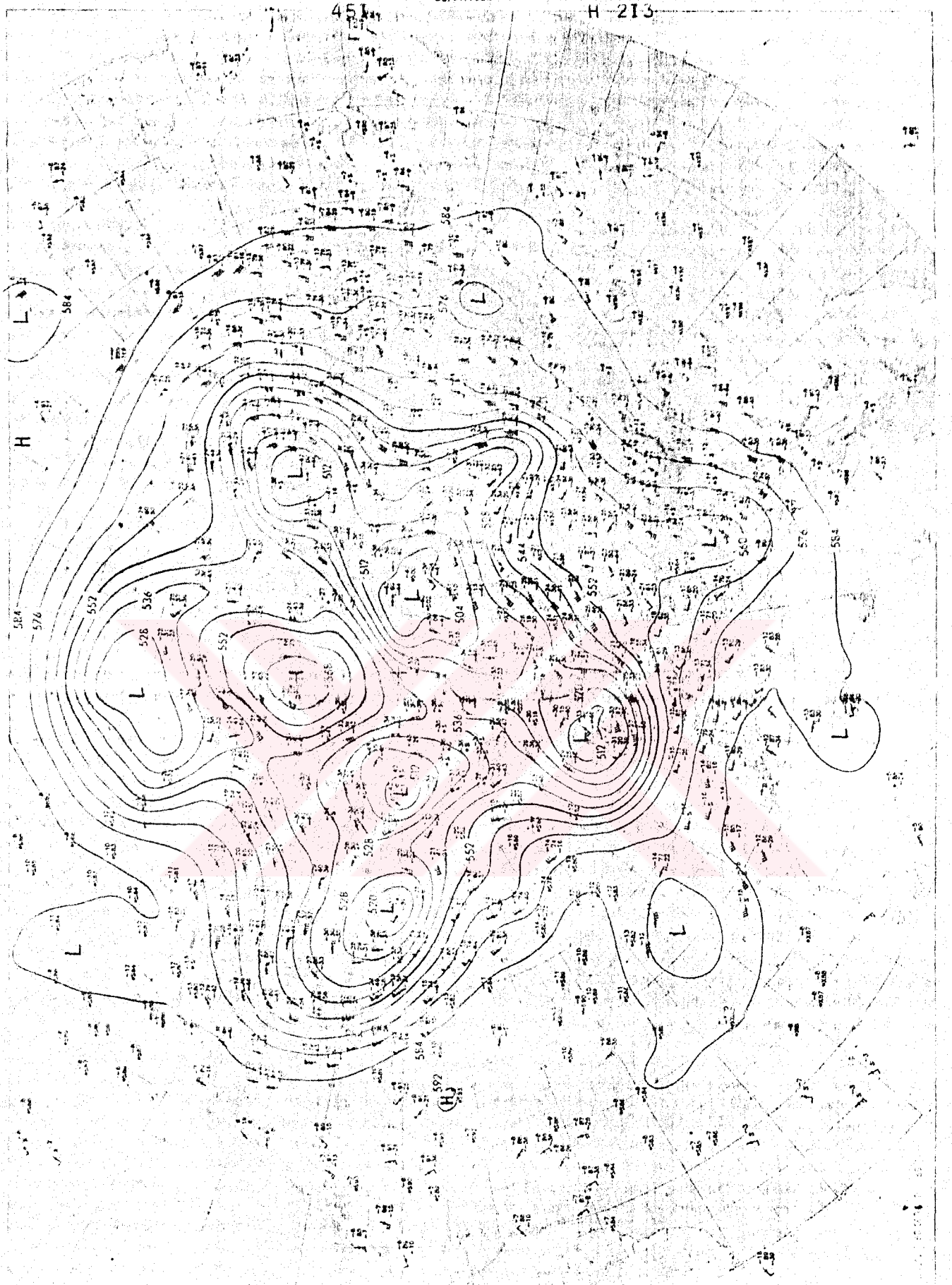


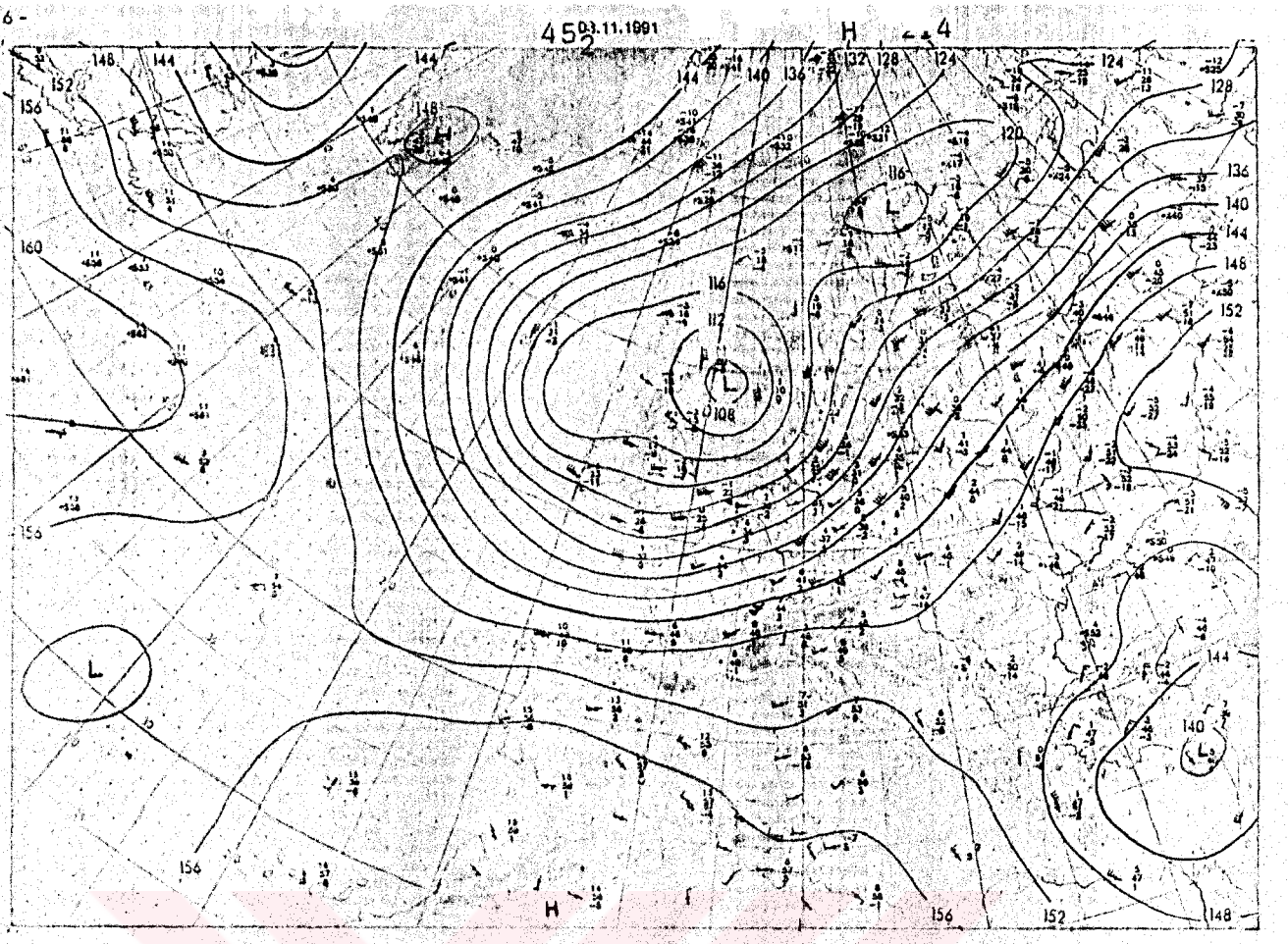
700 hPa 12 UTC

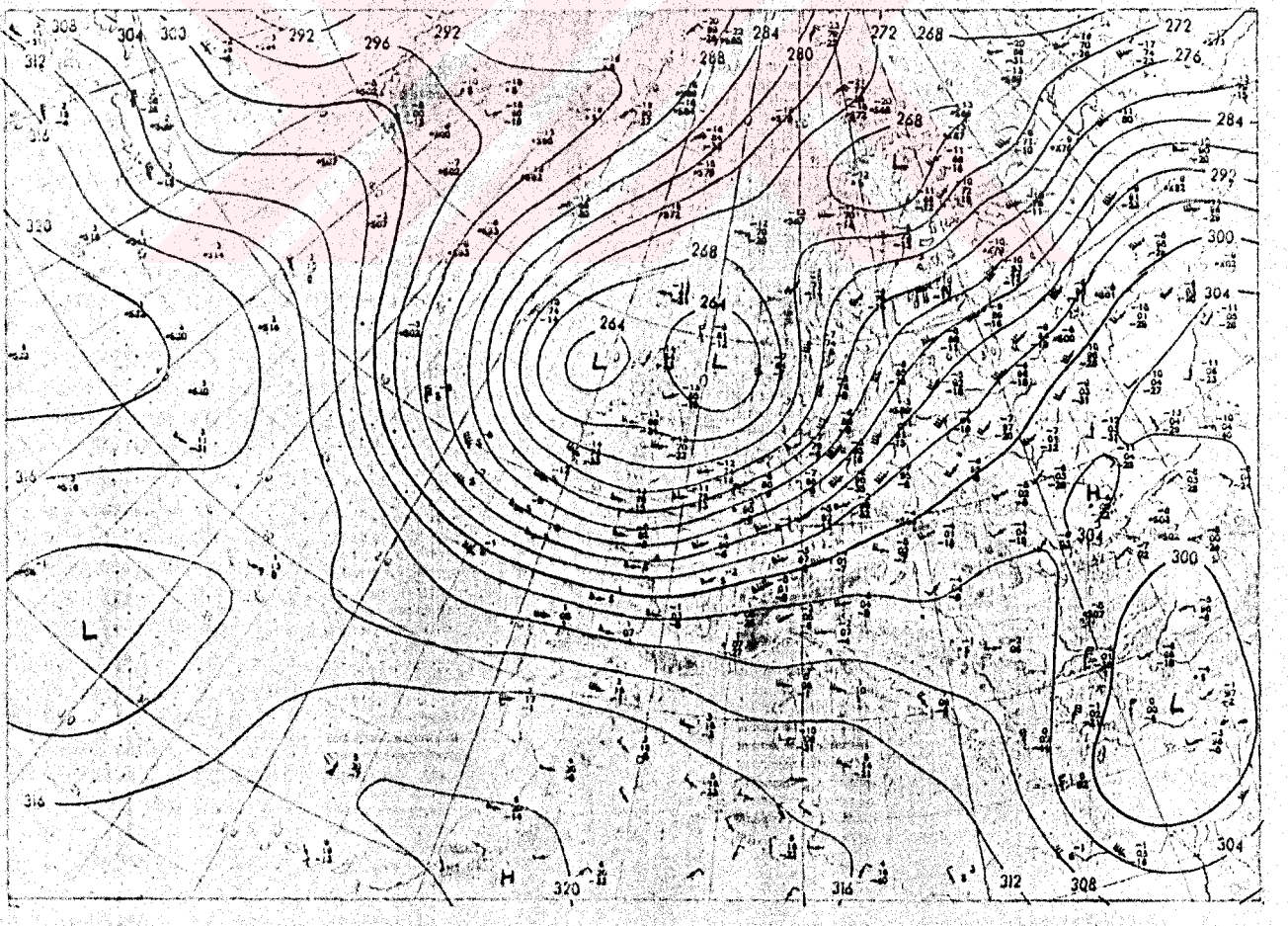

C 492
H 211
504
512
520
528
536
544
552
560
568
W
C

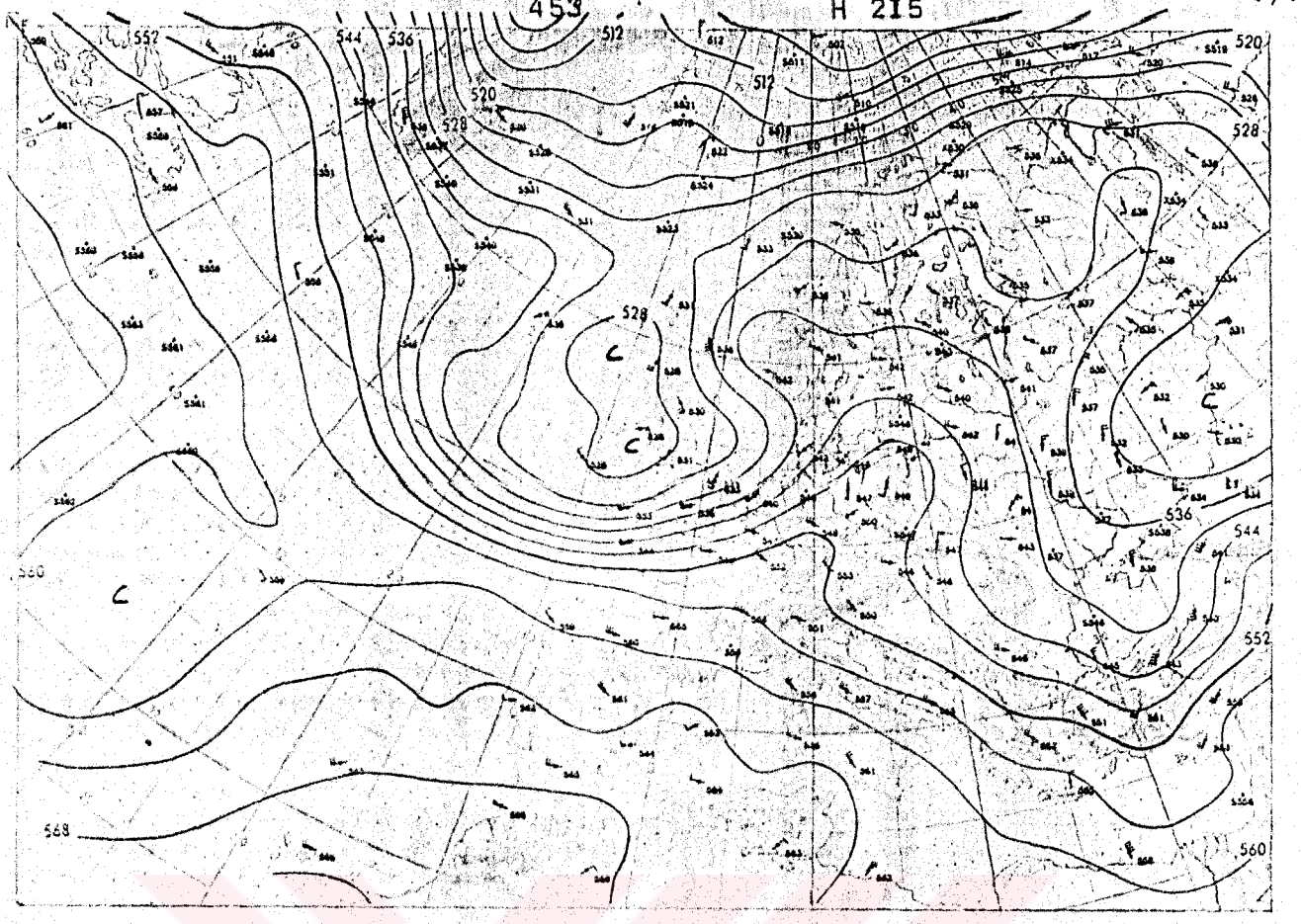

936 928 920
872
H
880
864
856
848
H
L
960
952
944
936
928
920
912
904
896
888
880
872
864
856
848


BODEN
03-11-91 00 UTC
DEUTSCHER WETTERDIENST
Stereogr. proj., 1:30 000 000 60°N

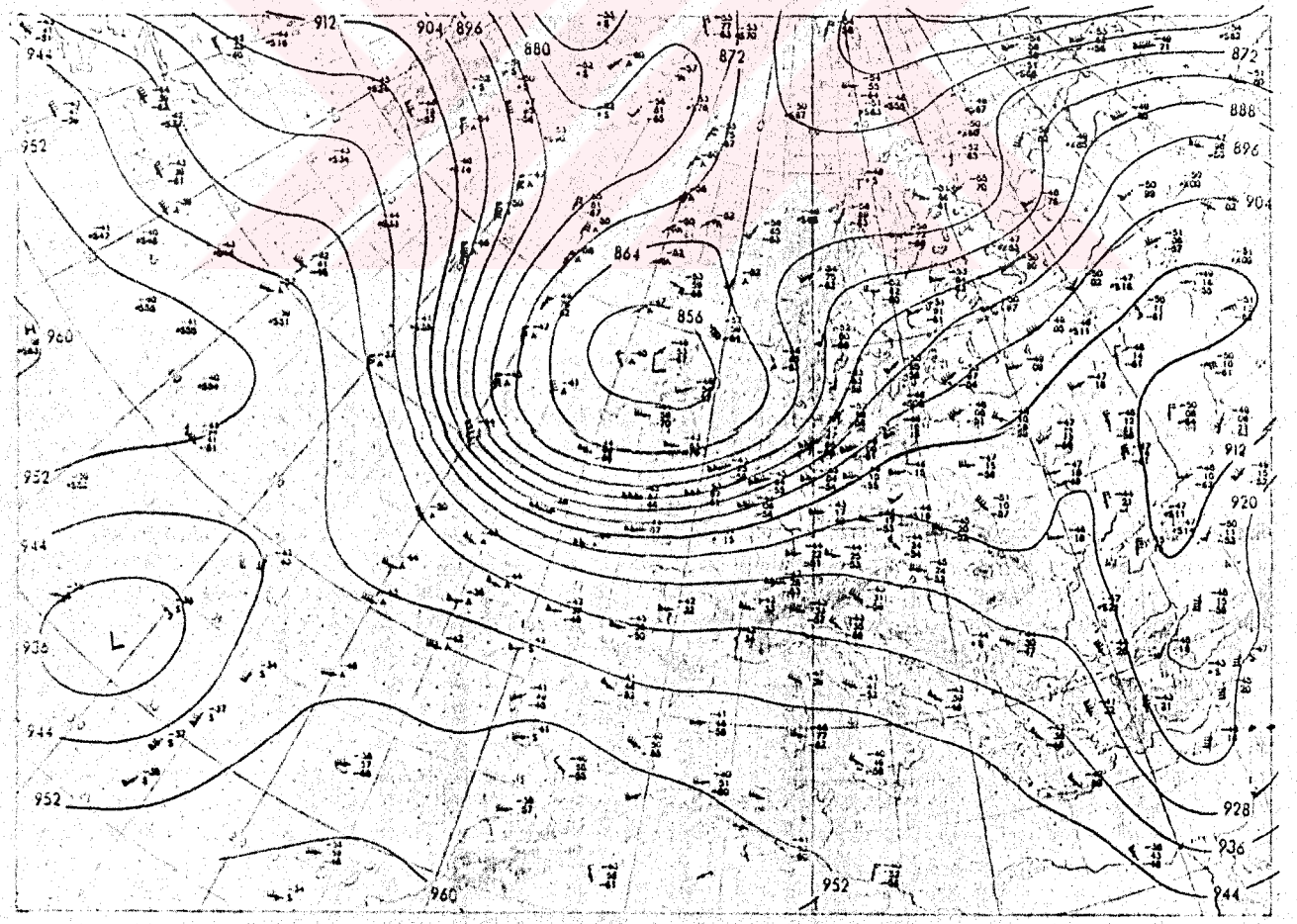

451
H 213


03.11.1991
H
L
H

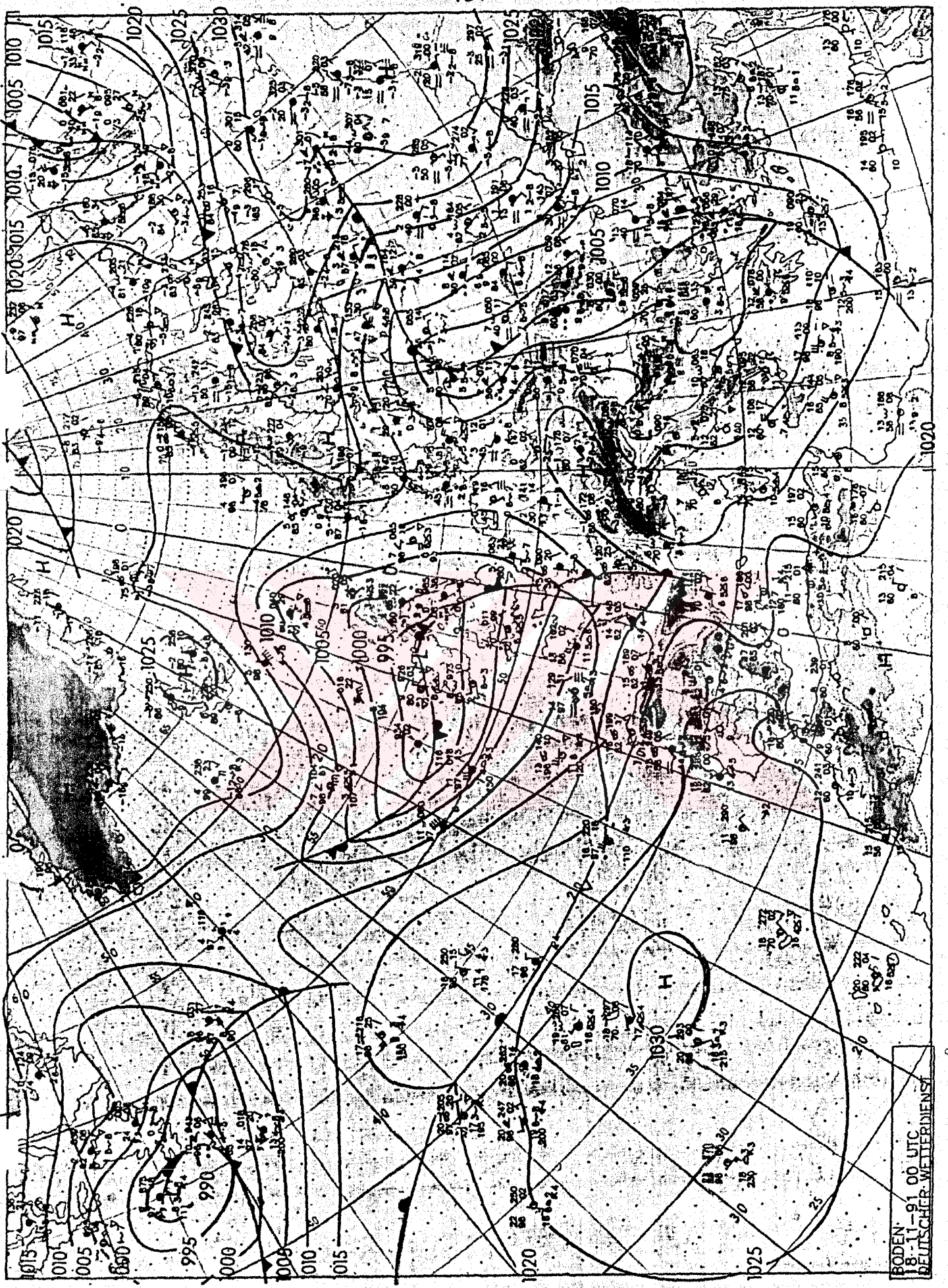

L
H
H

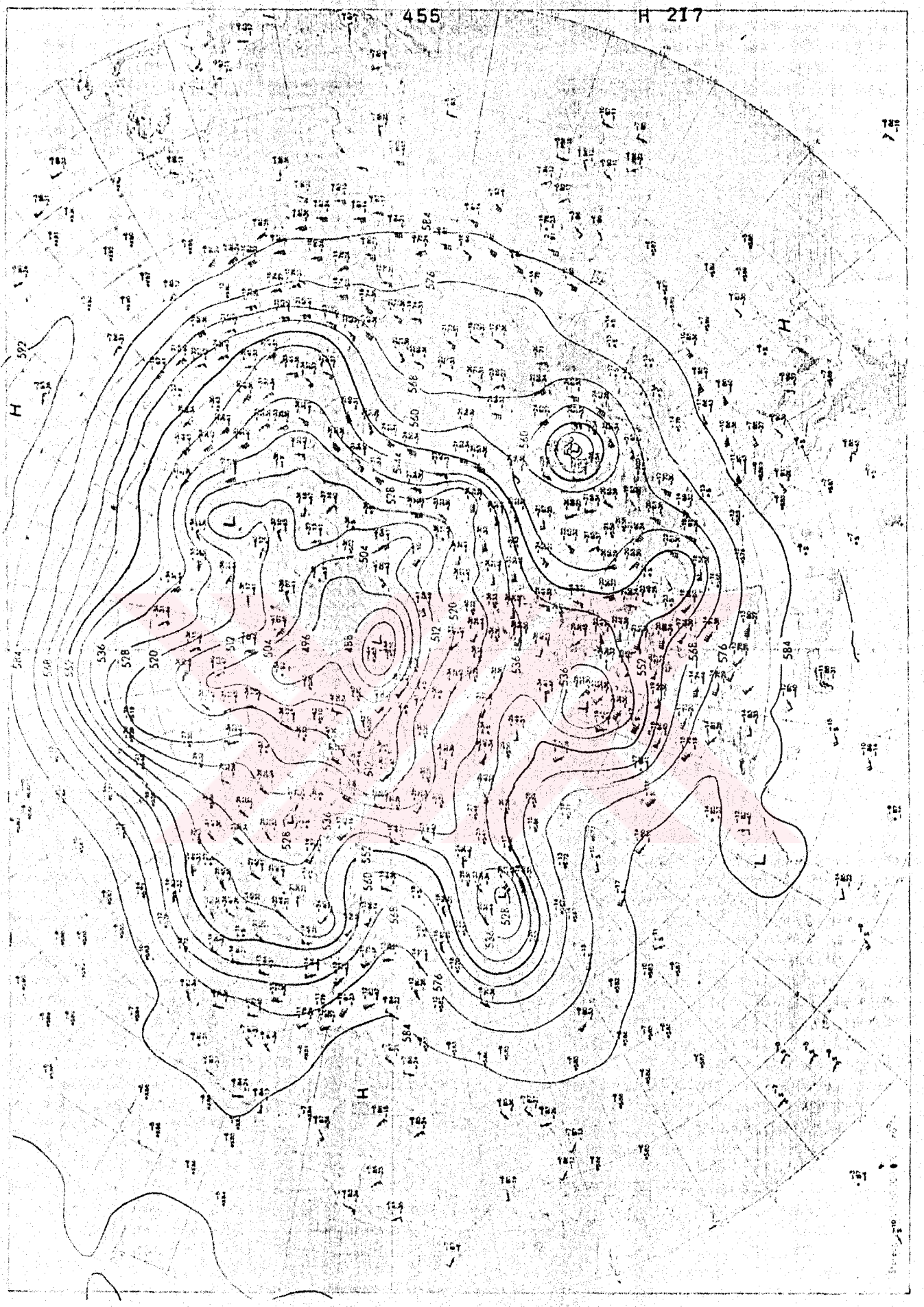


500 hPa 12 UTC

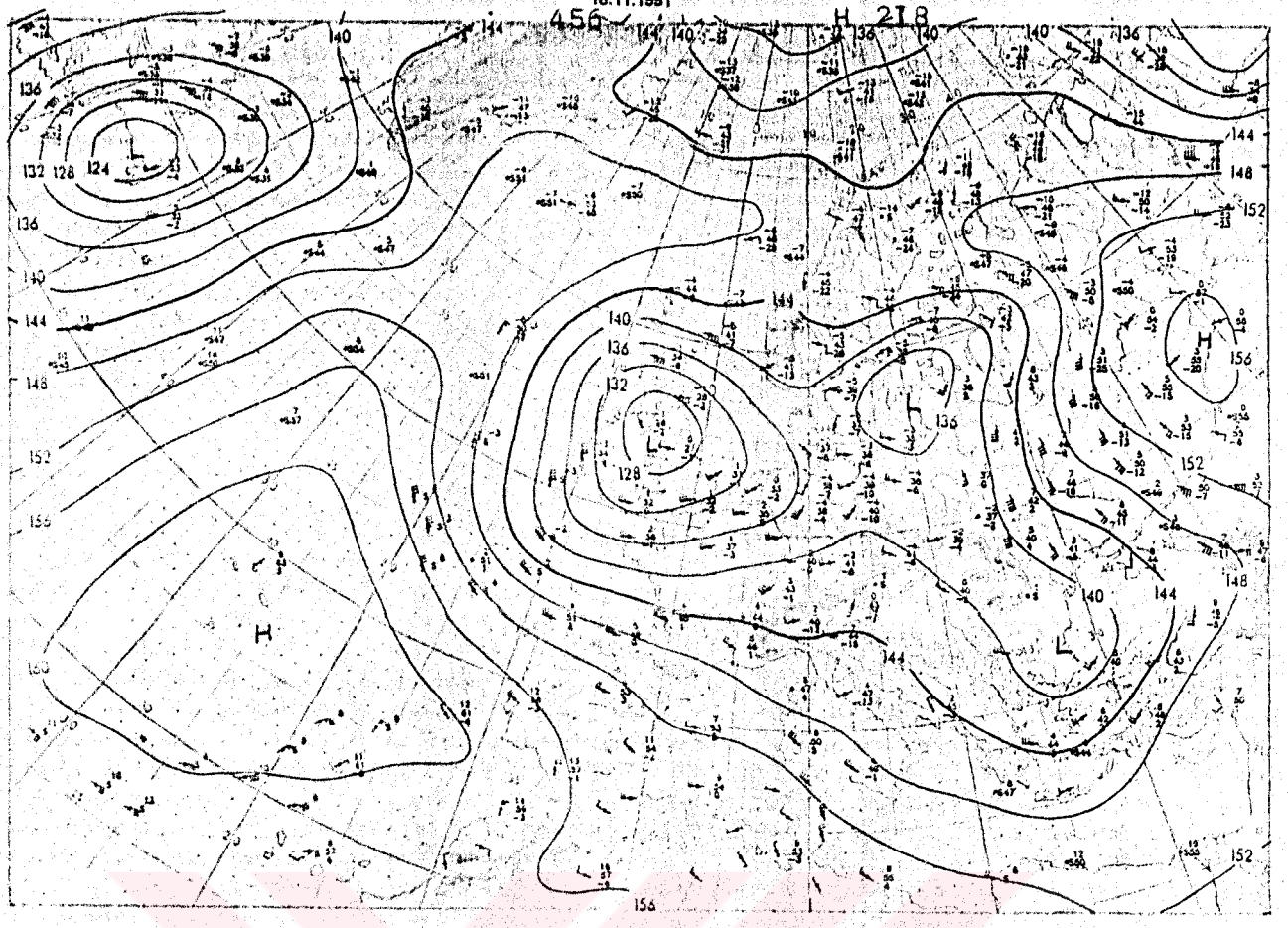


500 hPa 12 UTC

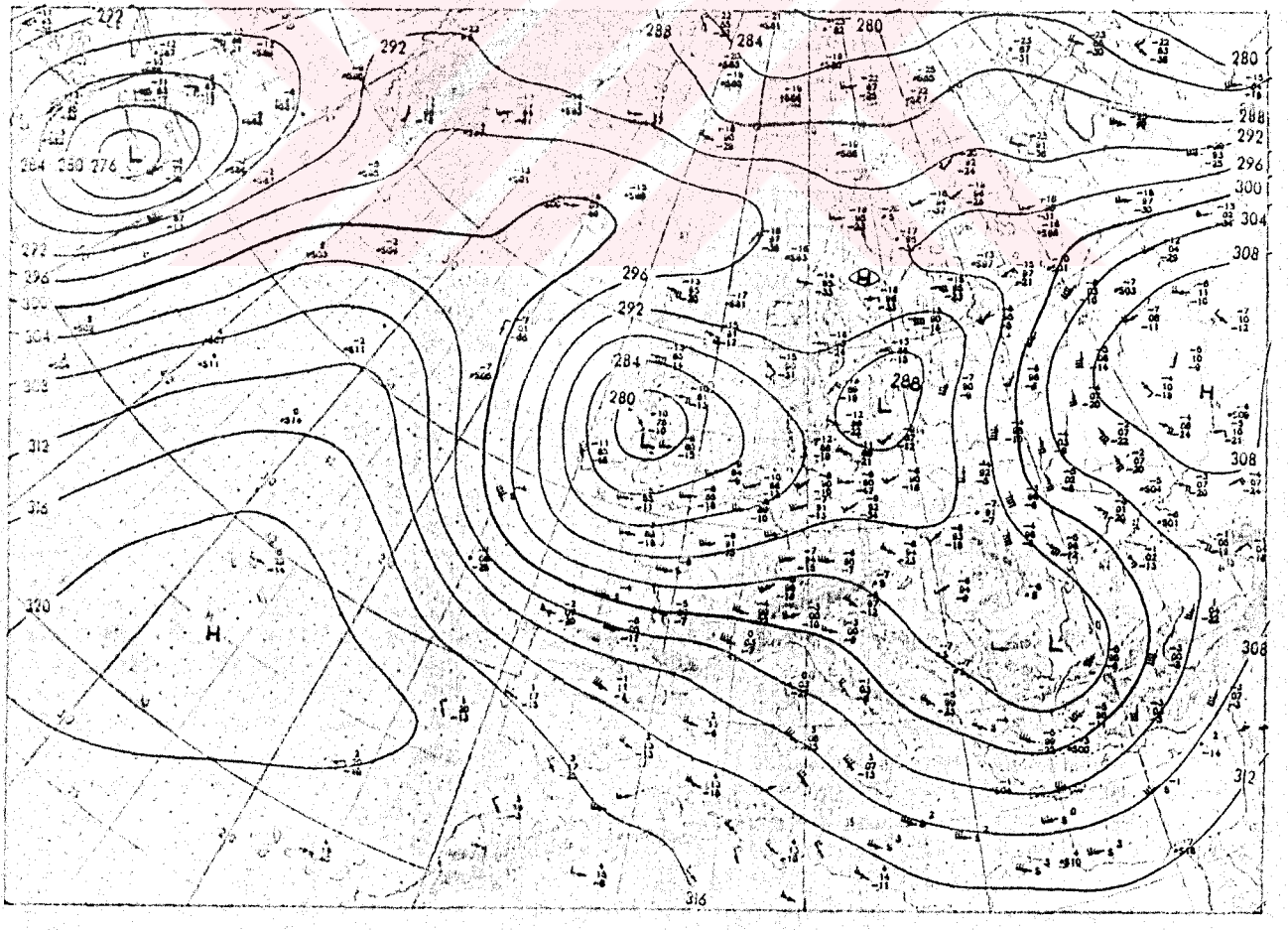

BODEN
18-11-91 00 UTC
DEUTSCHER WETTERDIENST
Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N



500 hPa 12 UTC

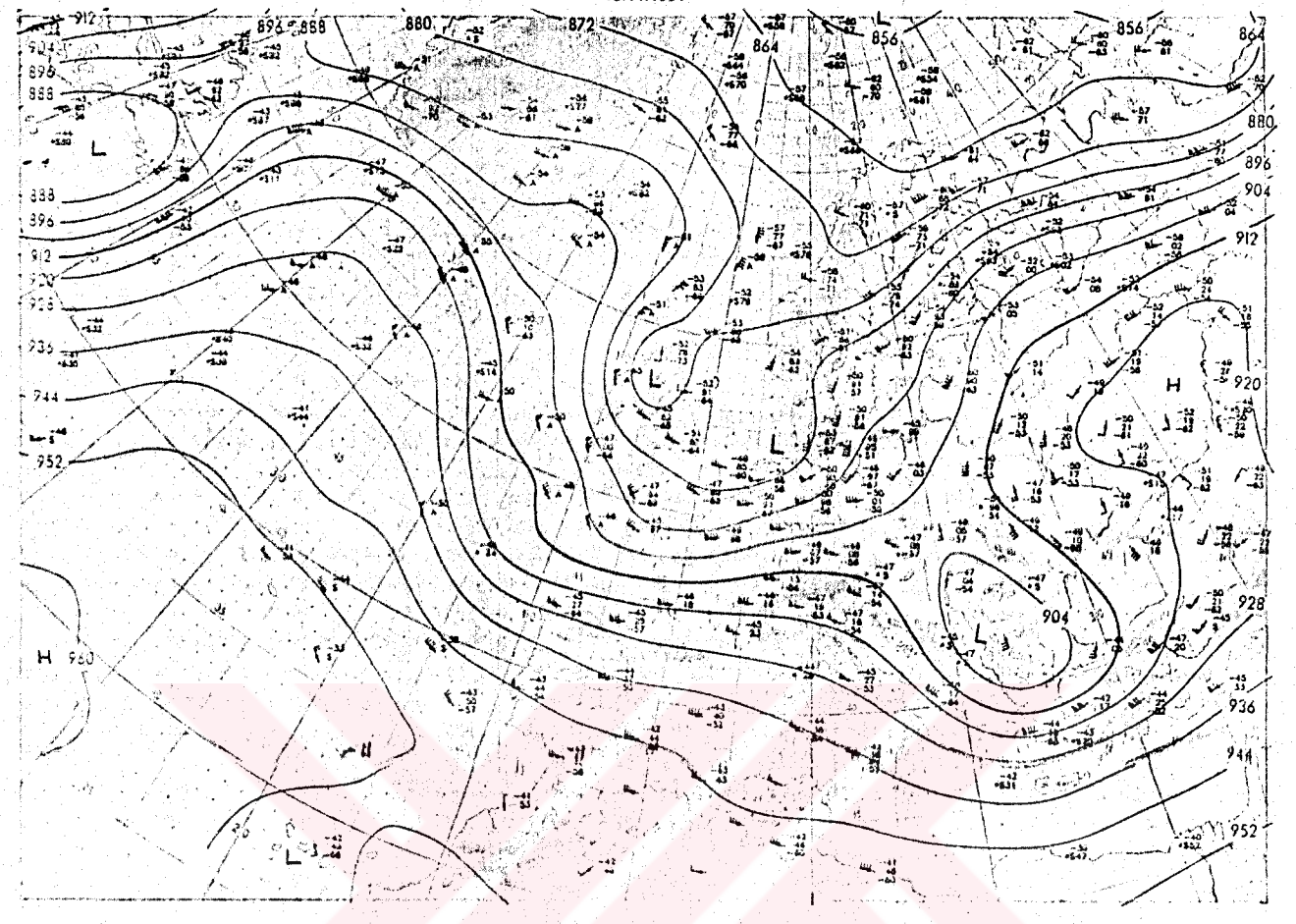


250 hPa 12 UTC

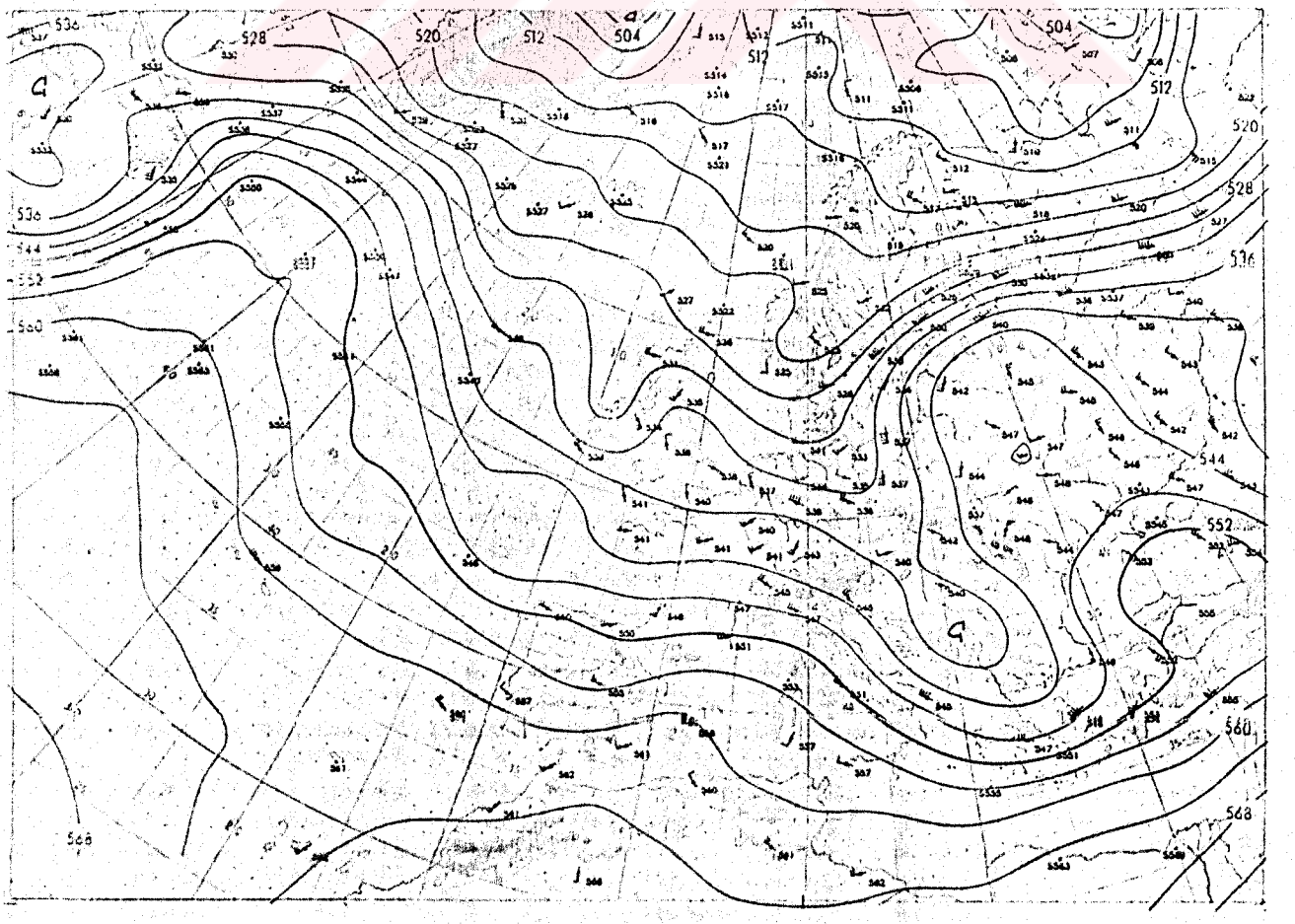


700 hPa 12 UTC

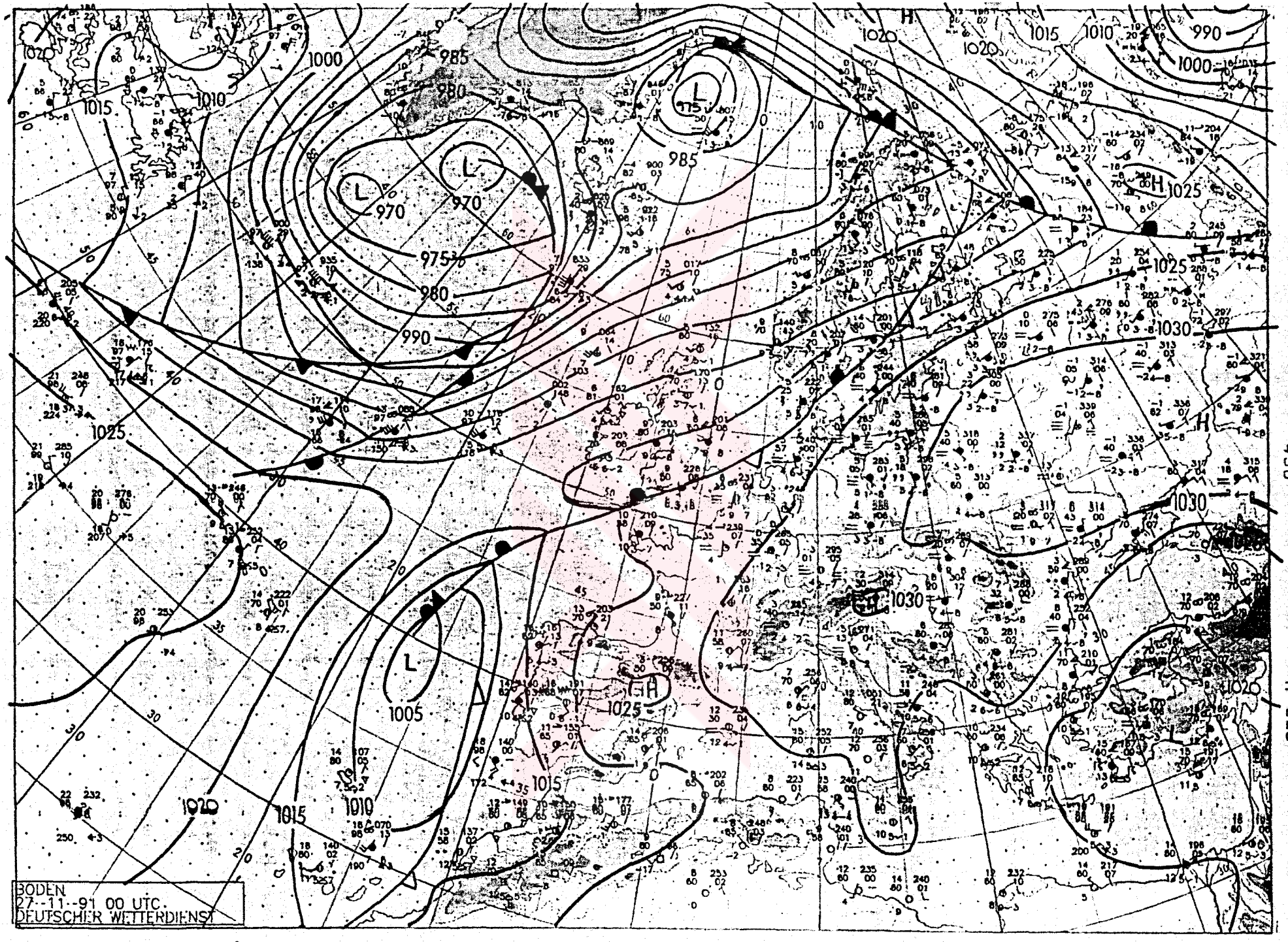
18.11.1991



500/1000 hPa 12 UTC



500 hPa 12 UTC



458

H 220

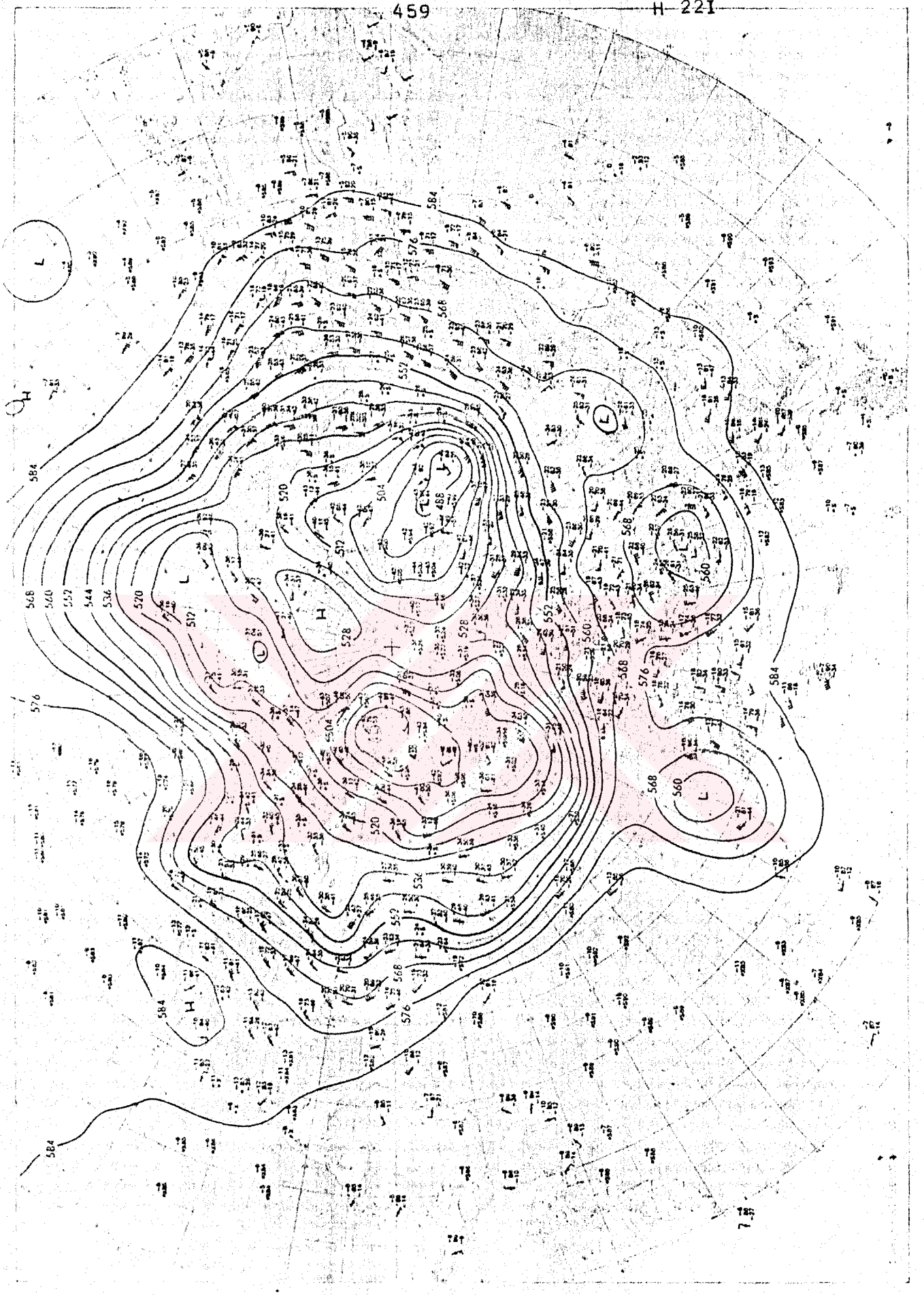
Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

Surface chart 00 UTC

27.11.1991

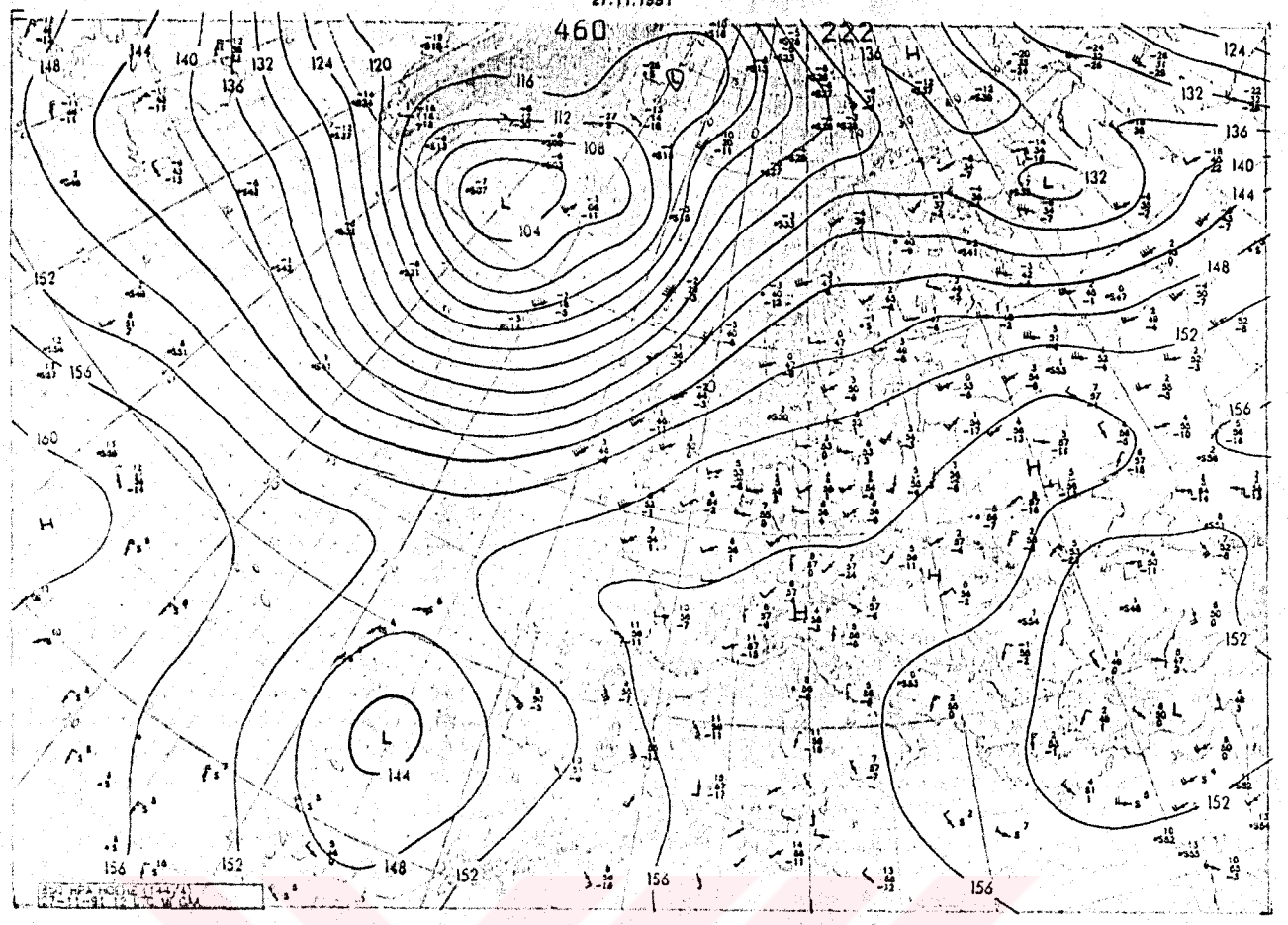
459

H-221

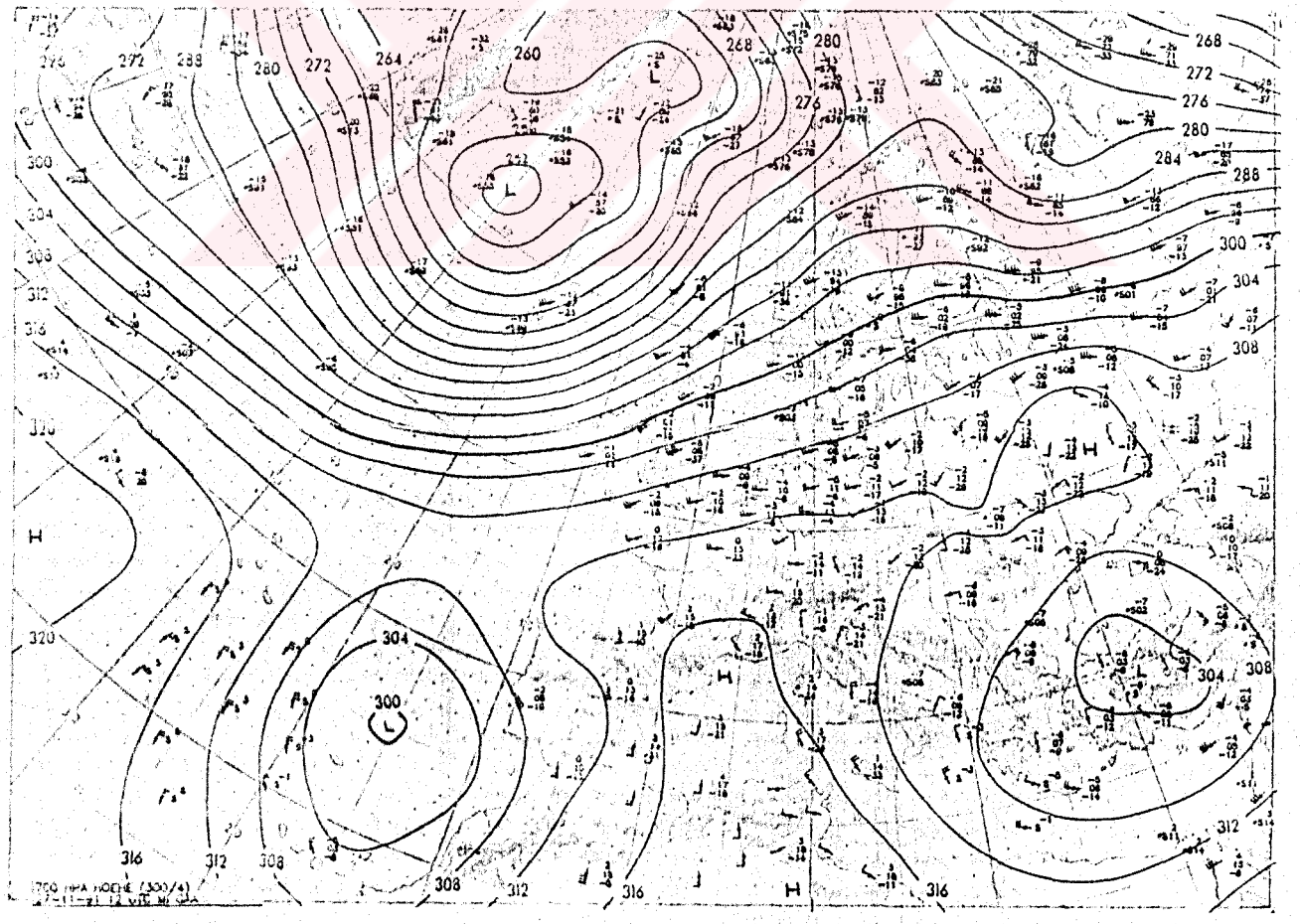


500 hPa 12 UTC

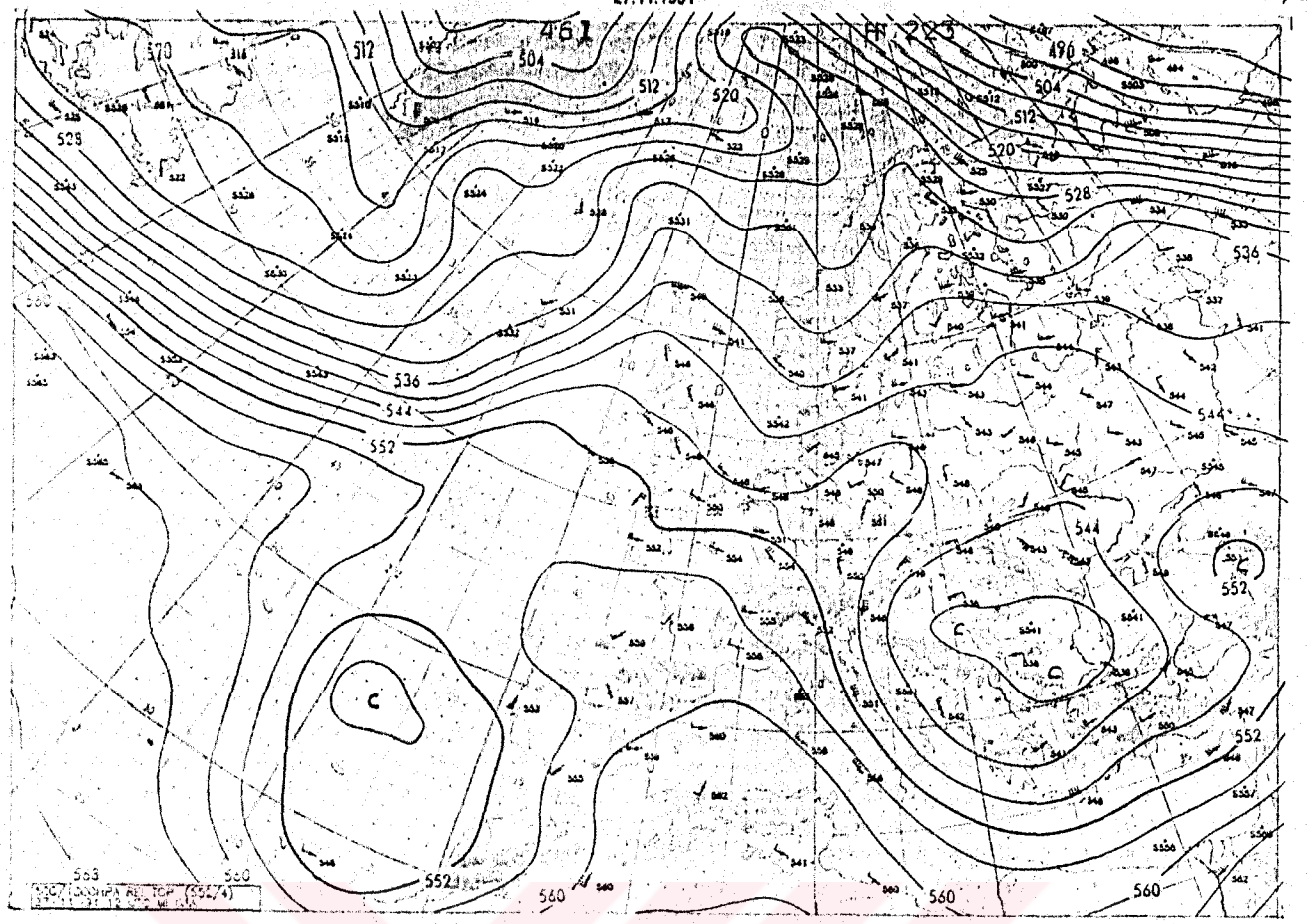
27.11.1991

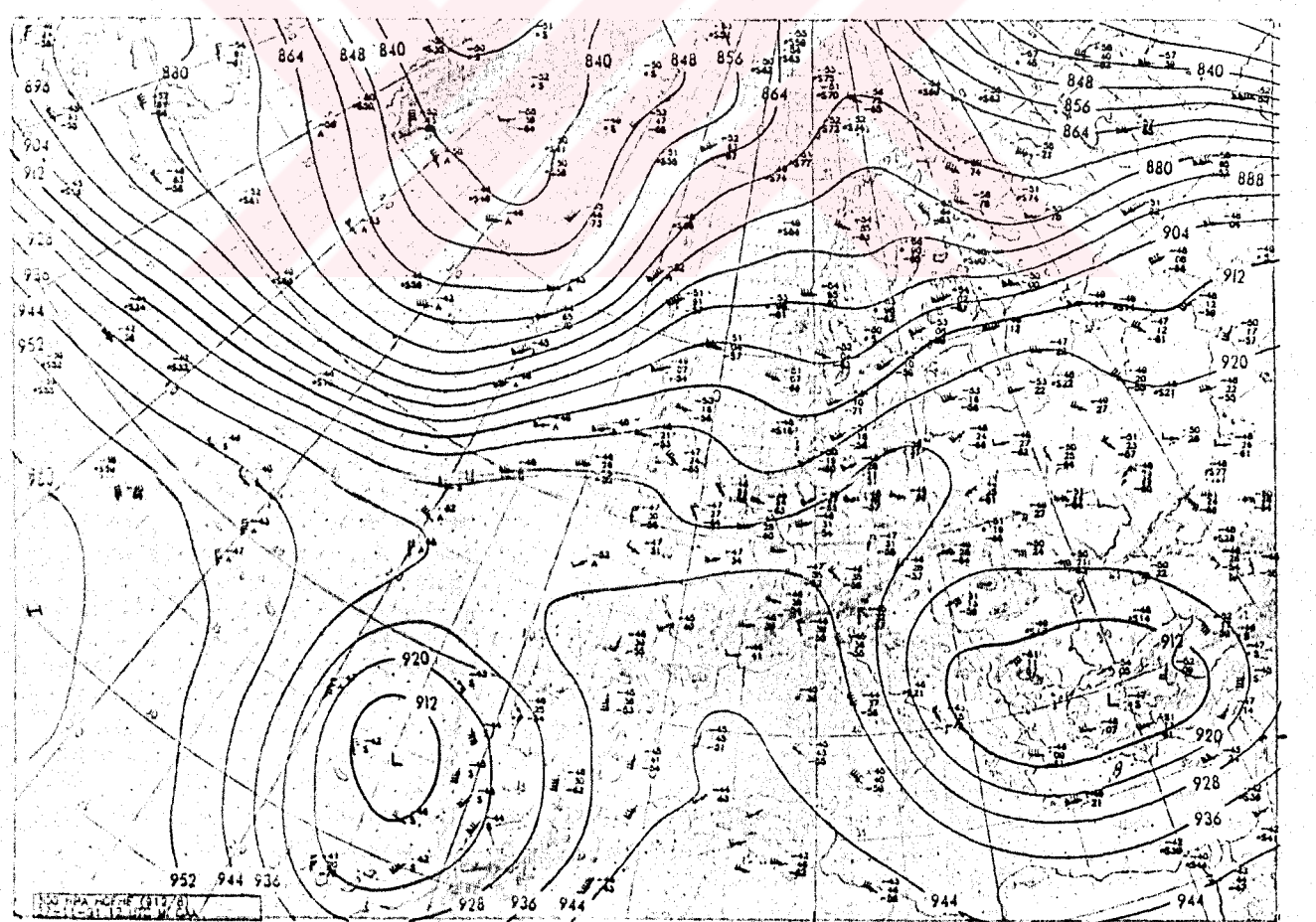


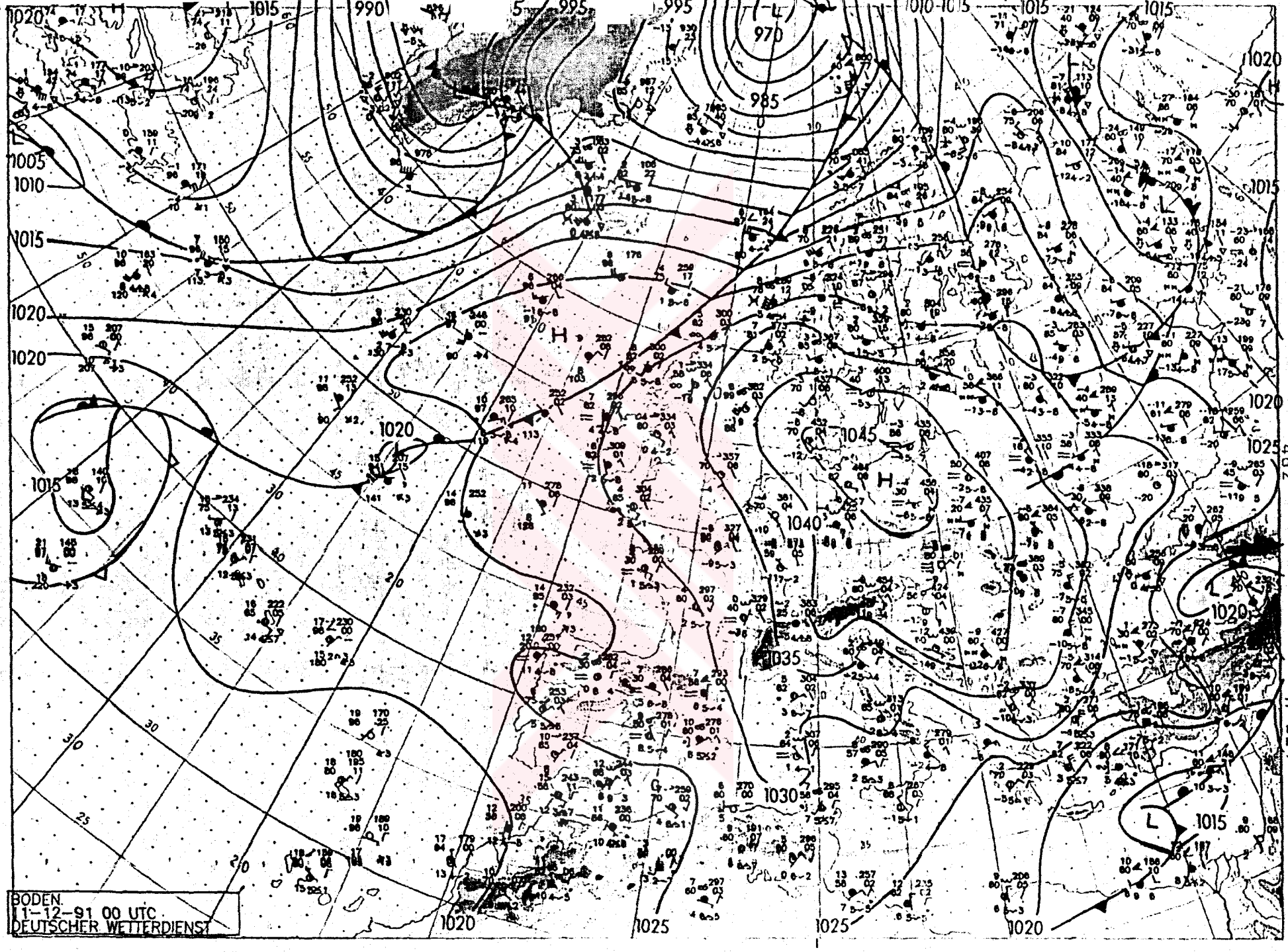
850 hPa 12 UTC



700 hPa 12 UTC

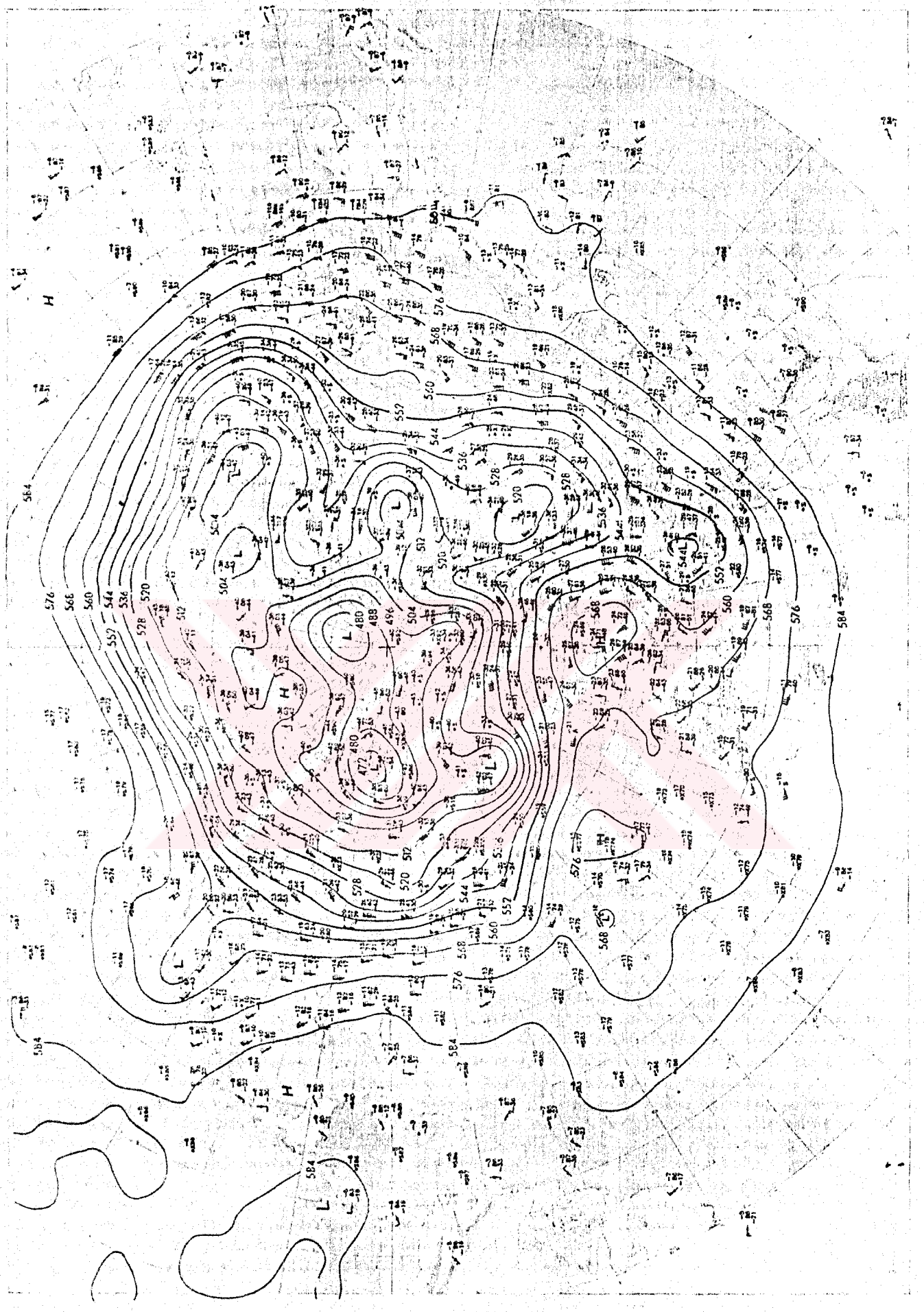

461
FH 225
500 hPa 12 UTC

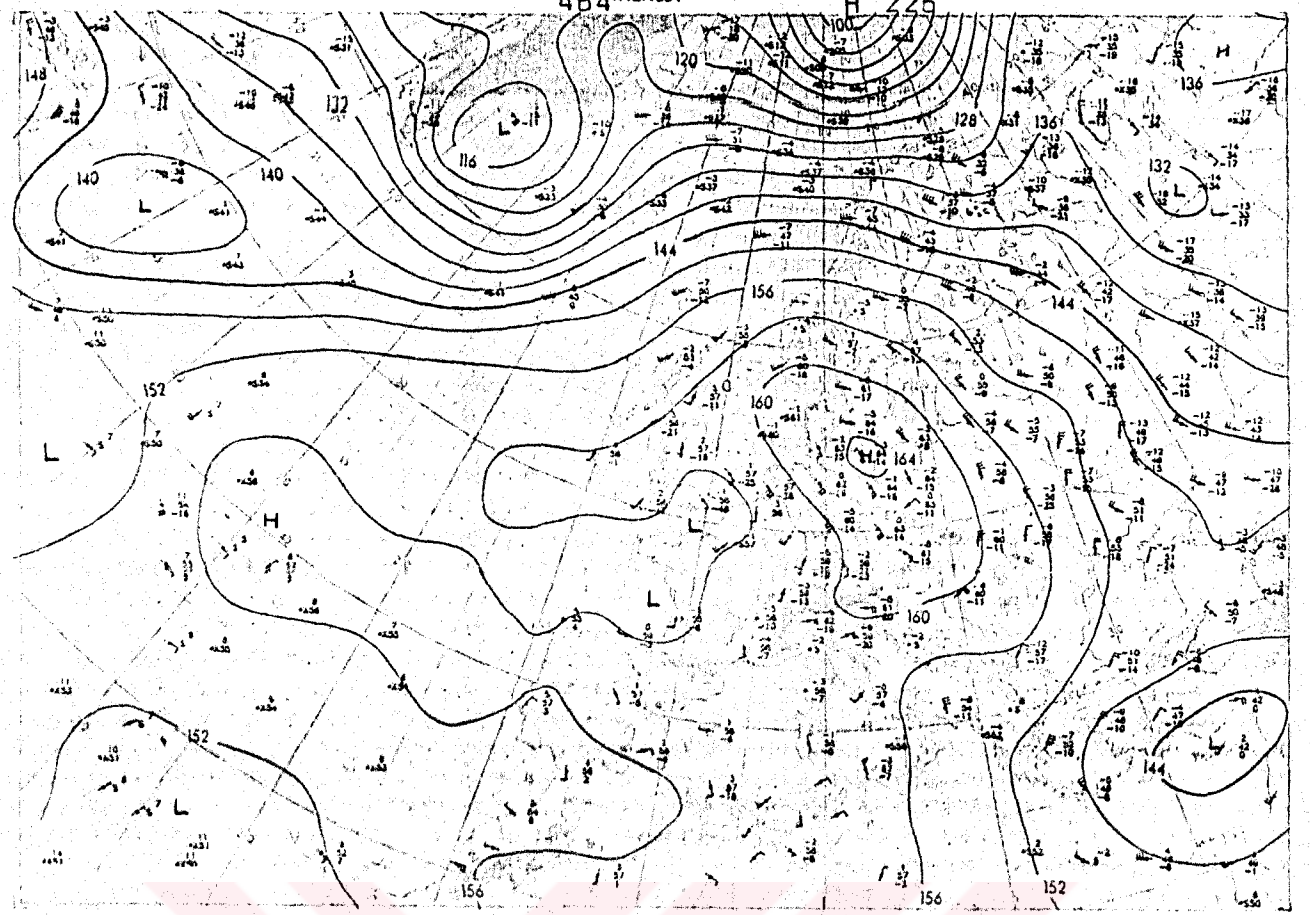

952 944 936
928 936 944
920
912
944
500 hPa 12 UTC



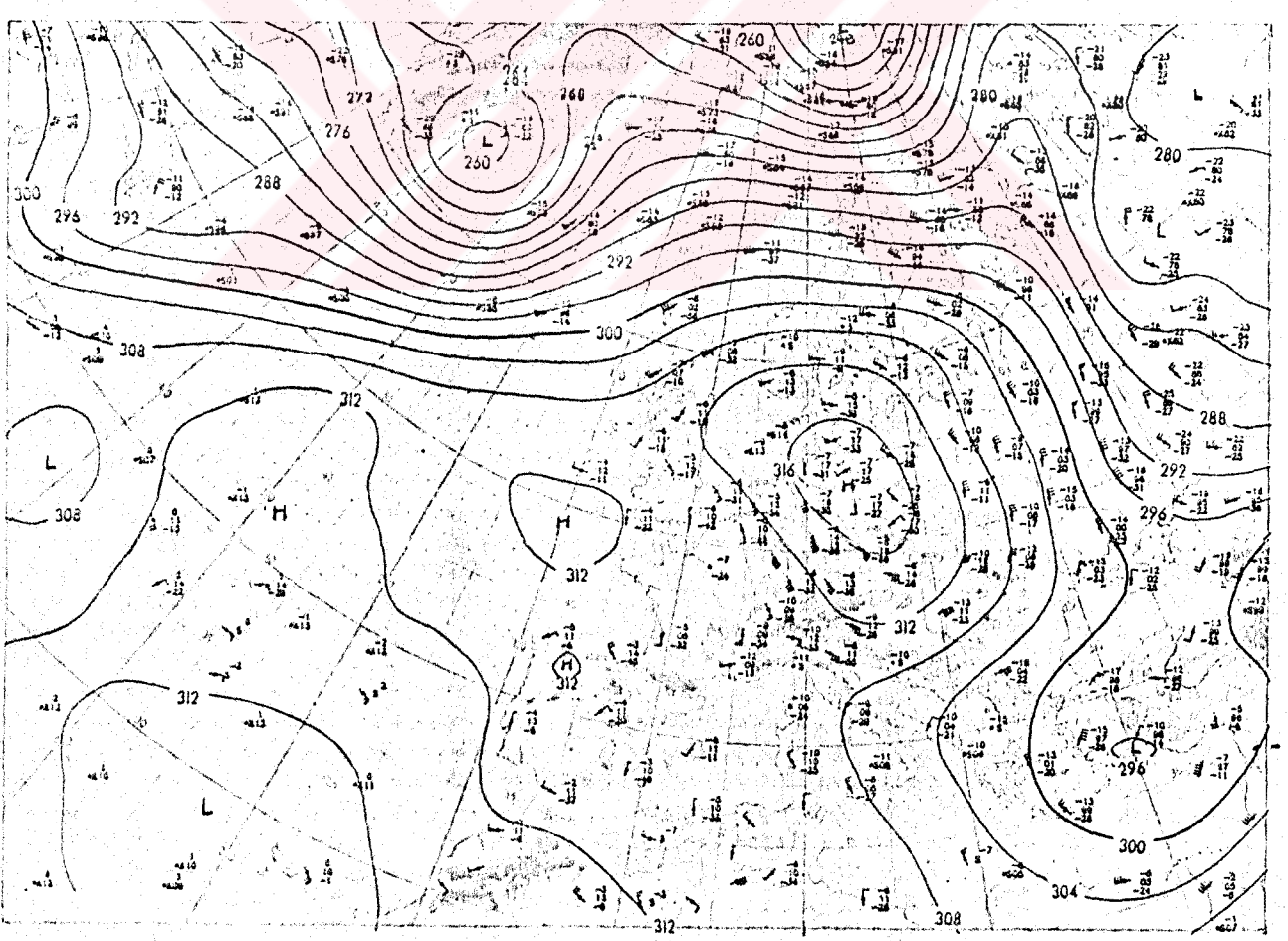
Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

Surface chart 00 UTC

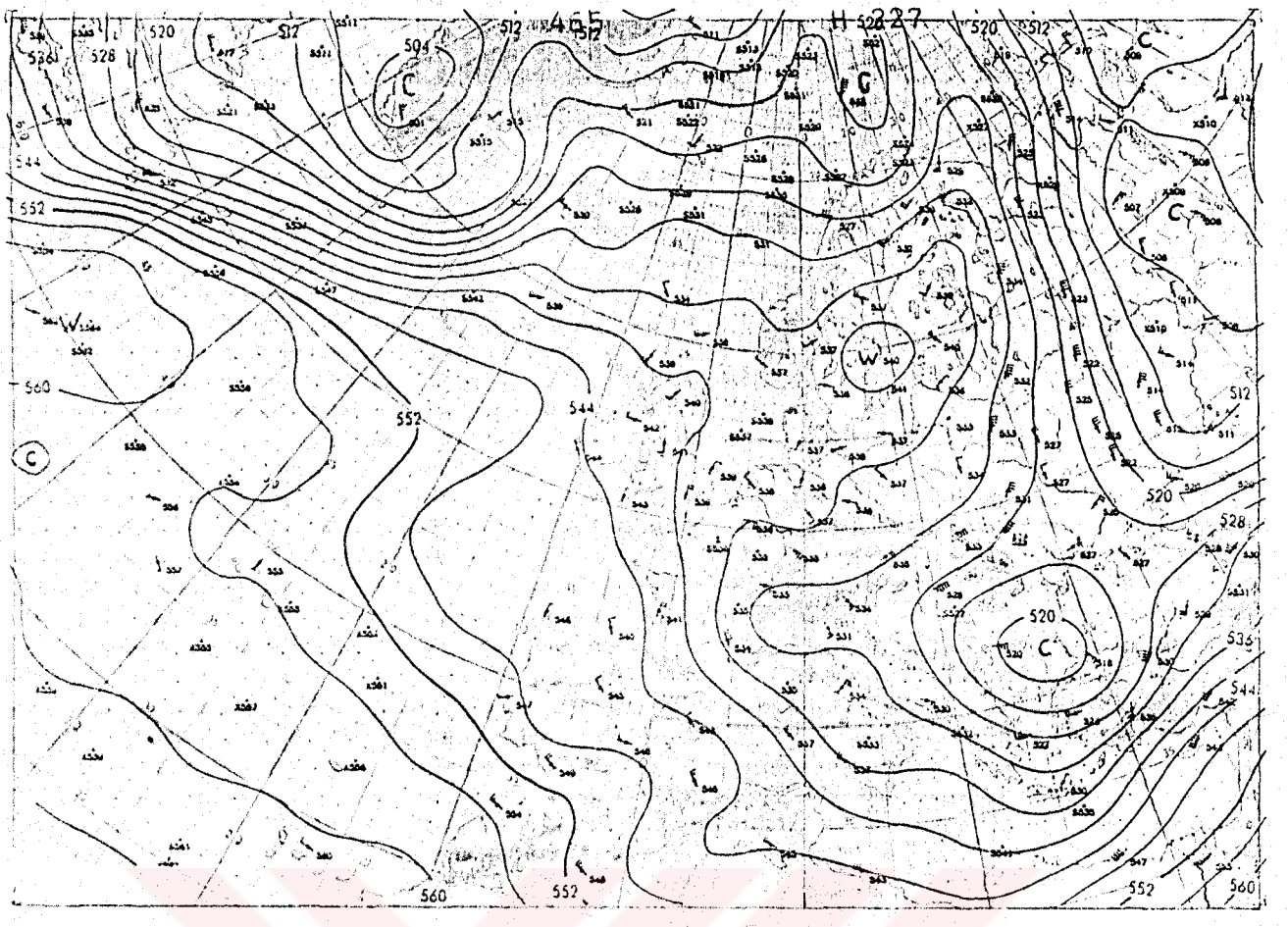




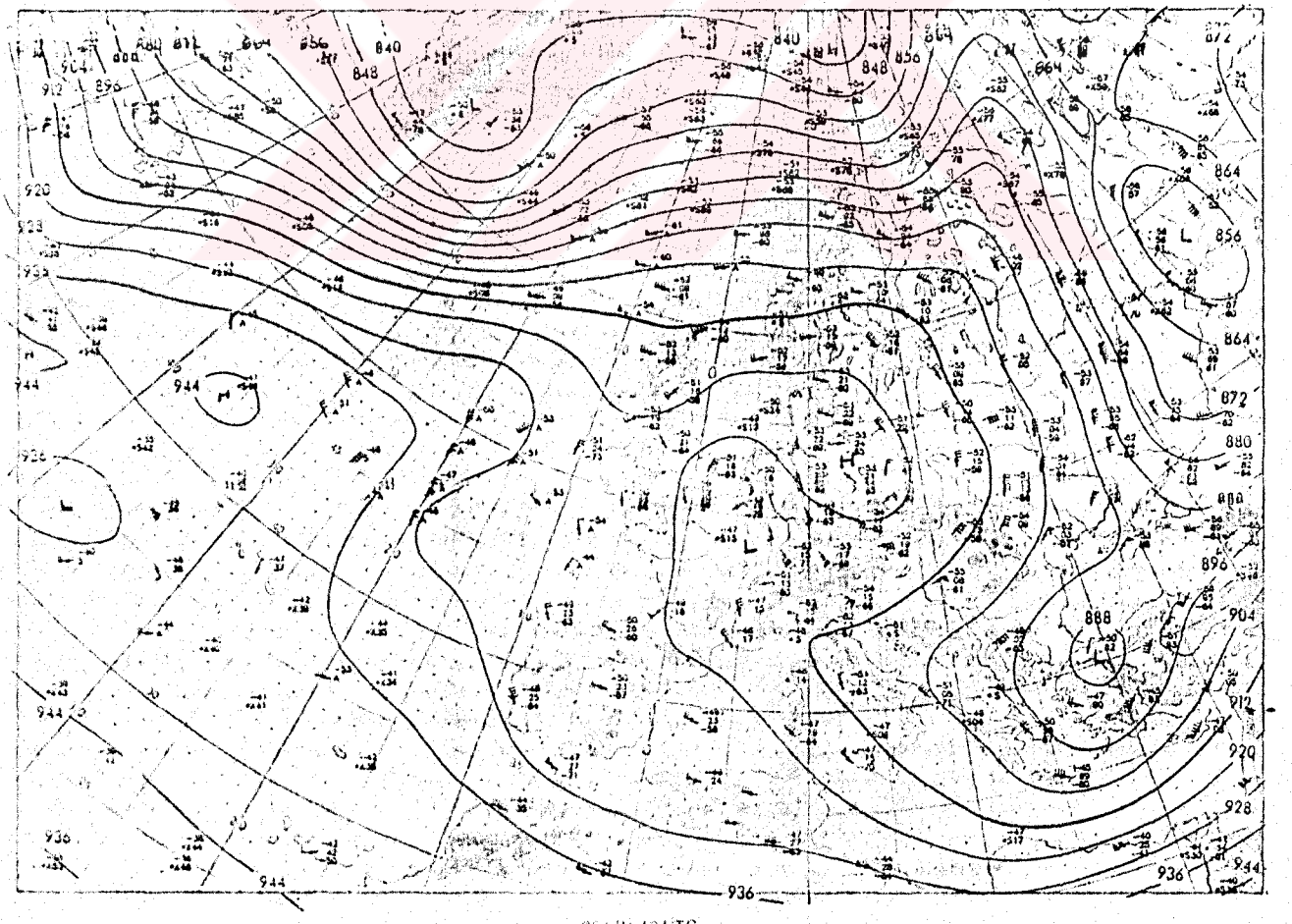
850 hPa 12 UTC



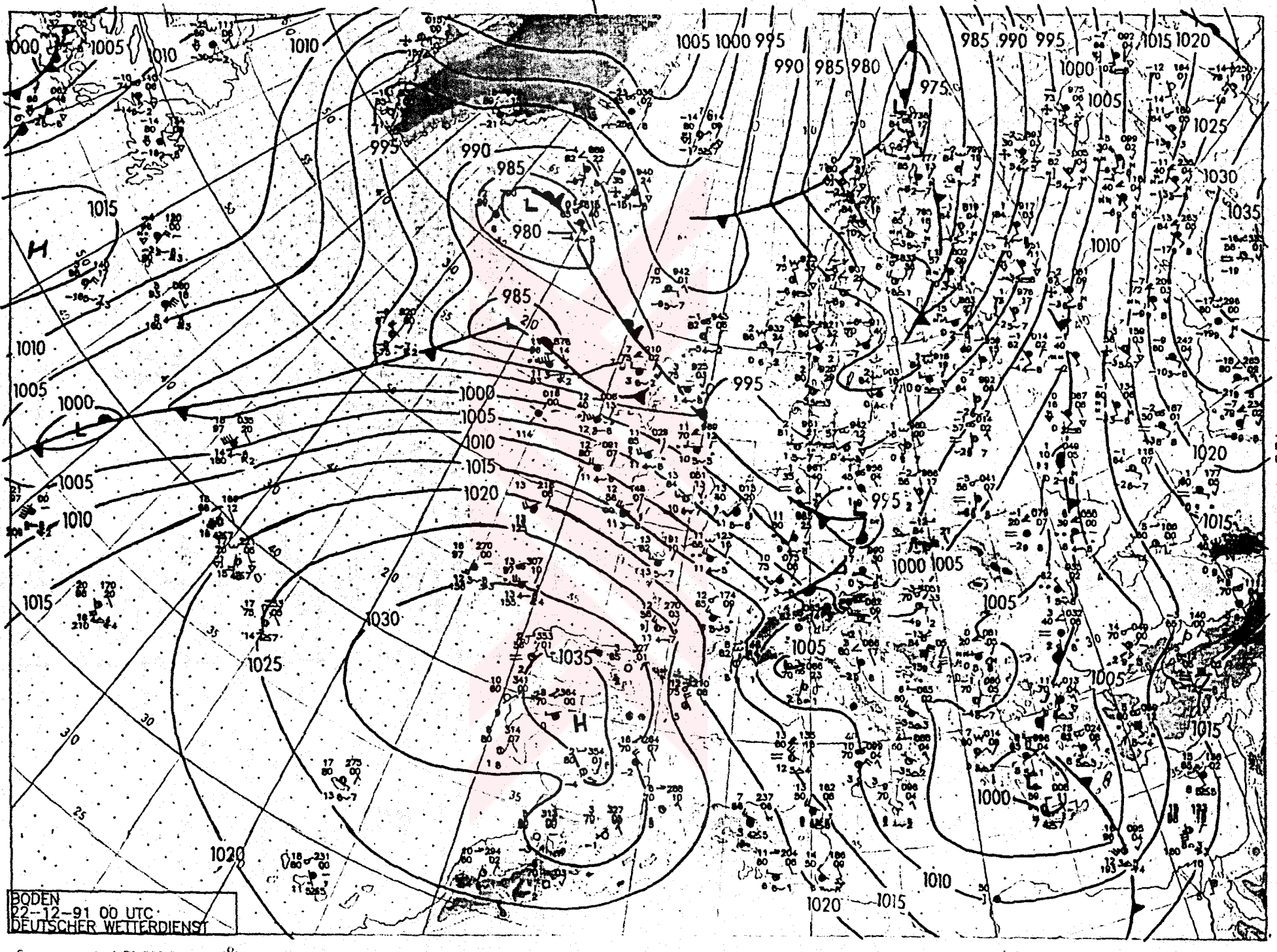
700 hPa 12 UTC



500/1000 hPa 12 UTC

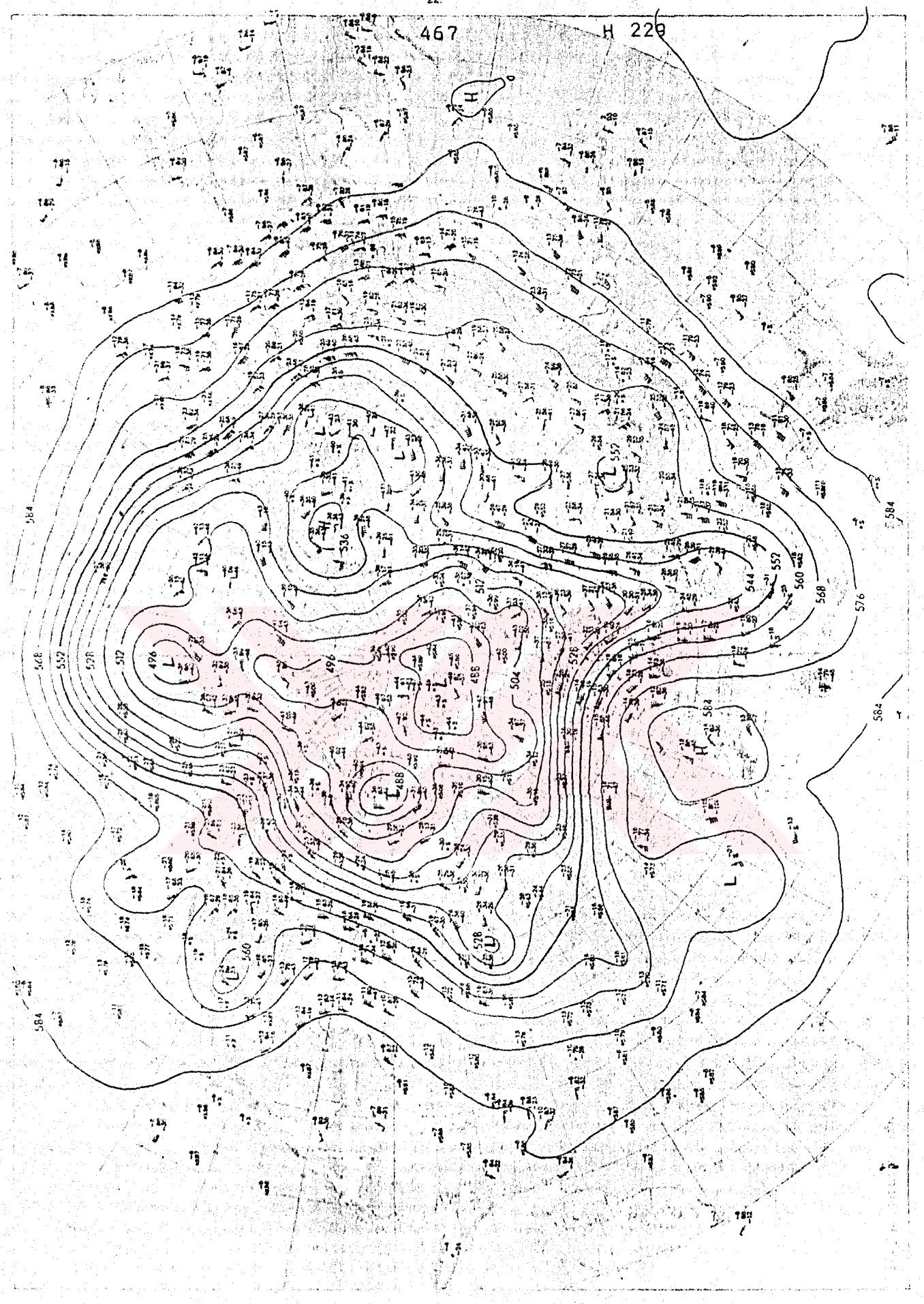


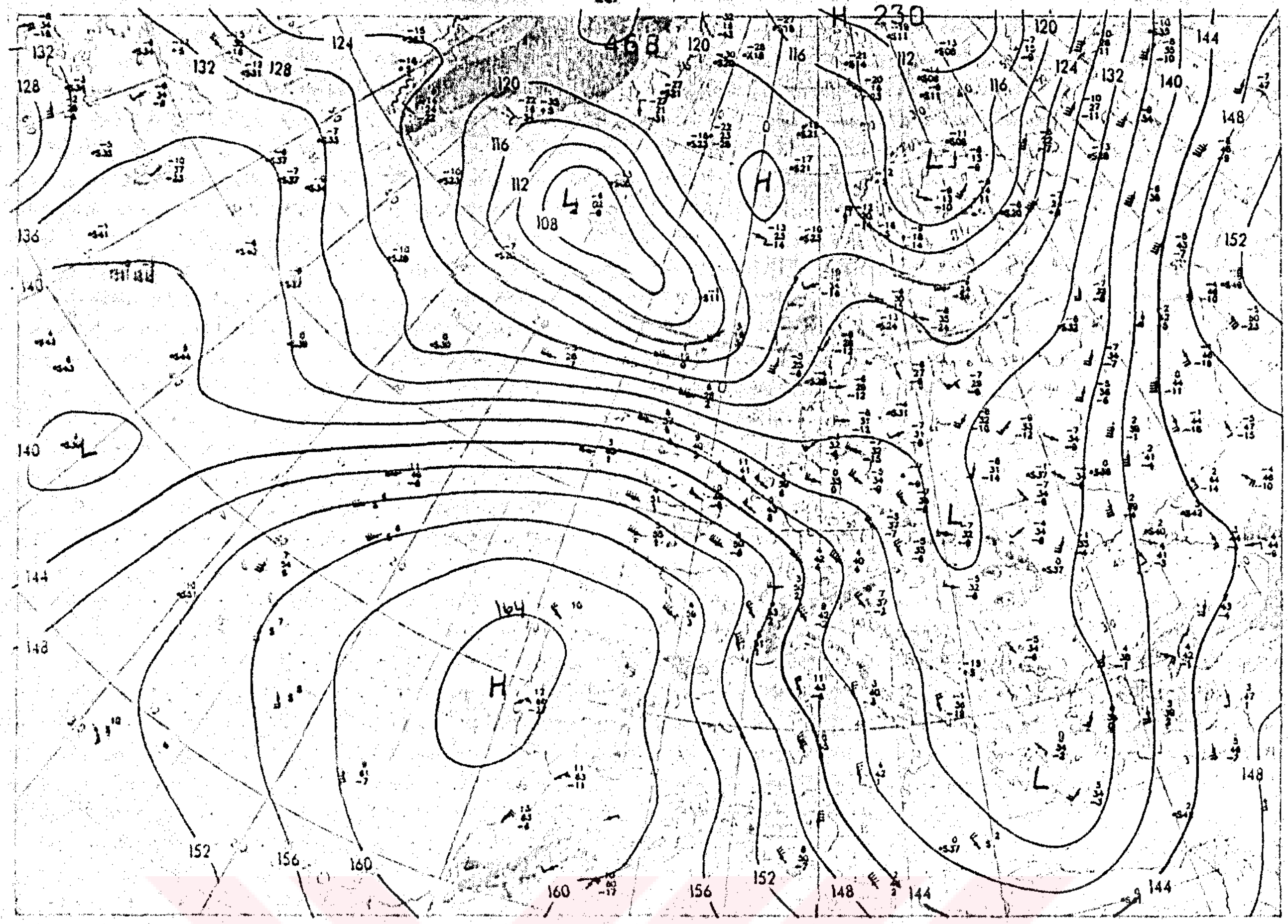
300 hPa 12 UTC



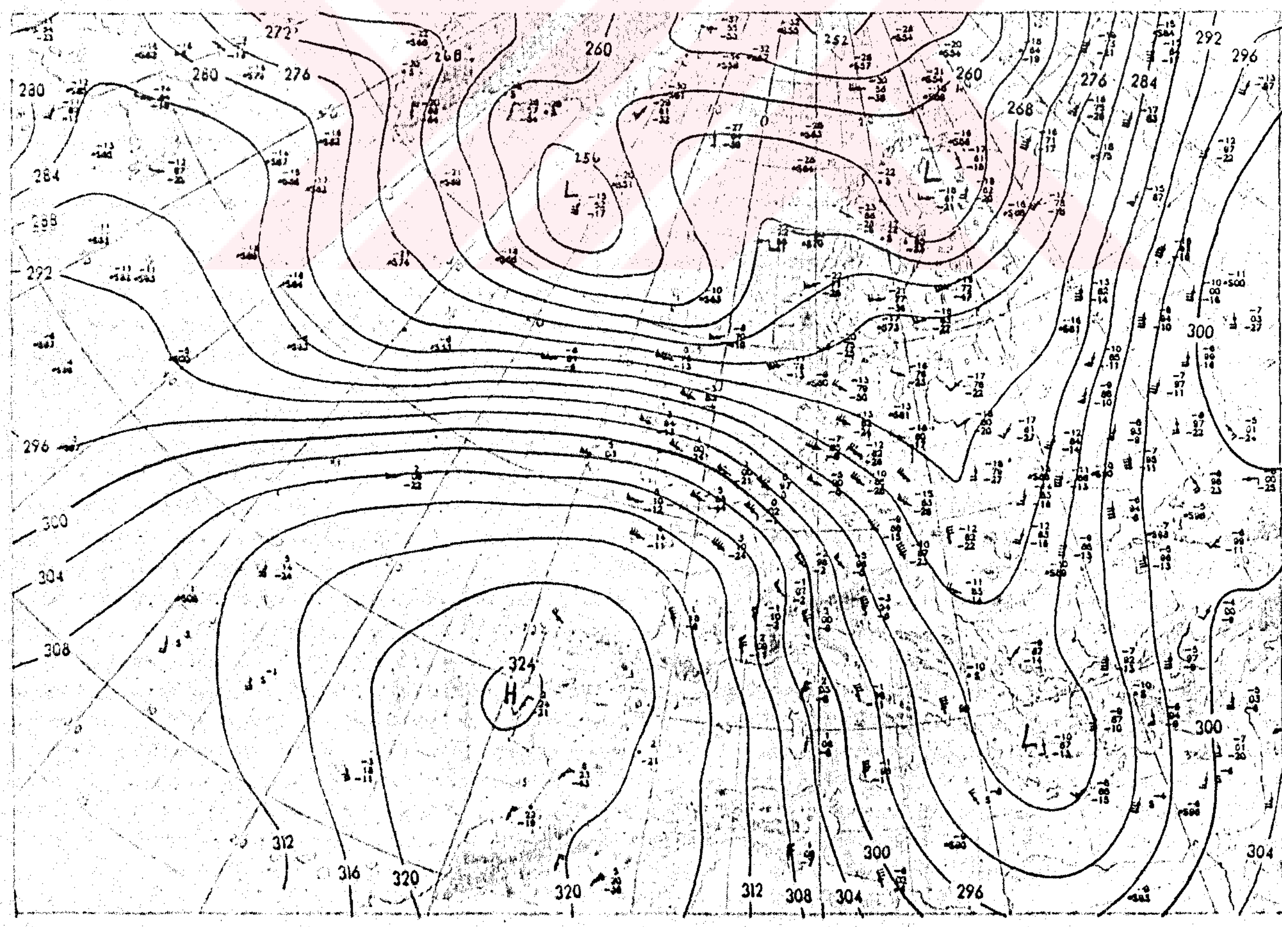
Stereogr. proj. 1:30 000 000 60°N

Surface chart 00 UTC

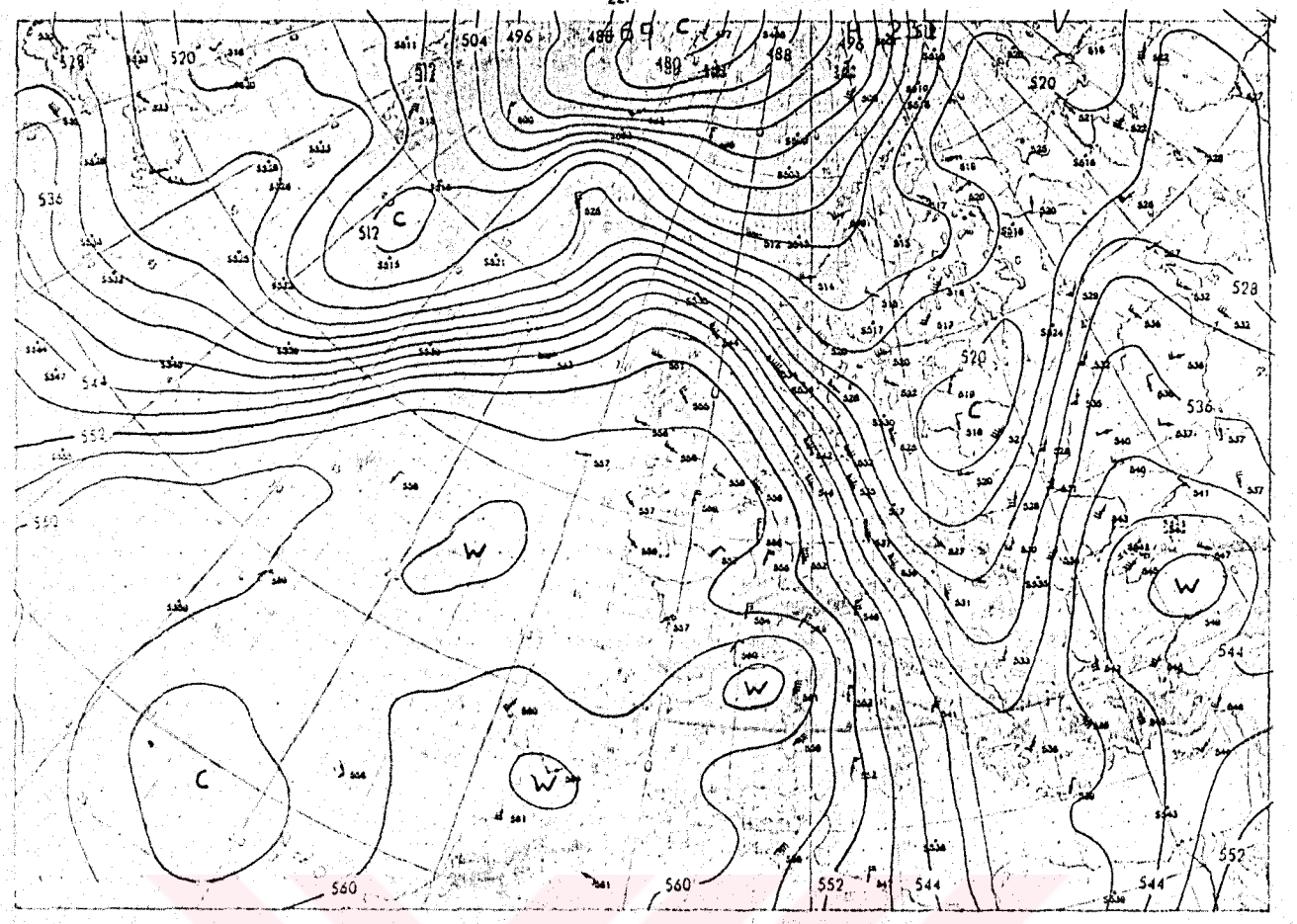

467
H 220
H
L
536
552
496
488
504
528
544
560
568
576
584


H 230
468
132
128
124
120
116
112
108
136
140
144
148
152
156
160
164
L
H

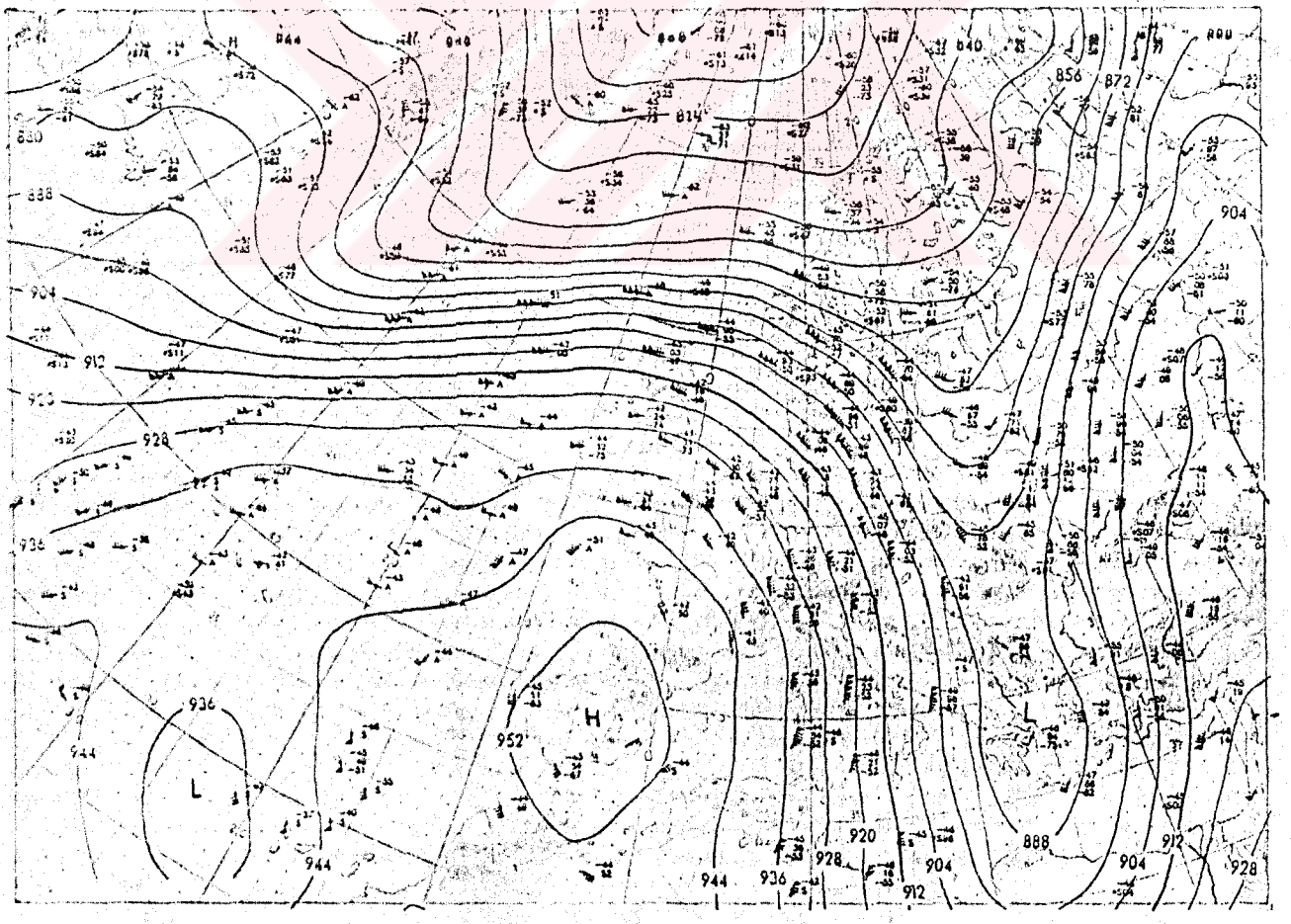
12 UTC


272
268
260
252
256
276
284
280
288
292
296
300
304
308
312
316
320
324
L
H

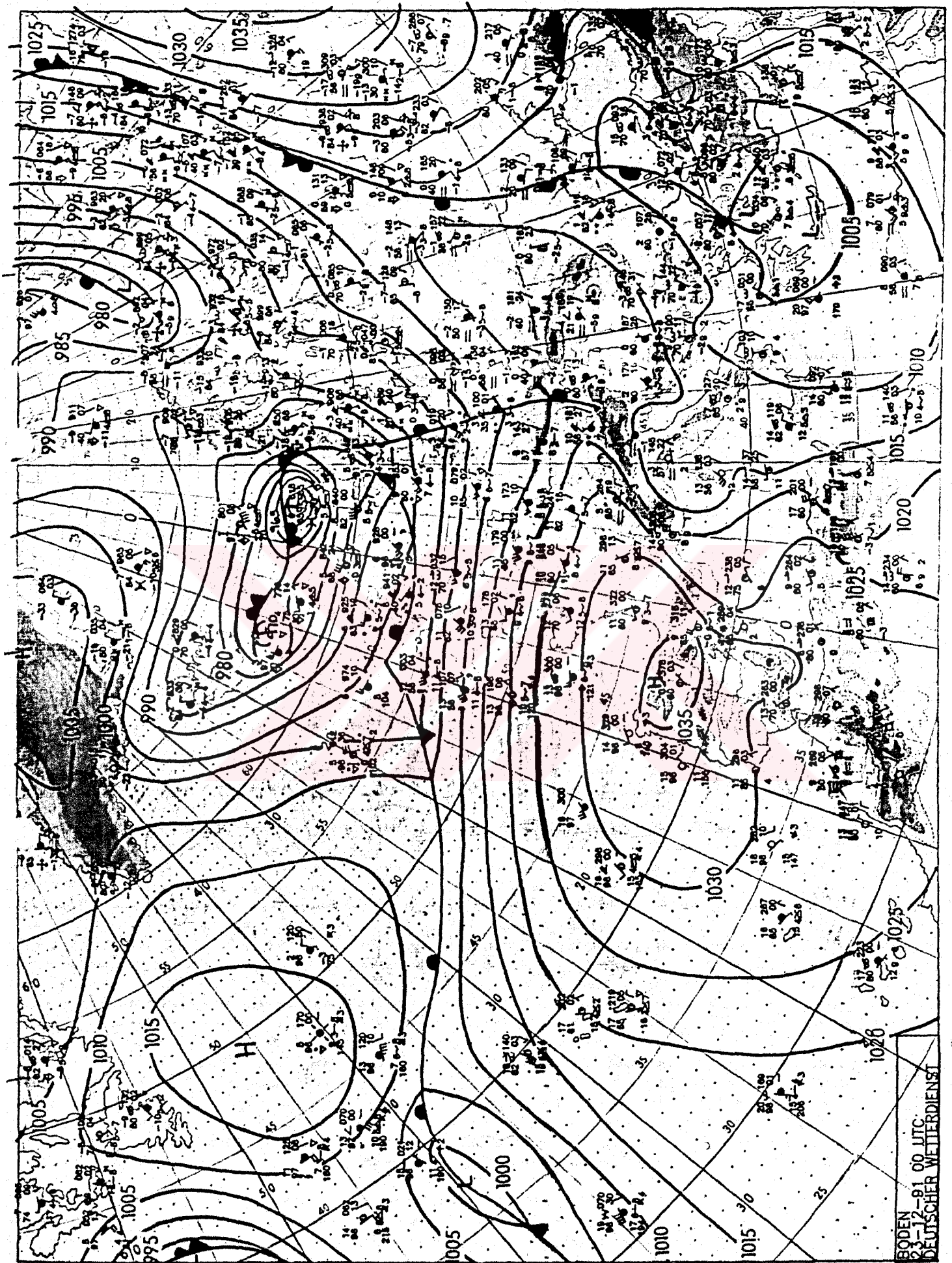
12 UTC

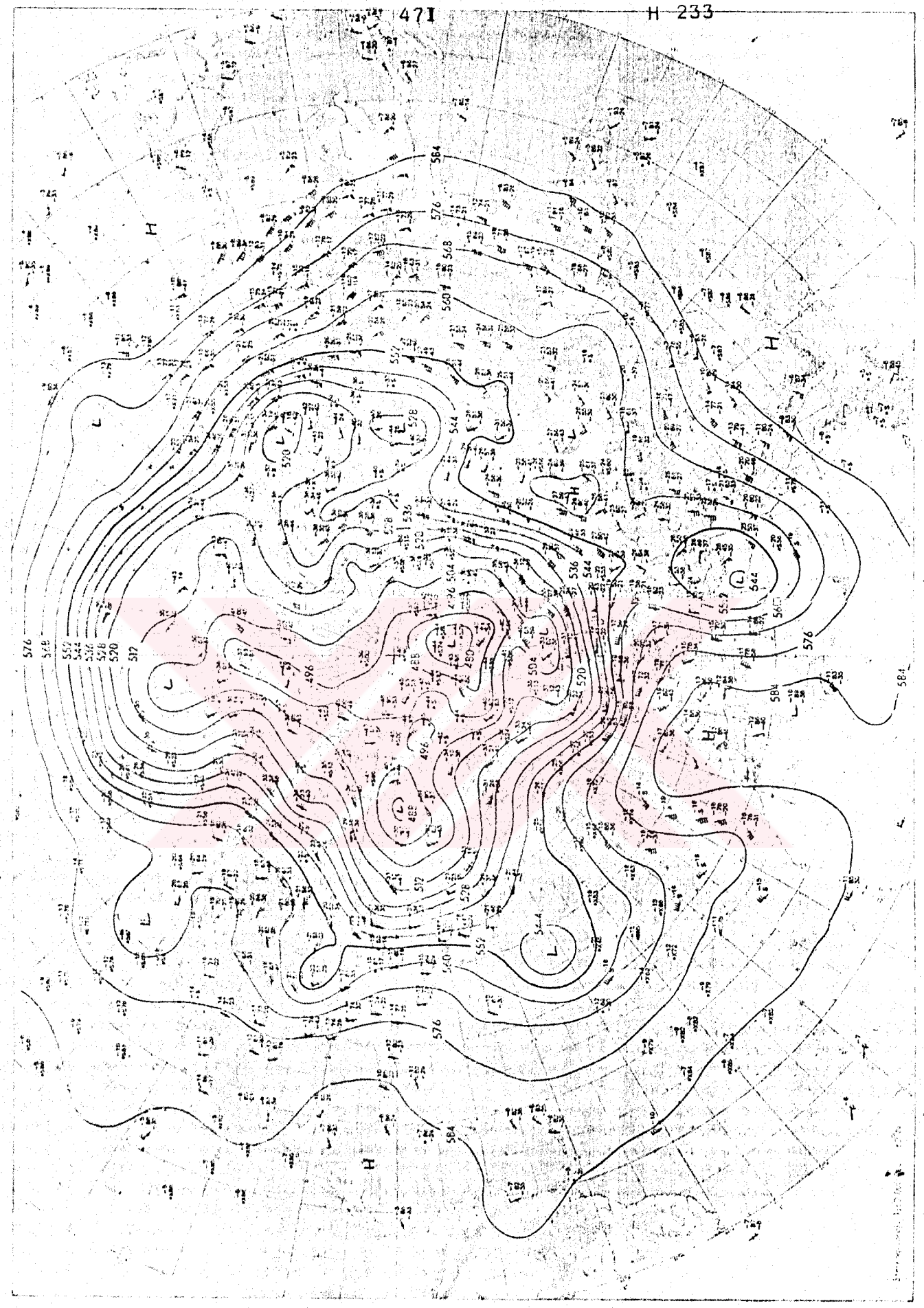


500/1000 hPa 12 UTC

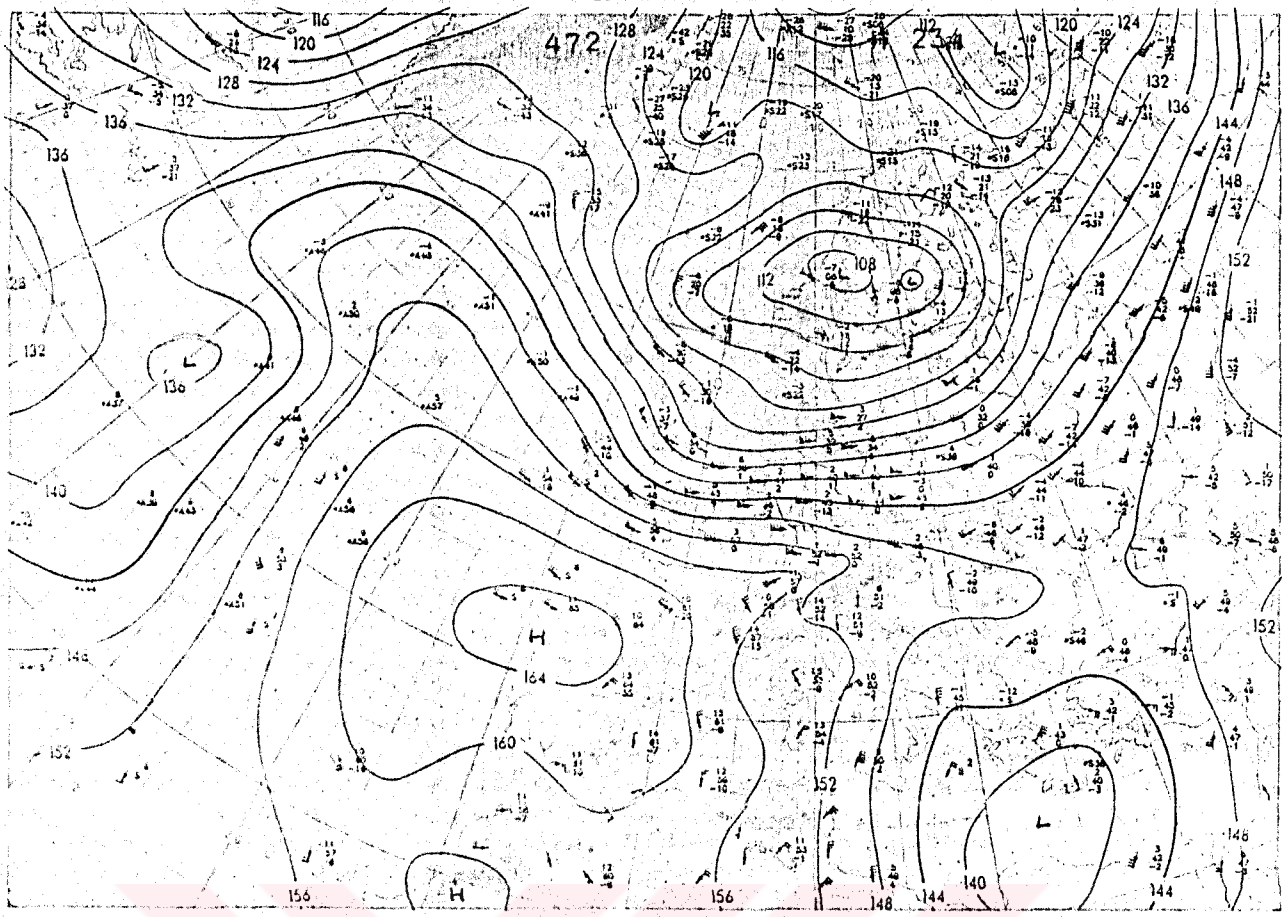


SLP 12 UTC

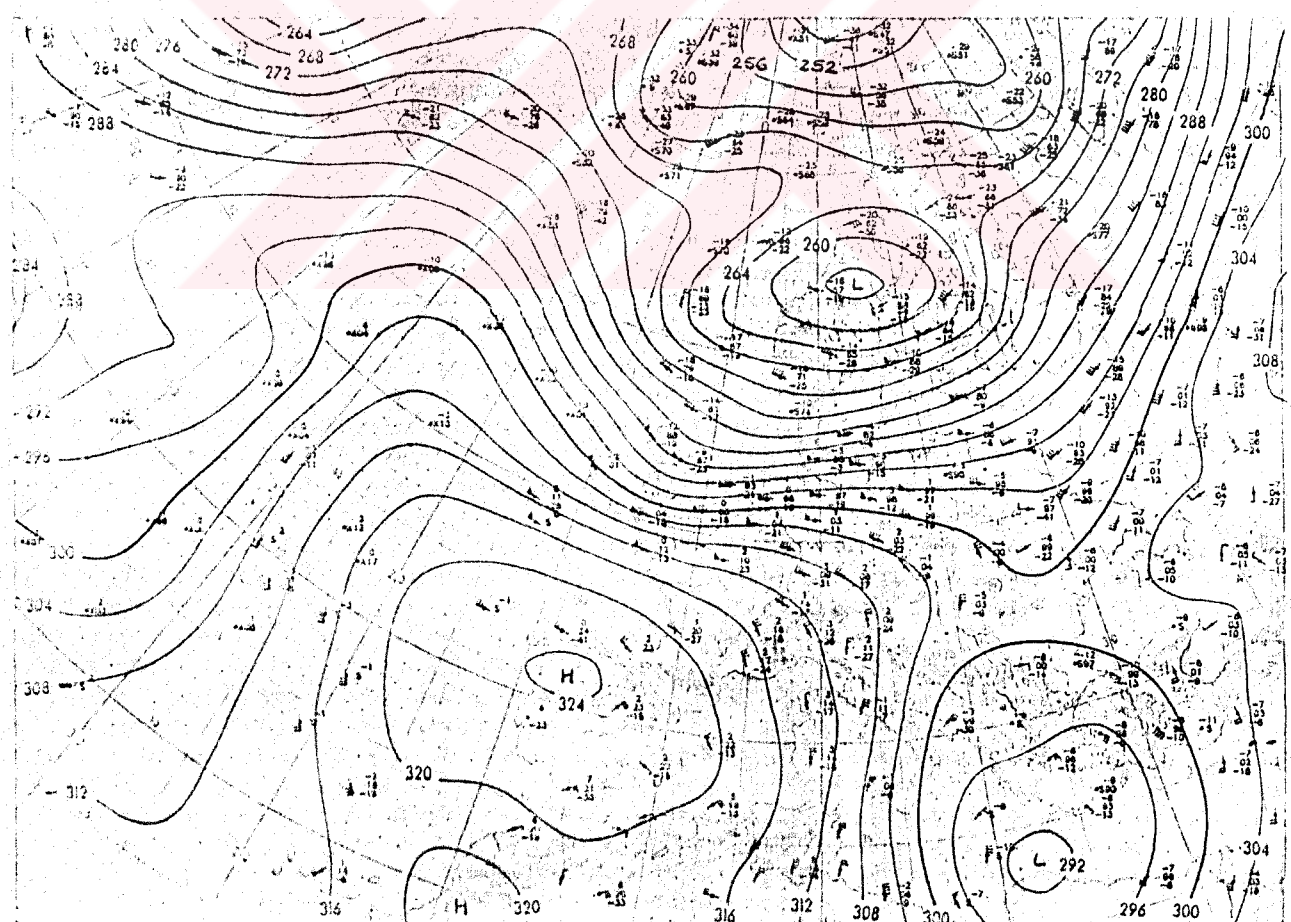

BODEN
03-12-91 00 UTC
DEUTSCHER WETTERDIENST



500 hPa 12 UTC

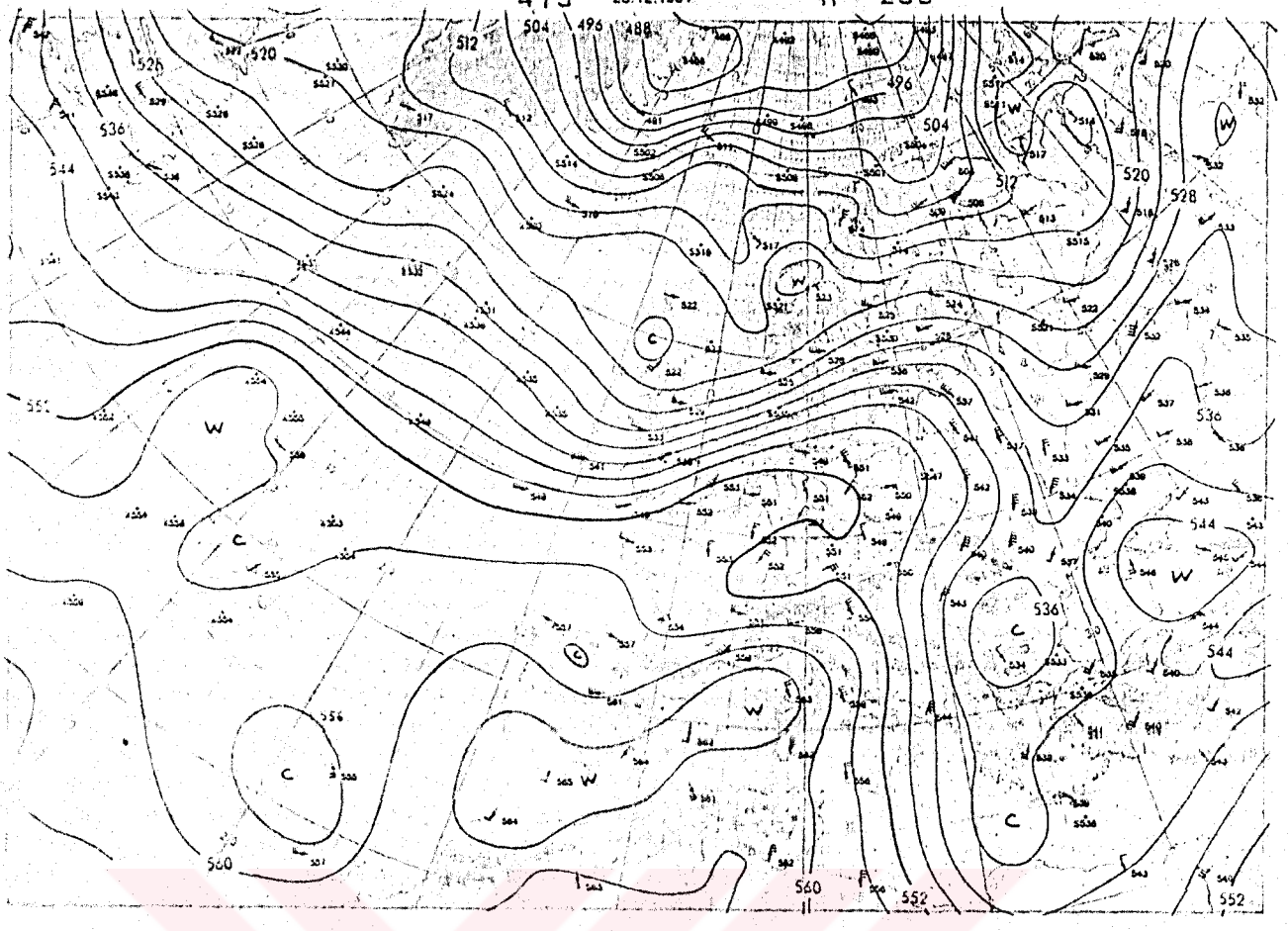


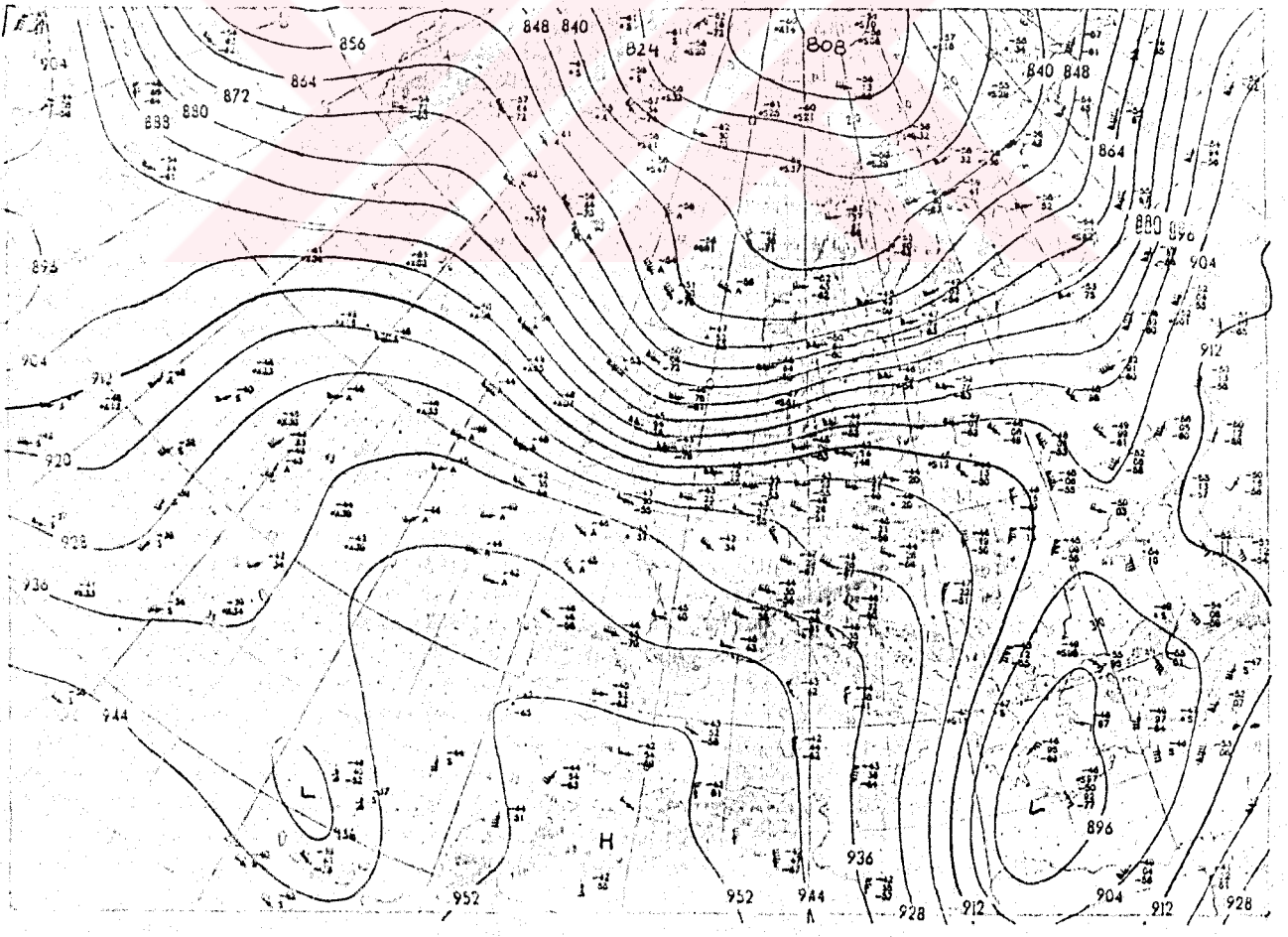
500 hPa 12 UTC

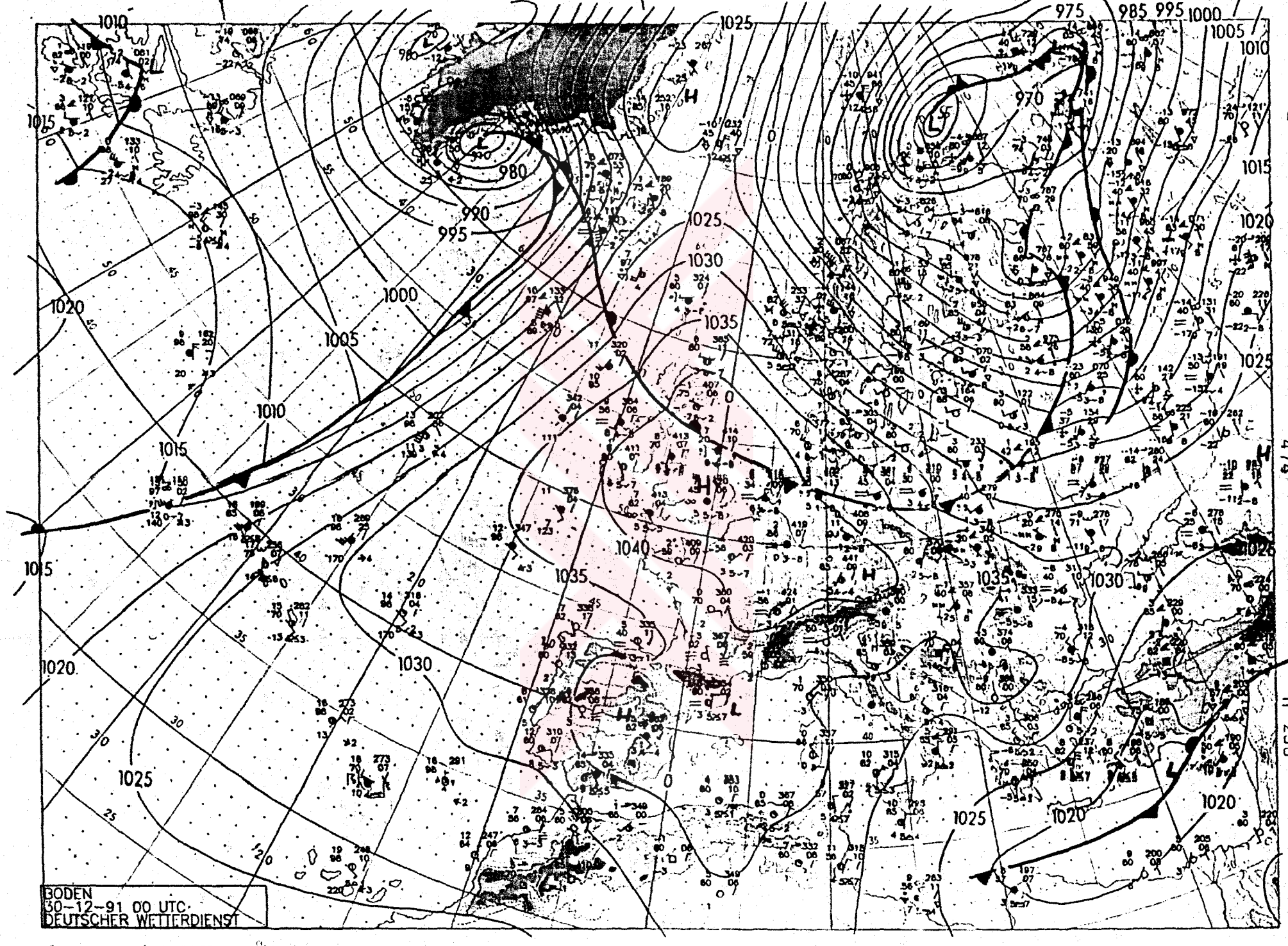


300 hPa 12 UTC

473 23.12.1981 H 235



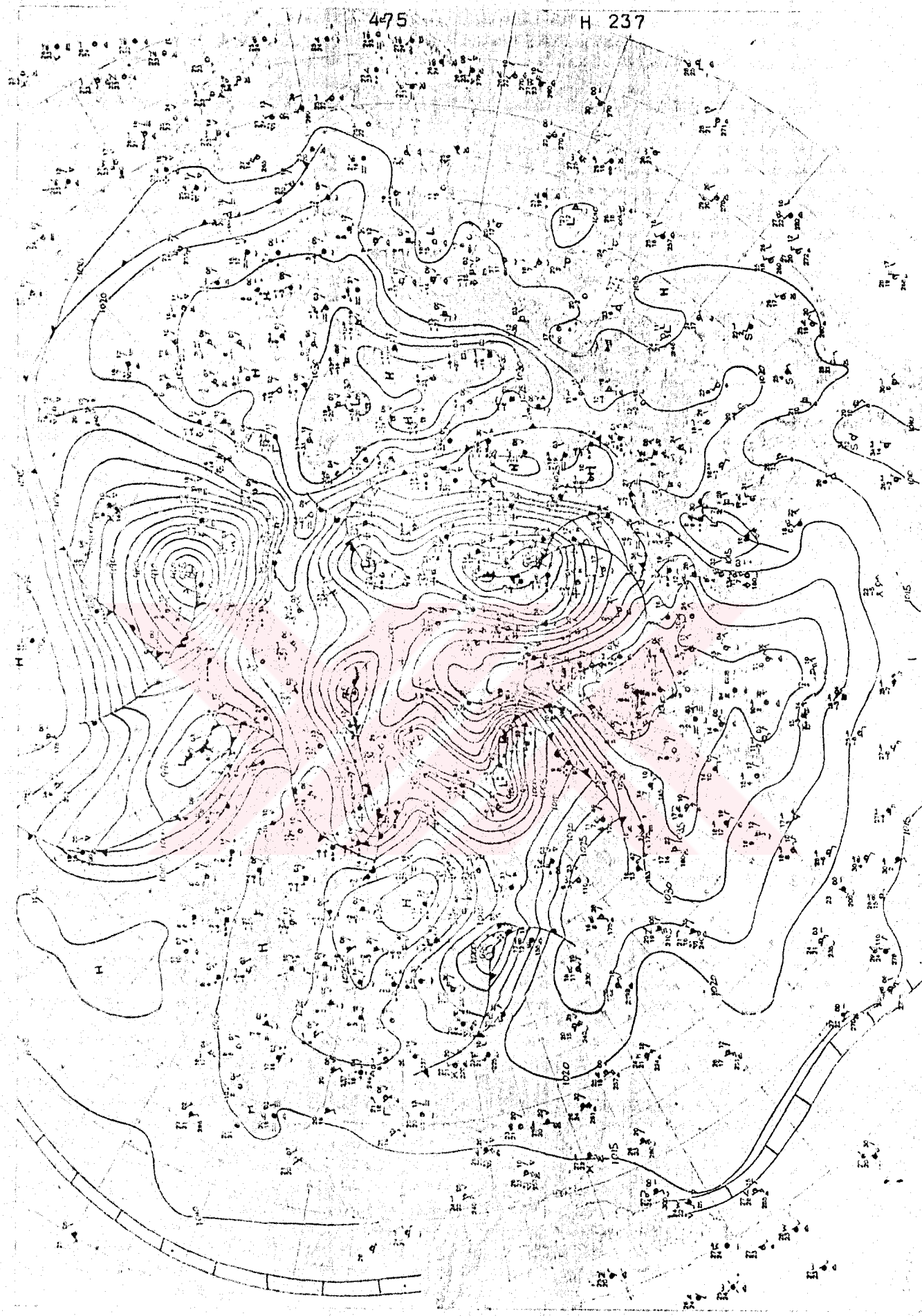




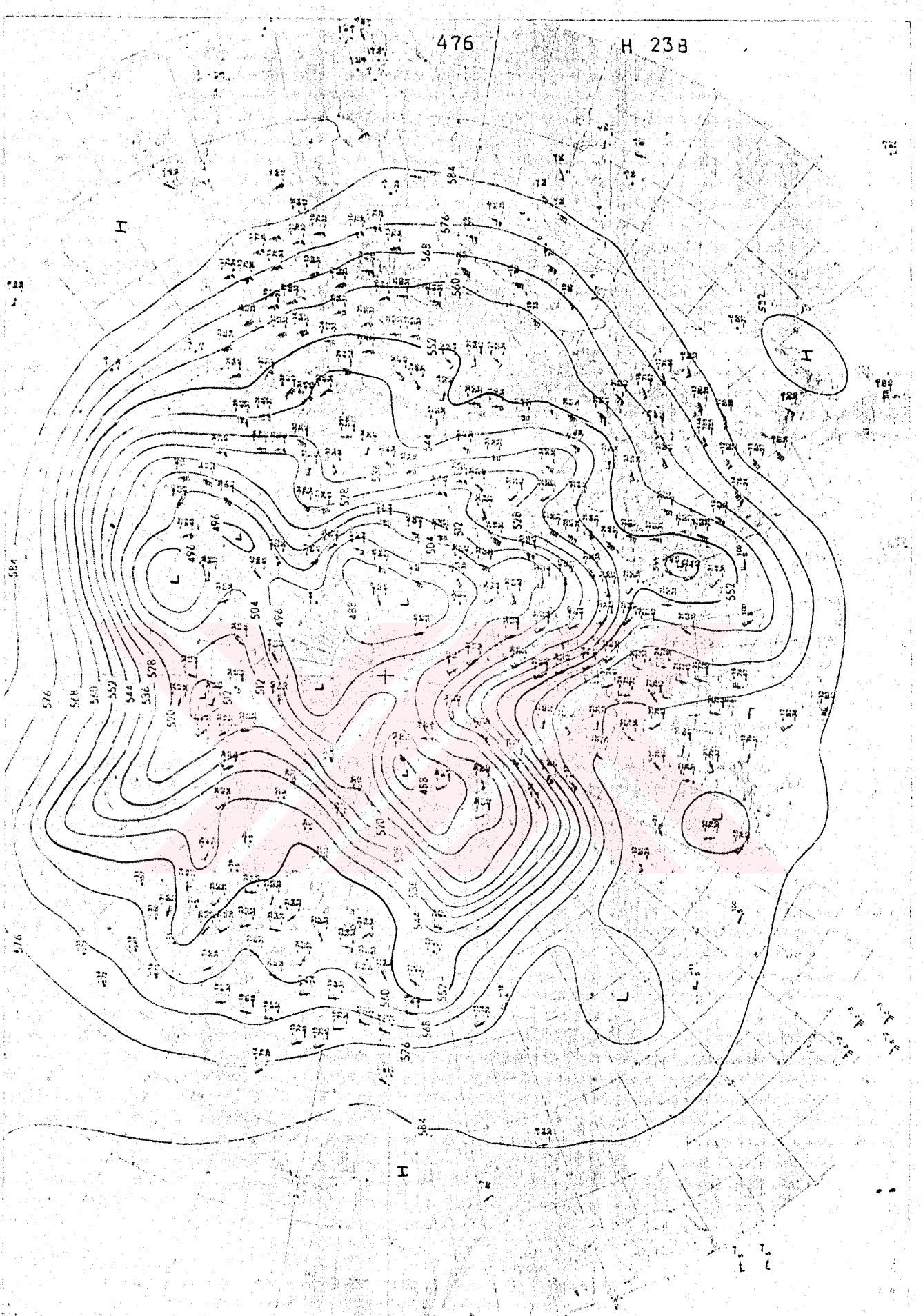
Stereographic 1:30 000 000 60°N

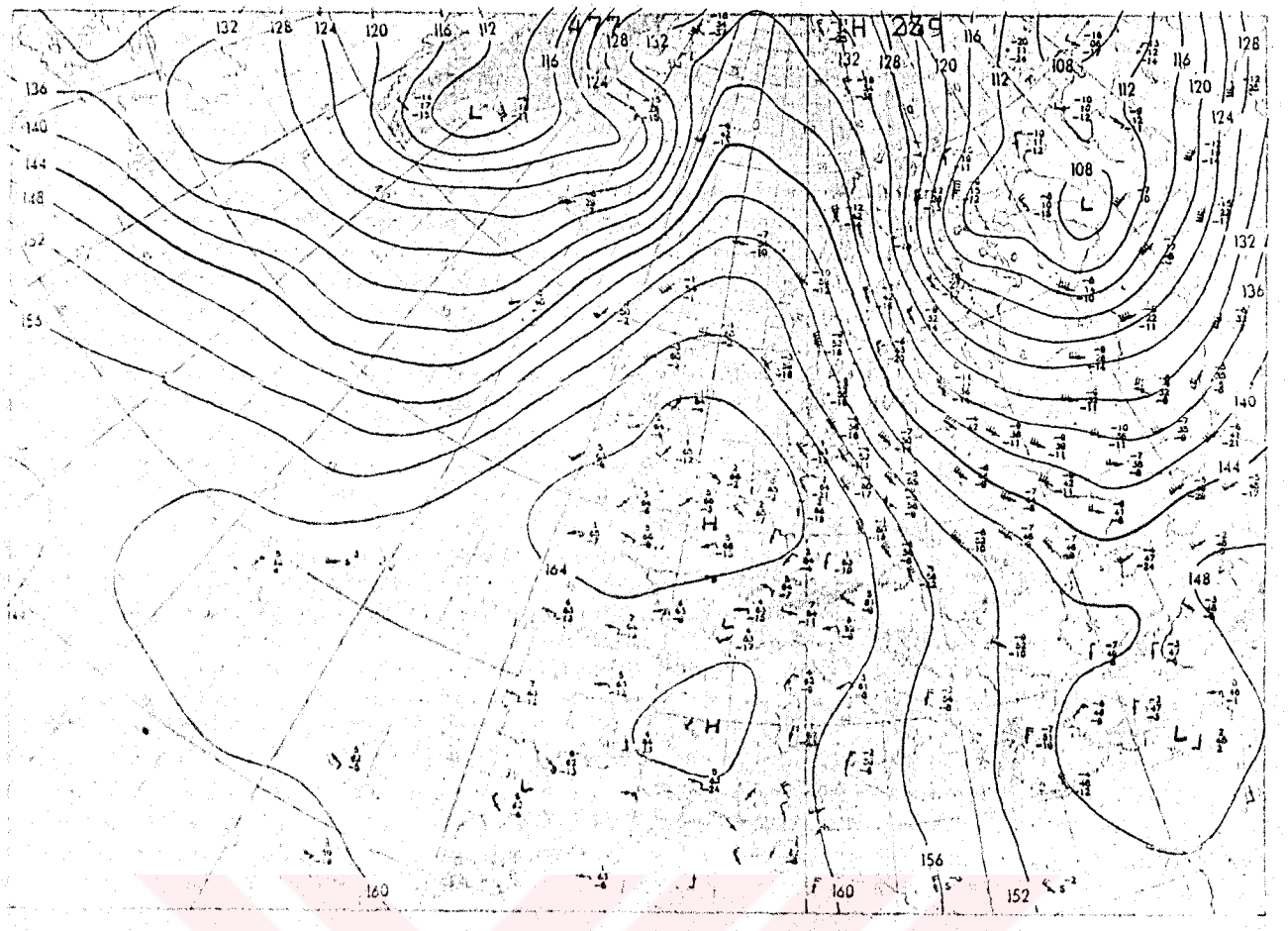
474

H 236

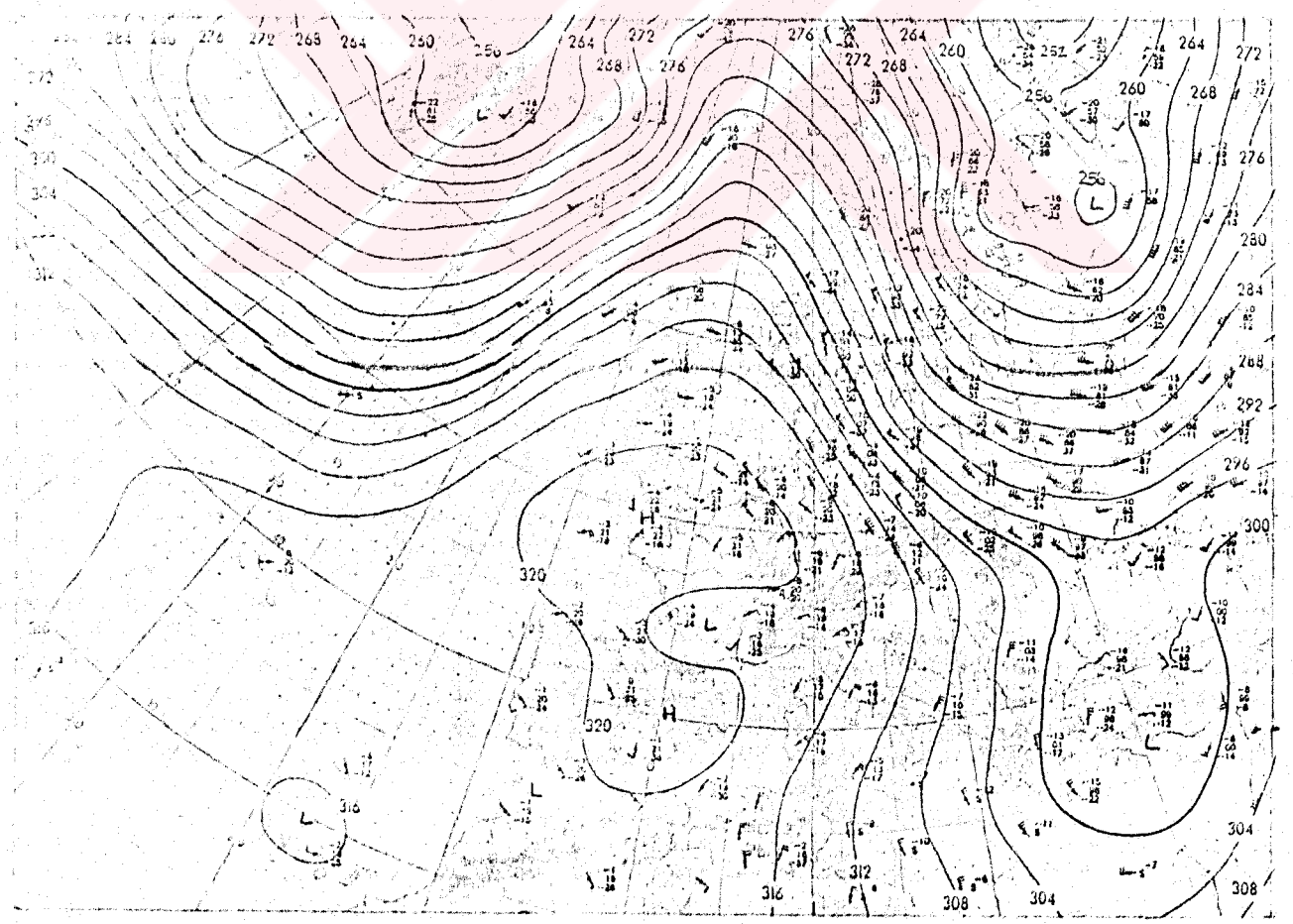


Surface chart 12 UTC

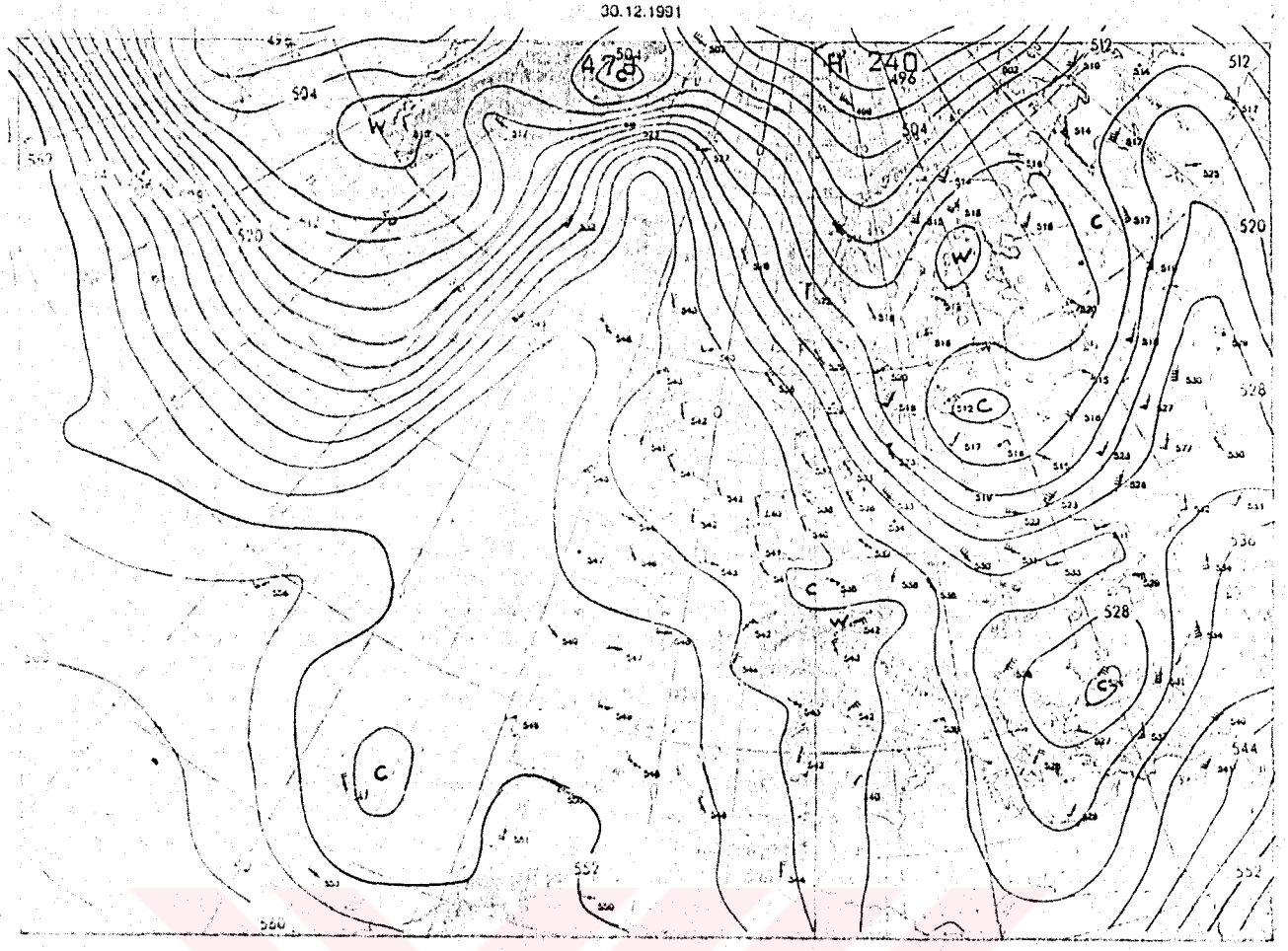

476
H 238
H
H
H
L
L
L
L
L
L
L
L
L
584
576
568
560
552
544
536
528
520
512
504
496
488

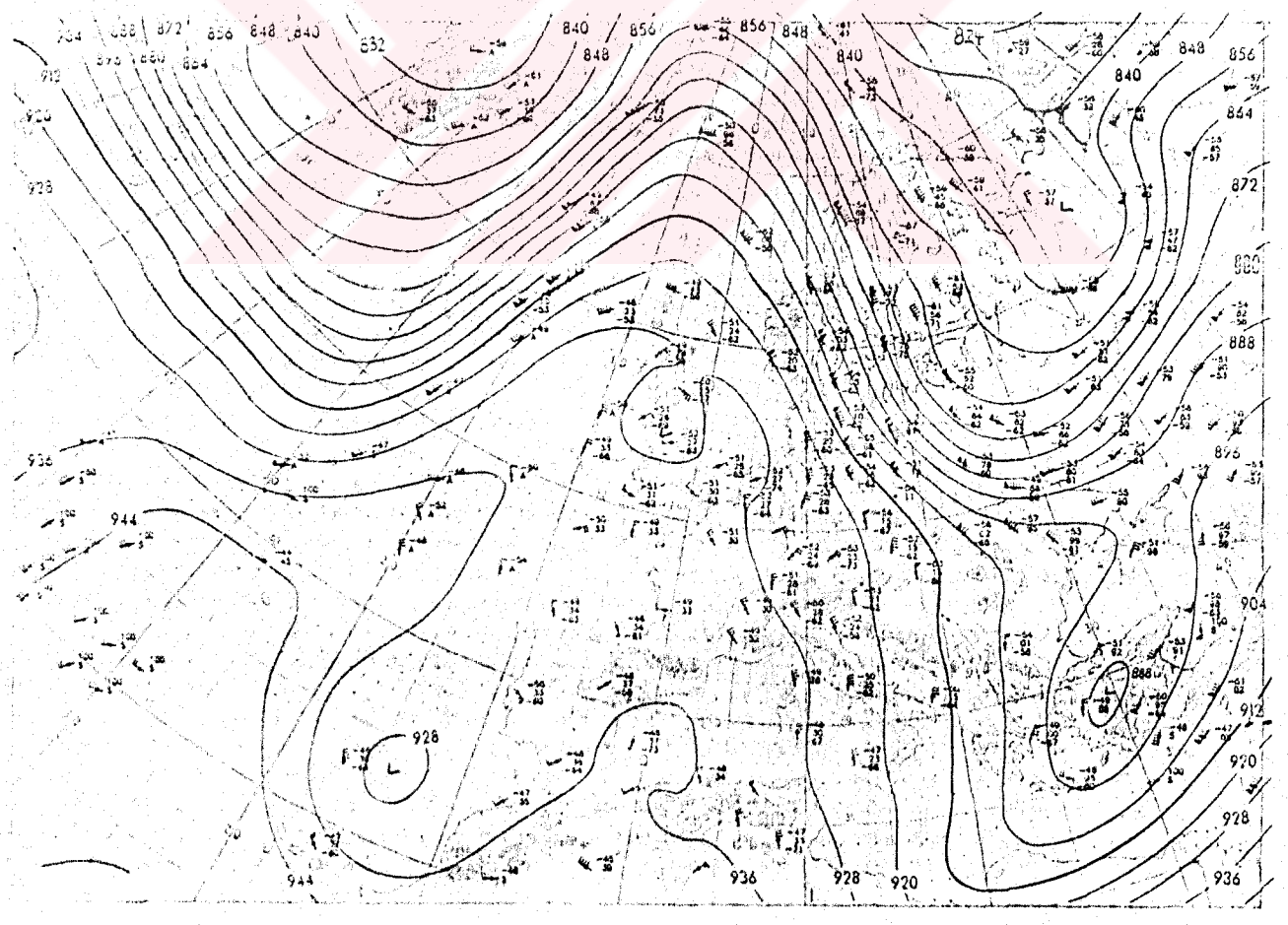


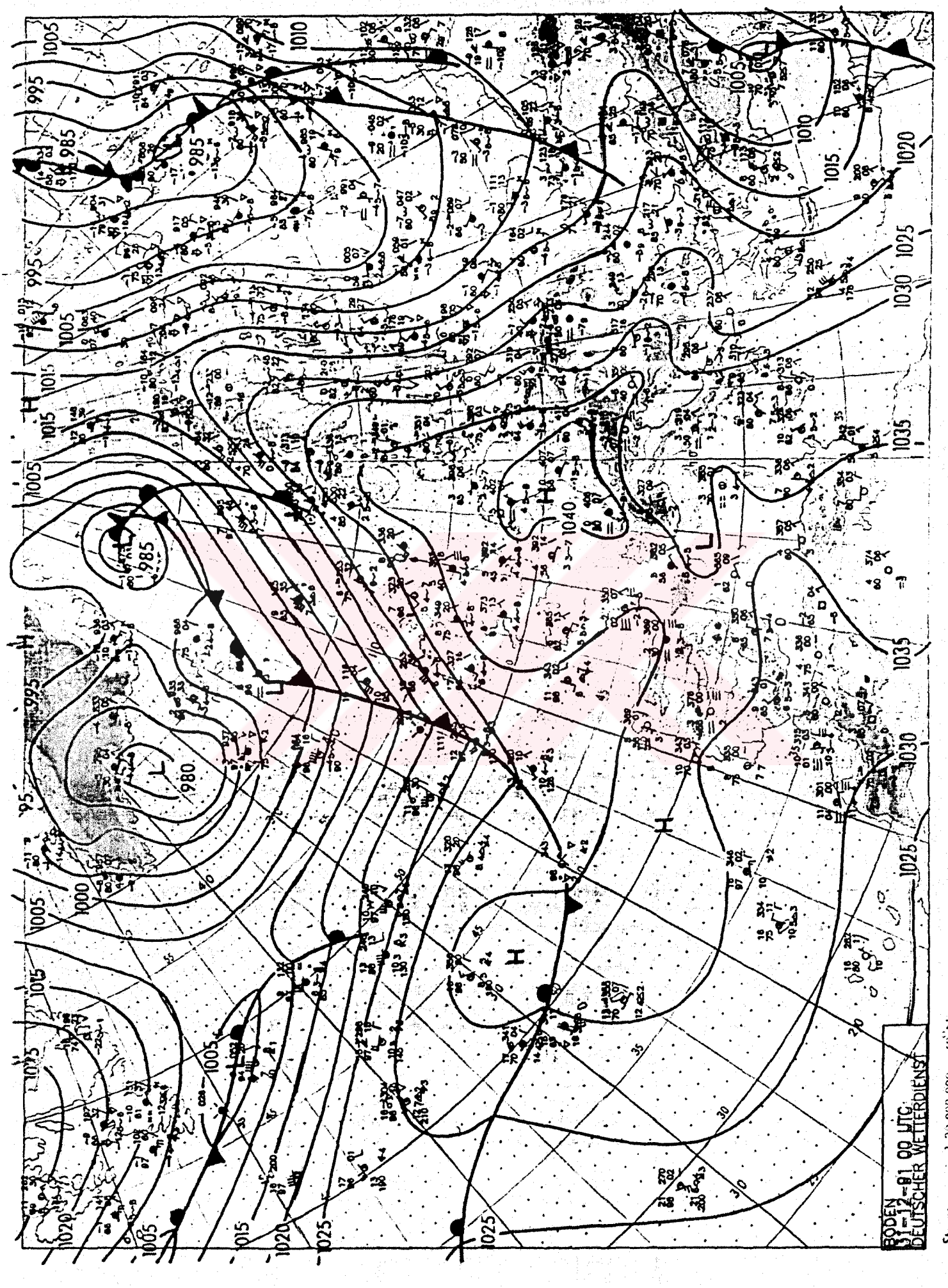
850 hPa 12 UTC

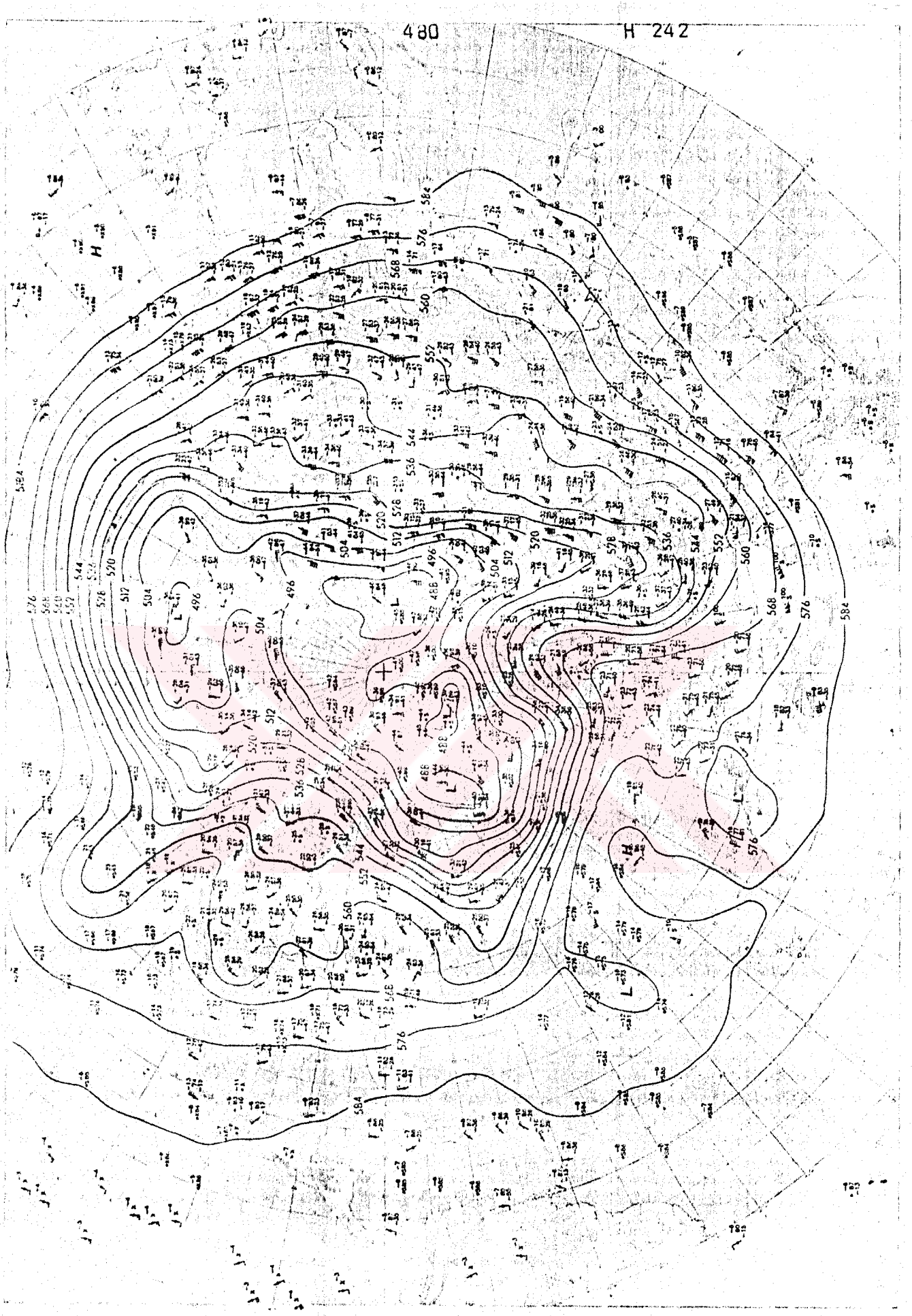


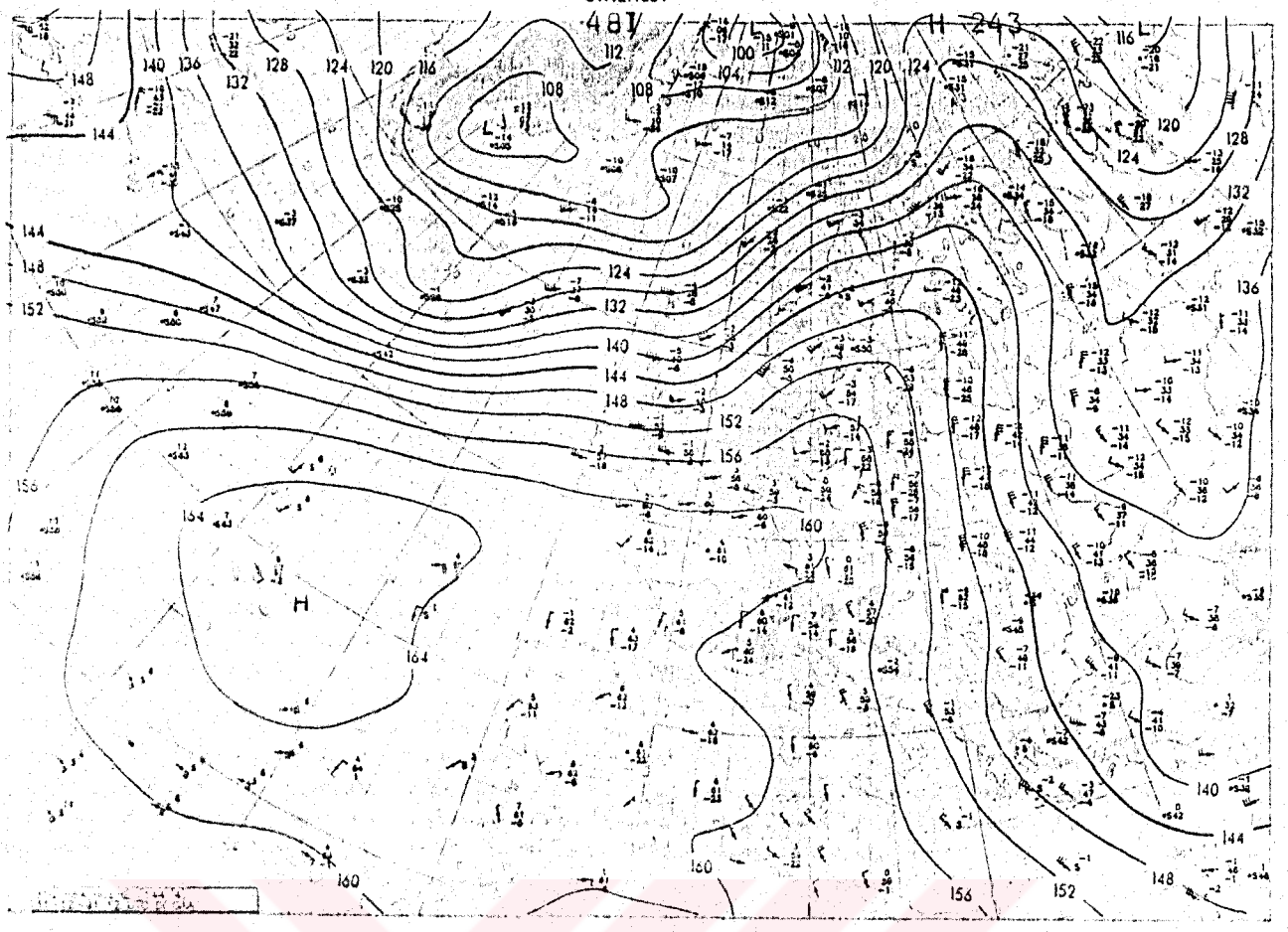
UPA 12 UTC


Hi 240
504
512
520
528
536
544
552
560
C
W

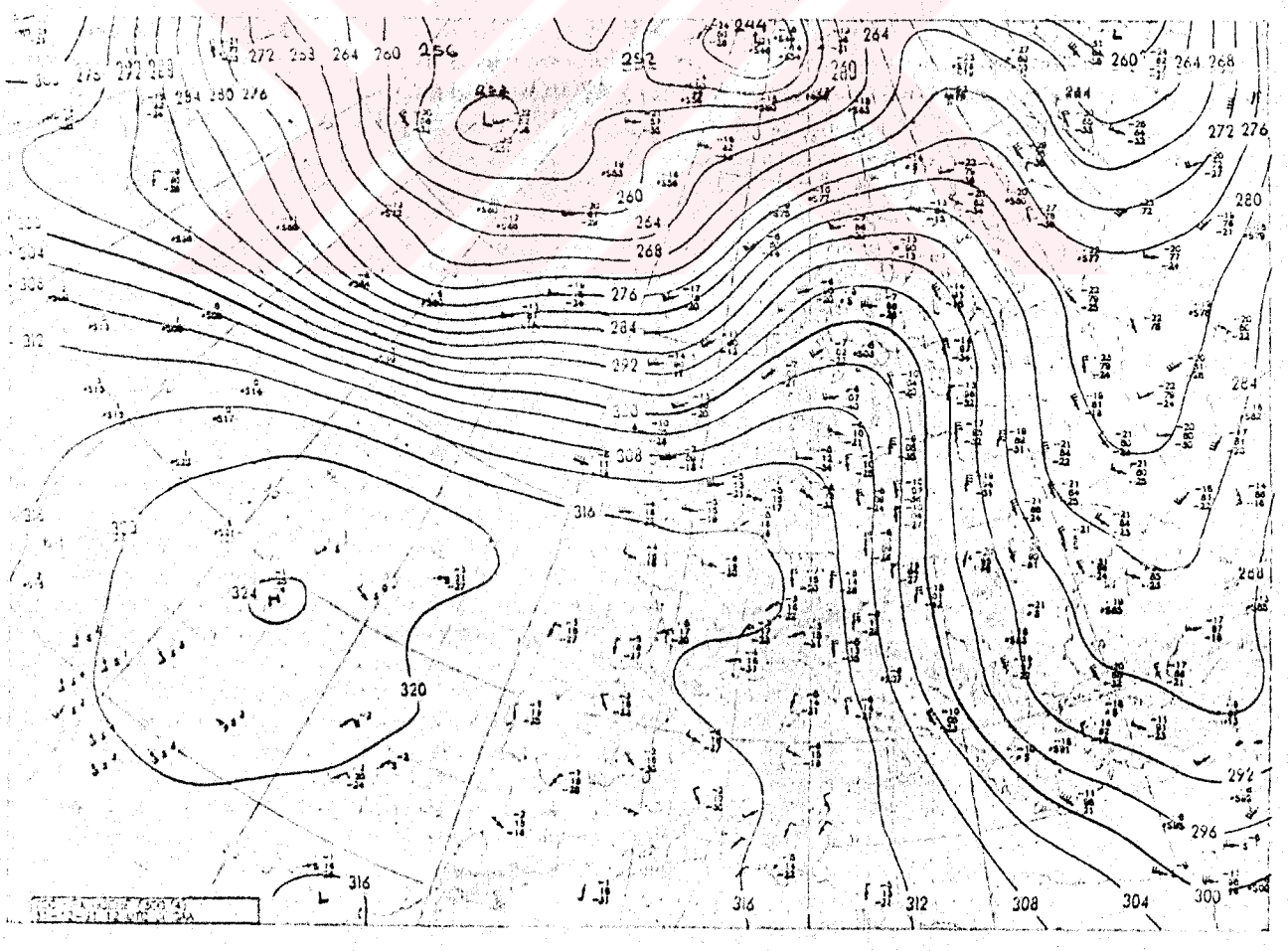

832
840
848
856
864
872
880
888
896
904
912
920
928
936
944
952
960
L


BODEN
01-12-81 00 UTC
DEUTSCHER WETTERDIENST
Stereographisch 1:30 000 000 60° N


480
H 242

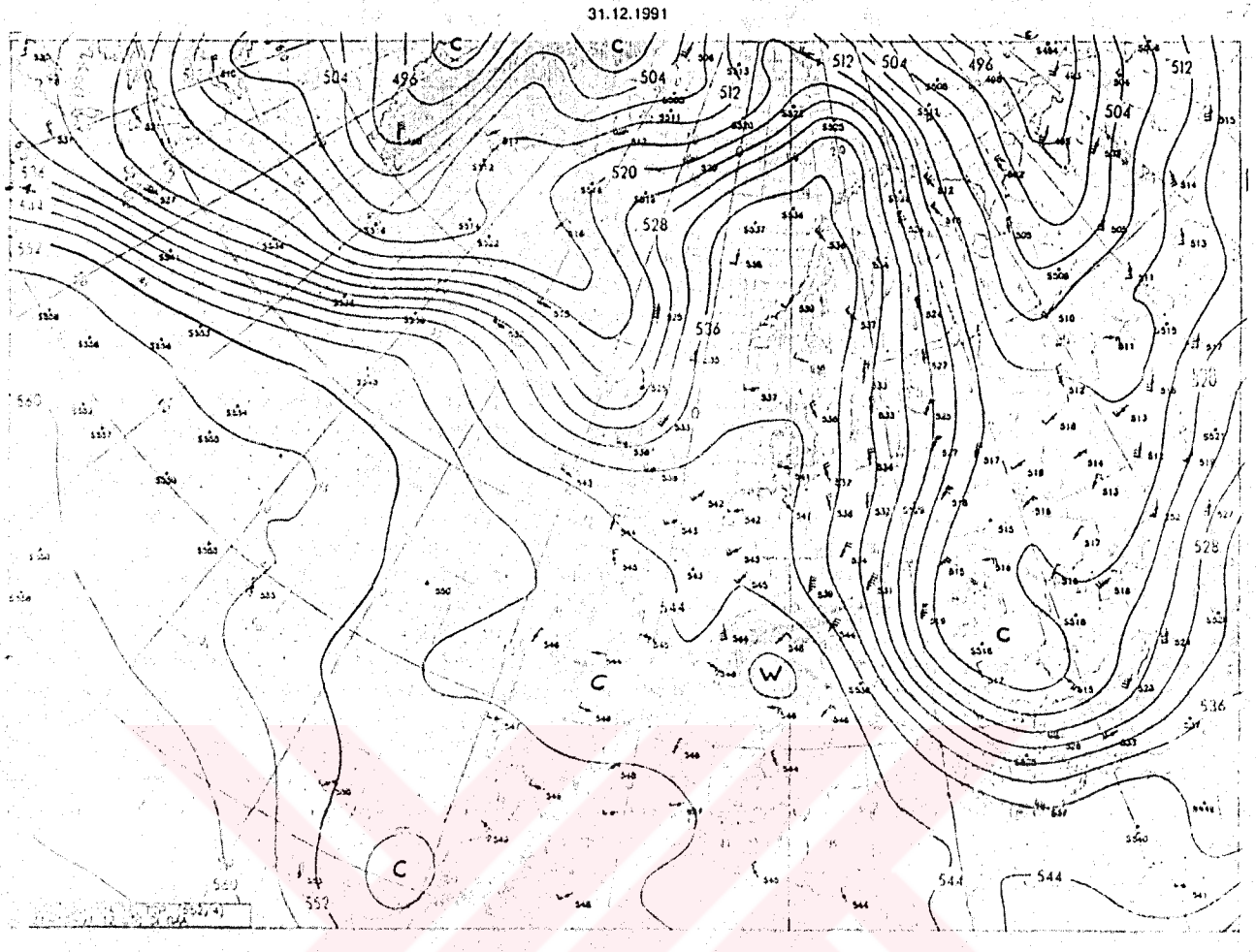


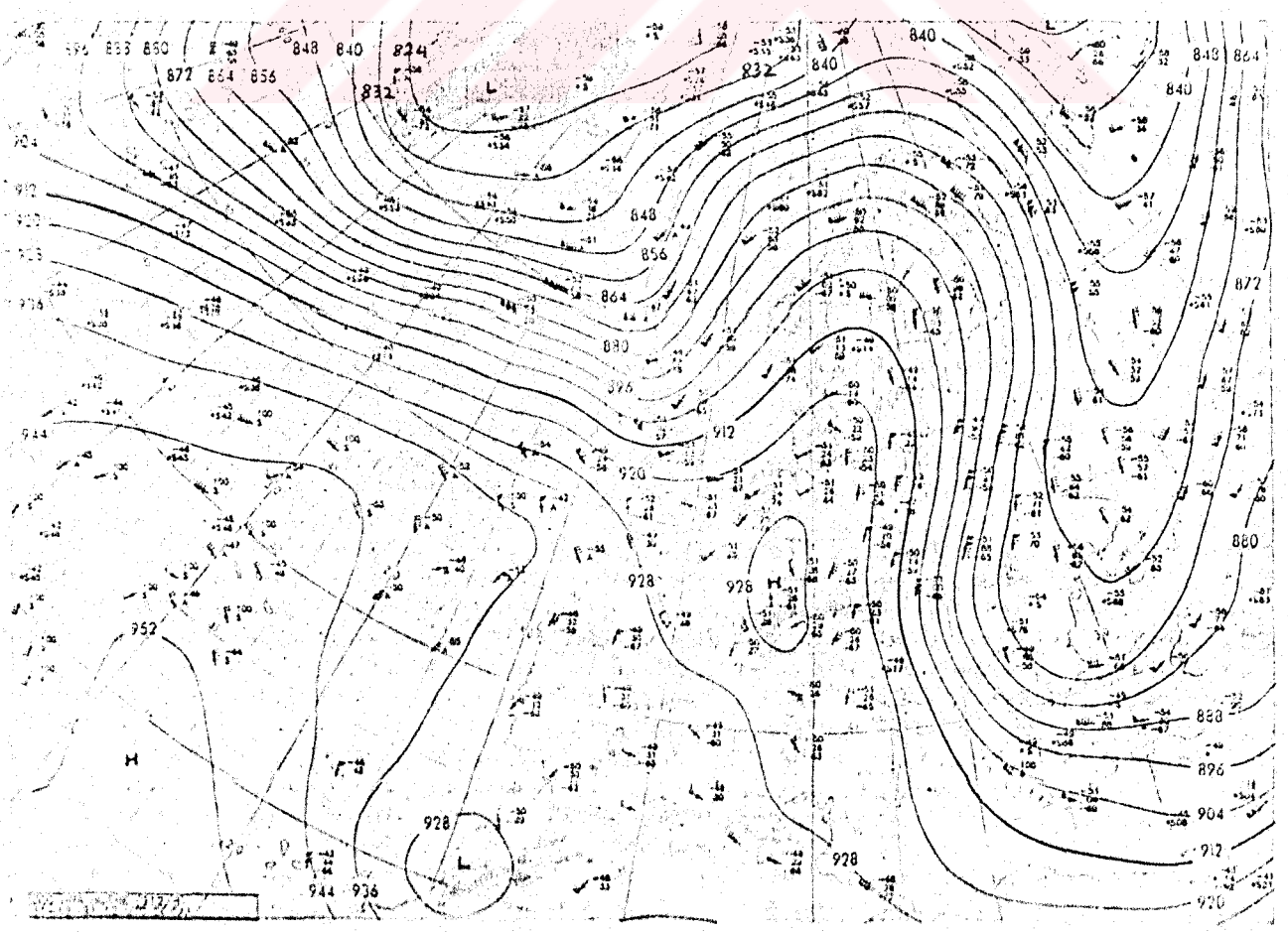
850 hPa 12 UTC



500 hPa 12 UTC

31.12.1991


C
C
504
496
512
504
512
504
496
520
528
536
544
C
W
C
C
528
536
544
544


840
832
824
832
840
848
840
872
864
856
848
856
864
880
896
912
920
928
926
H
952
H
928
L
944
936
928
840
848
864
872
880
888
896
904
912
920

EK-13-H-1

ICE

TYPE OF CHART: .....

VALID FOR: .....(DATE,TIME GMT)

LEGED OF UNITS HEIGHT INDICATIONS FLIGHT LEVEL

PROJECTION: POLAR STEREOGRAPHIC

SCALE: 1/60.000.000

1-6: POLAR ARKTİK

2- : POLAR NEMLİ

3- : POLAR NEMLİ ILIK

4- : SUBTROPİKAL NEMLİ

5- : SUBTROPİKAL KURU

KIŞ MEVSİMİ

EK-13-H-2

..ATATÜRK.... METEOROLOGICAL OFFICE

TYPE OF CHART: .....

VALID FOR: .....(DATE,TIME GMT)

LEGED OF UNITS HEIGHT INDICATIONS FLIGHT LEVEL

PROJECTION: POLAR STEREOGRAPHIC

SCALE: 1/60.000.000

1-2: POLAR/ARKTİK ILIK/SOĞUK

3- : POLAR NEMLİ SICAK ILIK

4- : SUBTROPİKAL SICAK KURU/NEMLİ

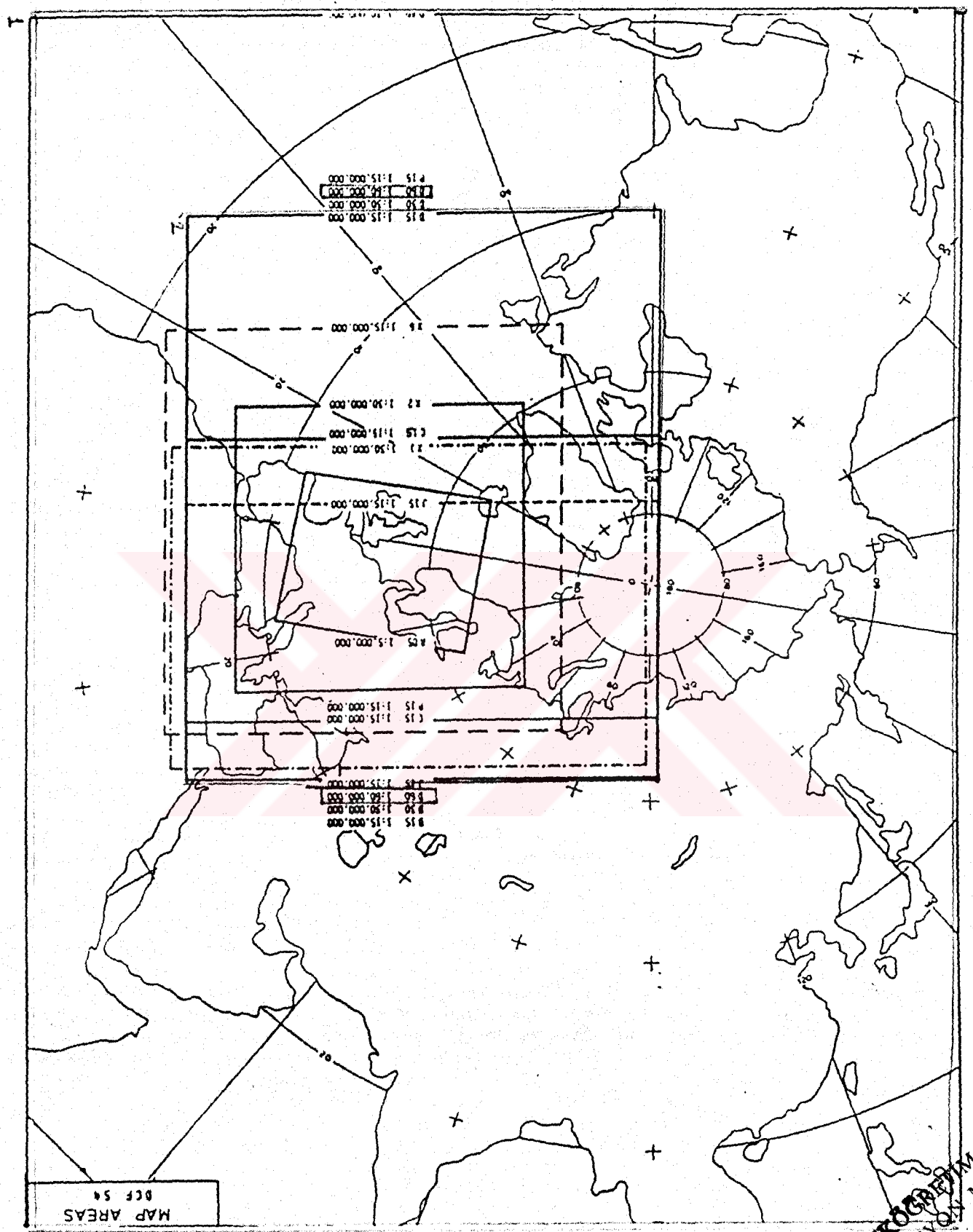
5- SEMİ TORPİKAL ÇOK KURU VE SICAK.

YAZ MEVSİMİ

Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü 1989

EK-14. H-1

H-245



T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURU
DOKÜMANTASYON MERKE