



μ μ

&

&

μμ



3 :

μ

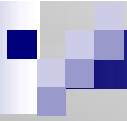


3.2

10^{12} (Mutreja, 1986). $1,05 \text{ Kg}$ $5.725 \times$ cm^2

800 Km (Mutreja, 1986) 100 Km (Shaw, 1983).

3.1



75-80%

μ

μ

.

μ

μ

μ
μ .
μ

μ

μ

,

μ

(. 3.1),

11 Km

μ

8-16 Km

μ

.

,

μ

,

μ

.

μ

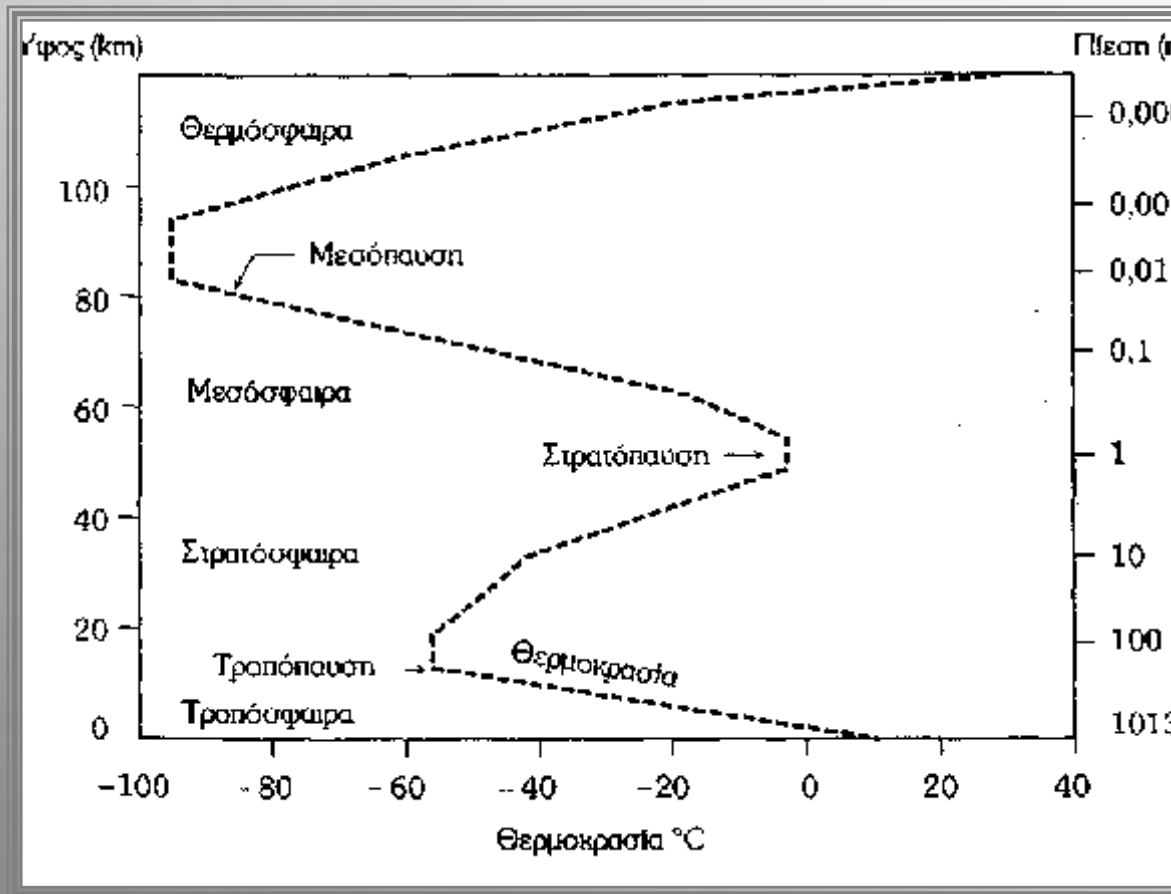
,

μ

,

,

.



3.1: μ μ 120 Km
 (Dunlop Wilson, 1984).

3.2.1

μ

μ

μ
μ

μ

(, 1986).

μ

μ

,

μ

μ

μ

3.1.

Συστατικά	Ποσοστό (κατ' όγκον)
Άζωτο	75,51
Οξυγόνο	23,15
Αργό	1,28
Διοξείδιο του άνθρακα, Νέο, Ήλιο, Μεθάνιο, Όζο κλπ.	0,06

. 3.1:

(Shaw, 1983)

6.

(Rh).

$$R_h = \frac{M_u}{M_{su}} \quad (3.2)$$

$$R_h = \frac{e}{e_s} \times 100 \quad (3.3)$$

7.

(r).

Md

$$r = \frac{M_u}{M_d} \quad (3.4)$$

8.

(q).

(= M_d +) .

$$r = \frac{M_u}{M_a} = \frac{M_u}{M_d + M_u} (grKg^{-1}) \quad (3.5)$$

μ

μ (10.500 Kw m⁻²)

μ μ

μ

0,5 μm.

μ

μ

μ

,

μ

μ

μ

μ

.

2. μ

-

. μ

. μ

μ

152

10⁶ Km

1

()

147x10⁶Km

1

().

μ

μ

-

.

3.

.

μ

μ

μ

.

,

μ

.

4.

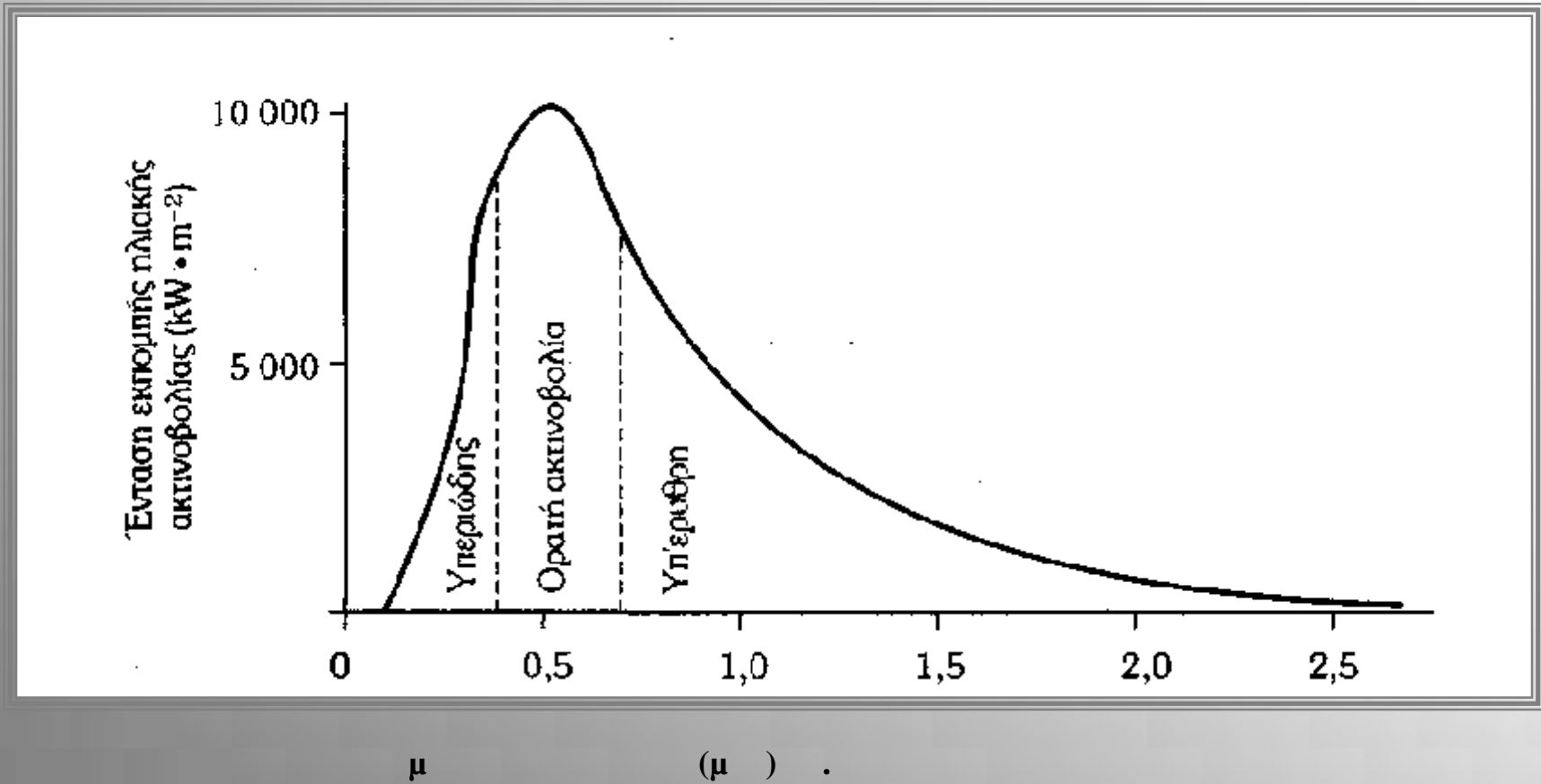
μ

.

μ

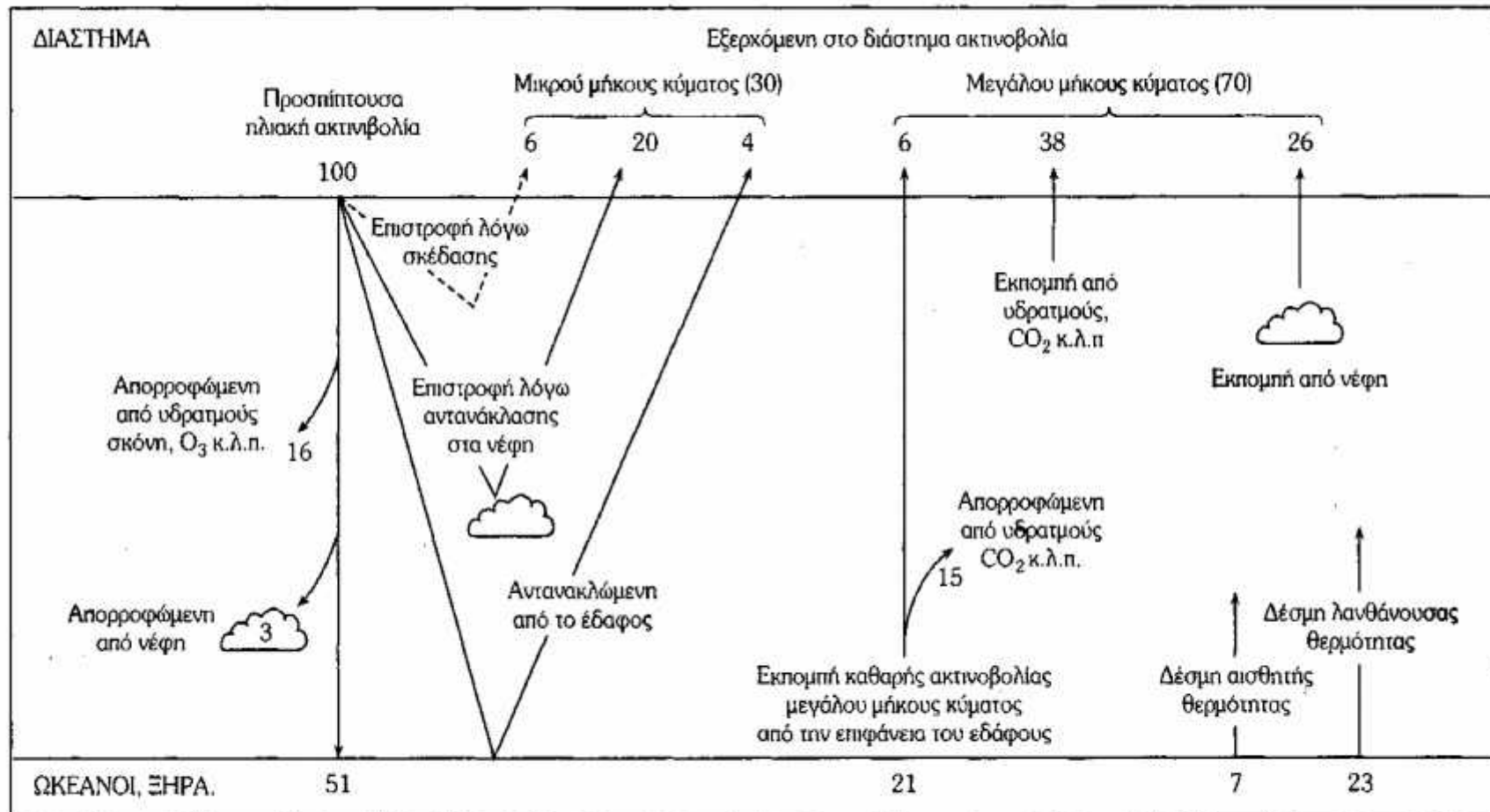
μ

.



3.2:

(Shaw, 1983).



Σχ. 3.3: Συστατικά του μέσου ετήσιου ενεργειακού ισοζυγίου της γης σε ποσοστιαίες μονάδες (Linsley et al. 1982).

3.4

1. 08.00, 14.00, 20.00
 2. 1,5-2,0 m

1. (T_{max}) (T_{min})
2. (T_d) :

$$T_d = \frac{1}{24} \sum_{i=1}^{24} Th(i) \quad (3.7)$$

$Th(i)$ ($i = 1, 2, \dots, 24$).

$$T_d = \frac{1}{3} (T_{08,00} + T_{14,00} + T_{20,00}) \quad (3.8)$$

$$T_d = \frac{1}{4}(T_{08,00} + T_{14,00} + T_{20,00}) \quad (3.9)$$

3. 日较差 T_d 是指一天中最高温度 T_{max} 与最低温度 T_{min} 之差，即：

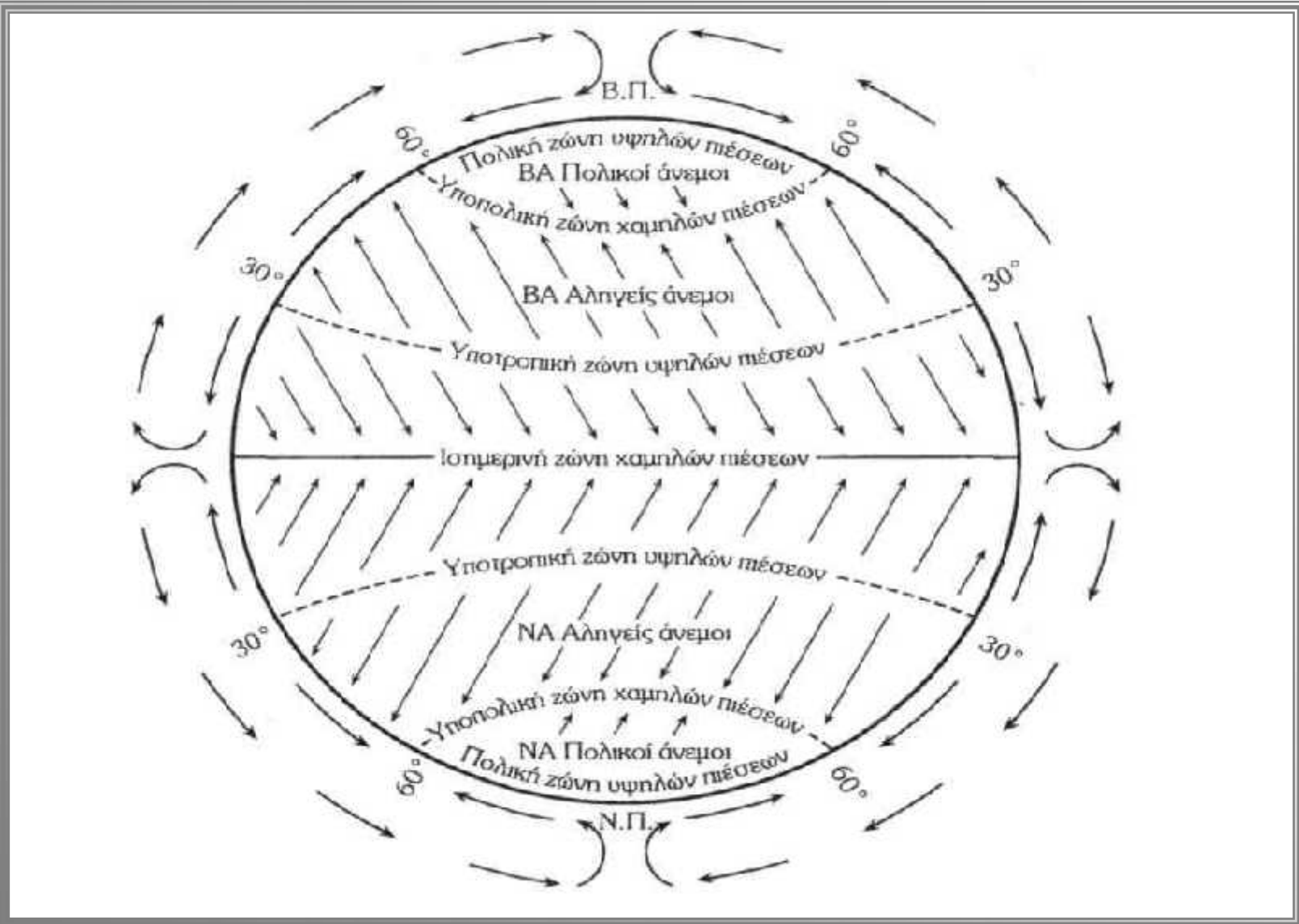
$$T_d = \frac{1}{2}(T_{max} + T_{min}) \quad (3.10)$$

4. 月较差 T_{mo} 是指一个月中最高日较差 $T_{d(i)}$ 与最低日较差 $T_{d(i)}$ 之差，即：

$$T_{mo} = \frac{1}{v} \sum_{i=1}^v T_d(i) \quad (3.11)$$

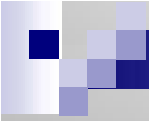
5. 年较差 T_{a} 是指一年中最高月较差 T_{mo} 与最低月较差 T_{mo} 之差，即：

6. 多年平均日较差 \bar{T}_d 是指多年平均最高温度 \bar{T}_{max} 与多年平均最低温度 \bar{T}_{min} 之差，即：



. 3.4:

μ (Mutreja, 1986).



μ

μ

μ

μ

"

μ

.

"

μ

μ

μ

μ

μ .

μ

μ

μ

μ

μ

.

μ

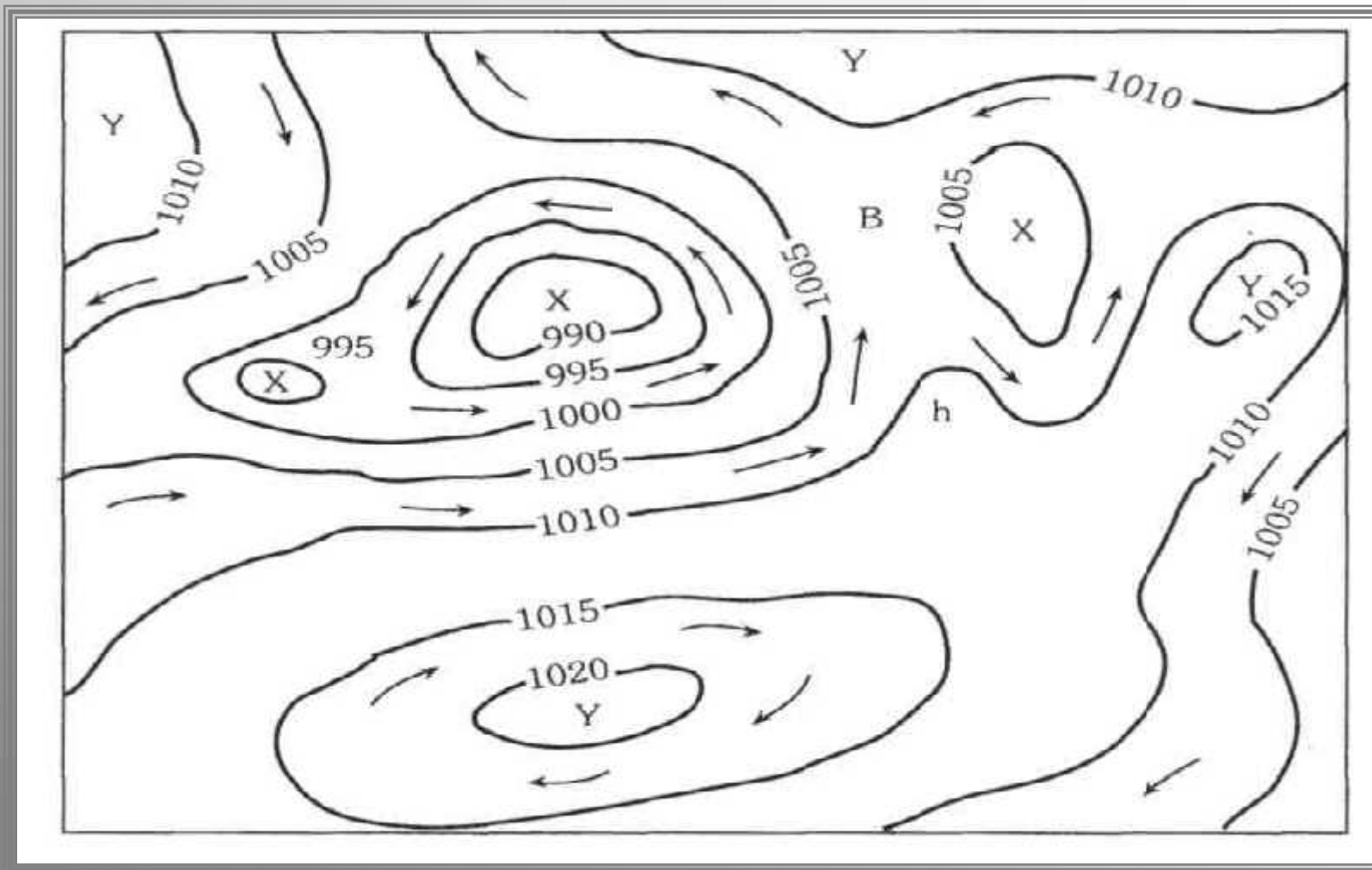
μ

μ

μ

μ

(. 3.5).



. 3.5: μ μ μ () ()

3.6

μ

μ

$\cdot \mu$,

,

μ

.

μ

μ

μ

(

μ

μ Coriolis),

μ

μ

,

μ

.

μ

.

μ

μ

μ

μ

μ

μ

μ

.

m/sec,

Km/h,

μ

(1 μ

= 1,85 Km)

.,

μ

μ

$\cdot \mu$,

μ

μ

μ

μ

Beaufort

μ

μ

μ (. .

,

,

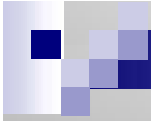
.).

μ

μ

μ

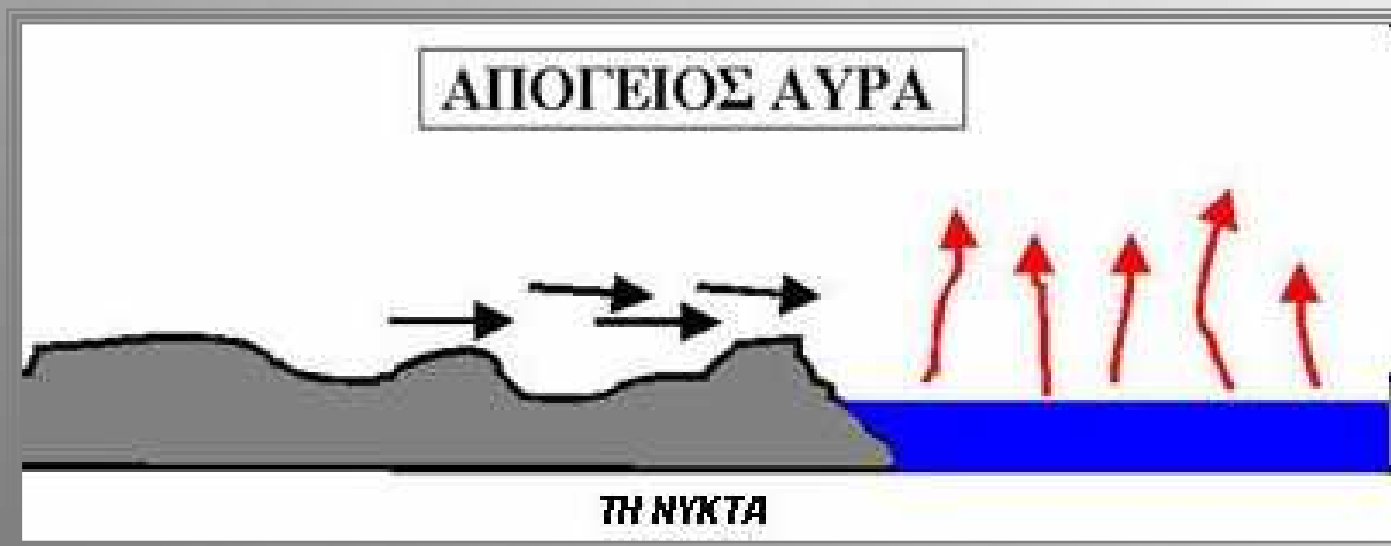
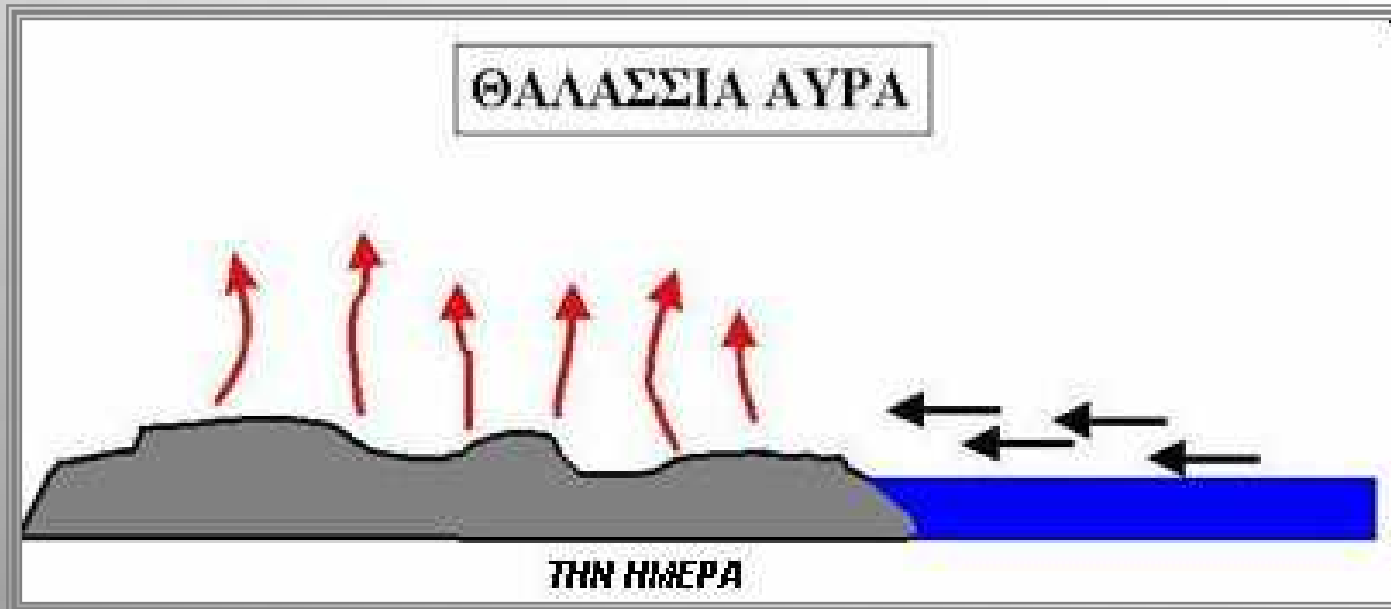
3.3.



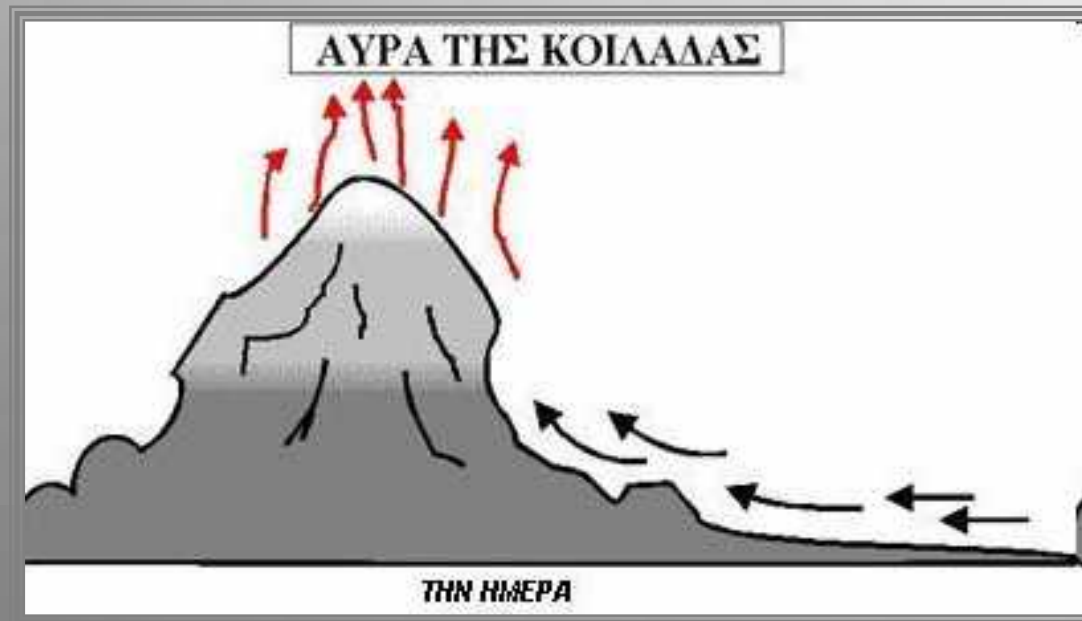
μ μ , μ
.
 μ
 μ .
 μ μ μ
3.6). μ μ μ (.
 μ μ μ .
 μ μ μ
(. 3.7). μ μ μ
 , μ μ μ μ
 μ , μ μ (, 1986).
 μ μ μ μ
 .

Πιν. 3.3: Ανεμολογική κλίμακα Beaufort (Ζαμπάκας, 1981)

Βοηθοί Beauf.	Γενική περιγραφή	Προσδιορισμός	Ταχύτητα σε 6m πάνω από το έδαφος				Σύμβολα
			m/sec	km/hr	mph	knots	
0	Νηνεμία	Καπνός ανέρχεται κατακόρυφα (άπνοια)	< 0,6	< 1	< 1	< 1	
1	Υποπνέων	Η διεύθυνση προσδιορίζεται από τον καπνό, αλλά όχι από τους ανεμοδείκτες	0,6 - 1,7	1 - 6	1 - 3	1 - 3	
2	Ασθενής	Αισθητός στο πρόσωπο. Θρόϊσμα φύλλων. Κινεί συνήθη ανεμοδείκτη.	1,8 - 3,3	7 - 12	4 - 7	4 - 6	
3	Λεπτός	Φύλλα και κλώνοι σε συνεχή κίνηση. Εκτείνει λεπτή σημαία.	3,4 - 5,2	13 - 18	8 - 11	7 - 10	
4	Μέτριος	Εγείρεται κονιορτός και φύλλα χαρτιού. Μικροί κλάδοι δένδρων κινούνται.	5,3 - 7,4	19 - 26	12 - 16	10 - 14	
5	Λαμπρός	Μικρά δένδρα με φύλλα λυγίζουν. Κυματίδια σε μεσόγεια νερά.	7,5 - 9,8	27 - 35	17 - 22	15 - 19	
6	Ισχυρός	Μεγάλοι κλάδοι δένδρων κινούνται. Συριγμοί στα τηλεγραφικά σύρματα. Δύσκολη η χρήση ομπρέλλας.	9,9 - 12,4	36 - 44	23 - 27	19 - 24	
7	Σφοδρός	Κινεί ολόκληρα δένδρα. Βάδισμα αντίθετα προς τον άνεμο με δυσχέρεια.	12,5 - 15,2	45 - 55	28 - 34	24 - 30	
8	Ορμητικός	Θραύει κλώνους δένδρων και το βόδισμα γενικά εμποδίζεται	15,3 - 18,2	56 - 66	35 - 41	30 - 35	
9	Θύελλα	Ελαφρές ζημιές στις οικοδομές. Πάλινες καπνοδόχοι αναρπάζονται.	18,3 - 21,5	67 - 77	42 - 48	36 - 42	
10	Ισχυρή θύελλα	Ξερριζώνονται δένδρα και προκαλούνται σημαντικές ζημιές στις οικοδομές.	21,6 - 25,4	78 - 90	49 - 56	42 - 49	
11	Σφοδρή θύελλα	Σπανιότατα σημειώνεται στην ξηρά και προκαλεί εκτεταμένες ζημιές.	25,5 - 29,0	91 - 104	57 - 67	49 - 56	
12	Τυφώνας	Εξαιρετικά σοβαρές καταστροφές.	> 29,0	> 104	> 67	> 56	

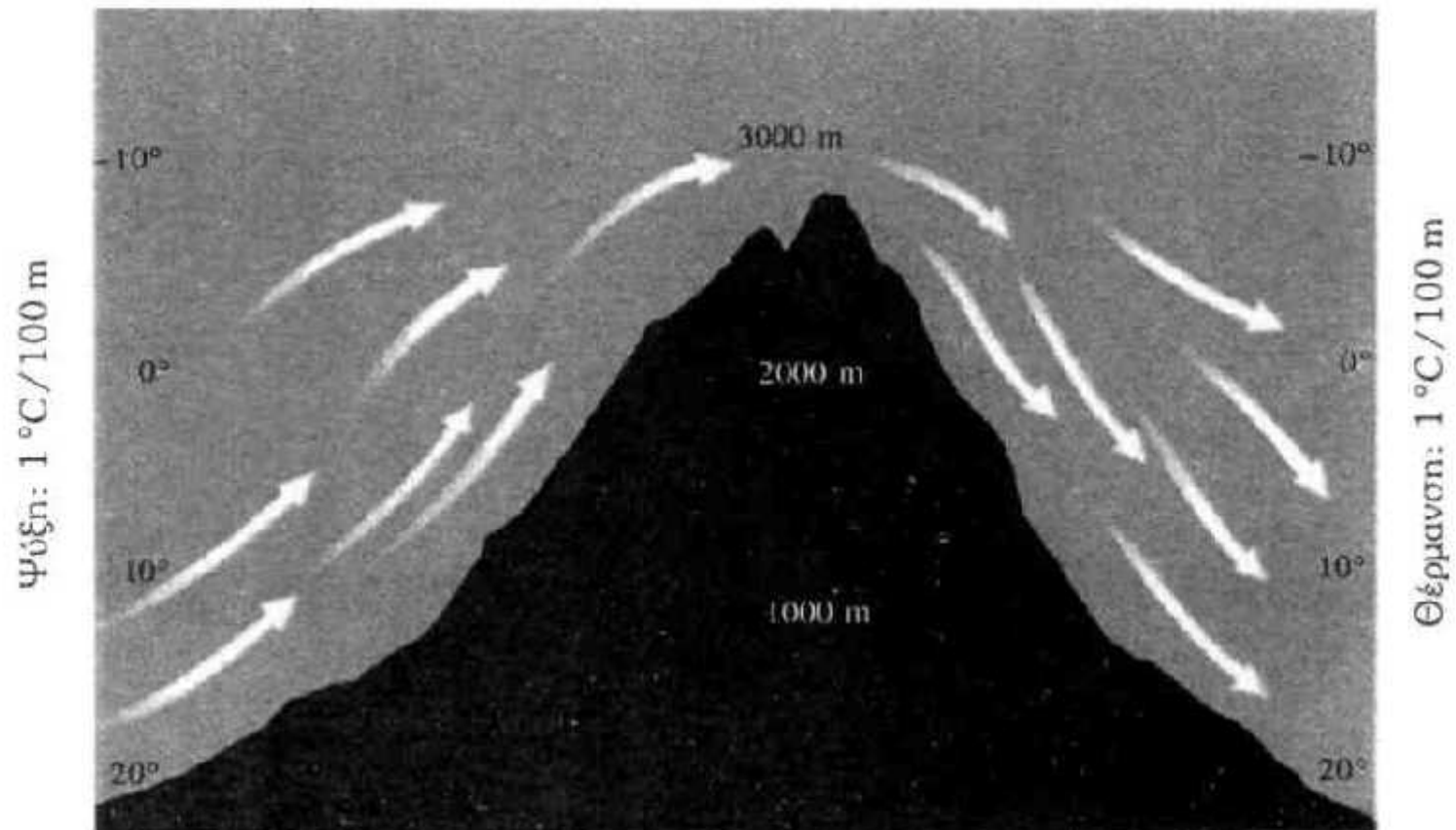


. 3.6: () () (Roth, 1981).



. 3.7: μ () () (Roth, 1981).

Άνεμος τύπου Föhn



Σχ. 3.8: Άνεμοι τύπου Föhn ή καθοδικοί (Roth, 1981).

3.7

3.7.1

μ

μ

μ

μ

μ

μ

(Macintosh and Thorn, 1978).

μ

μ

μ

μ

1500 Km

μ

(, 1986).

μ

μ

:

.

,

μ

μ

,

.

μ

μ

.

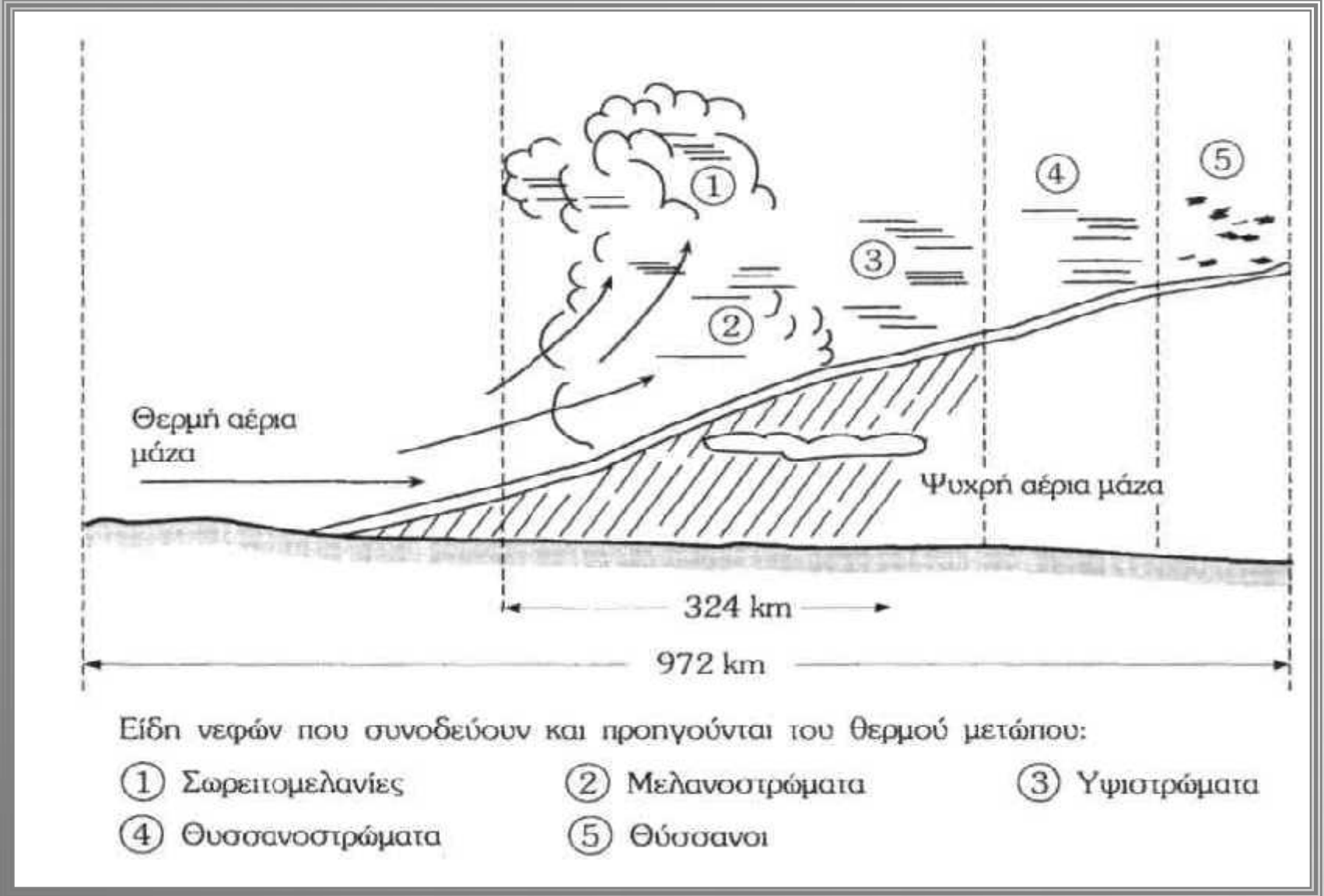
,

μ

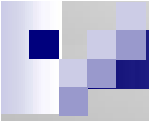
μ

μ

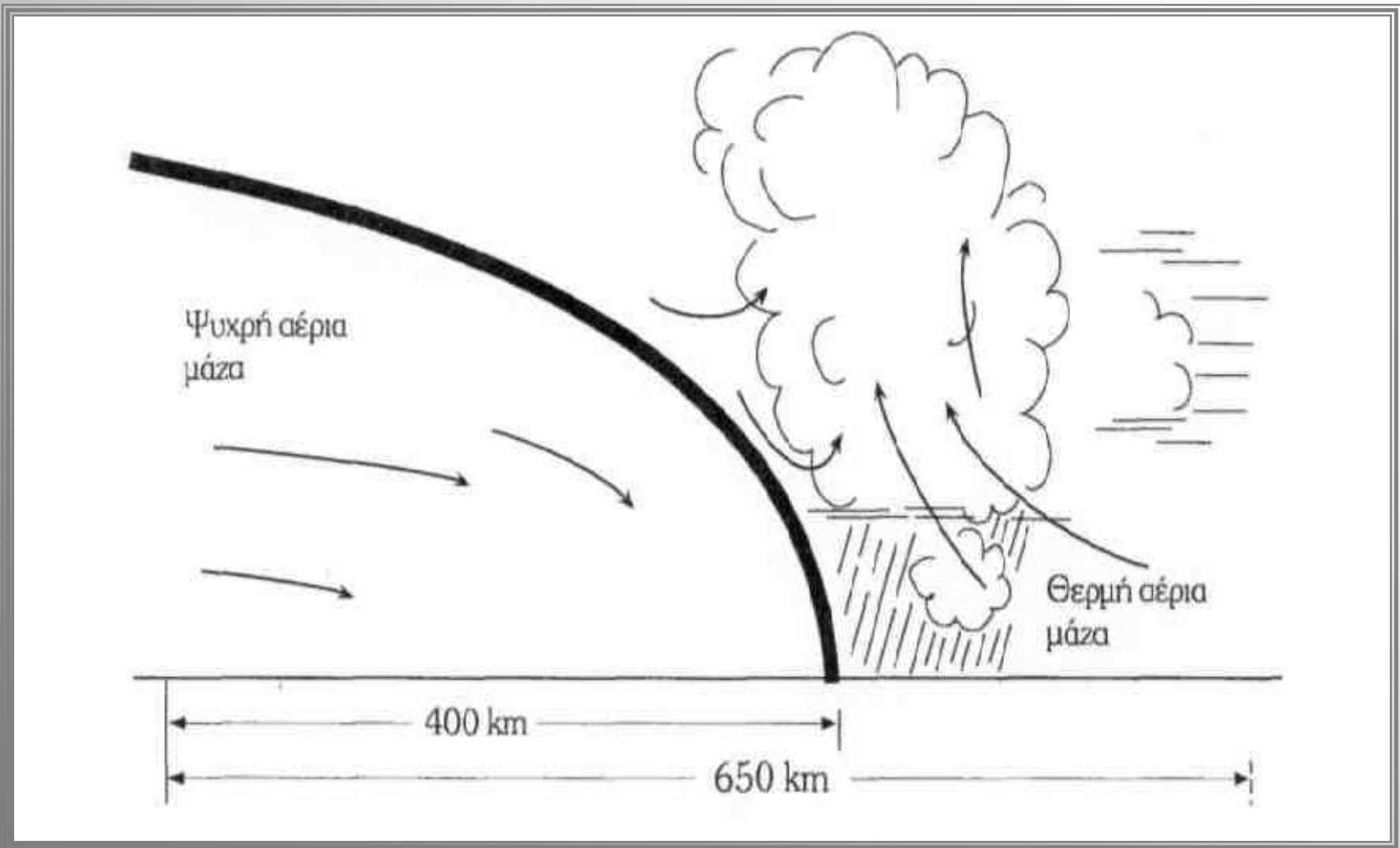
.



.3.9: μ μ μ μ (Mutreja, 1986).



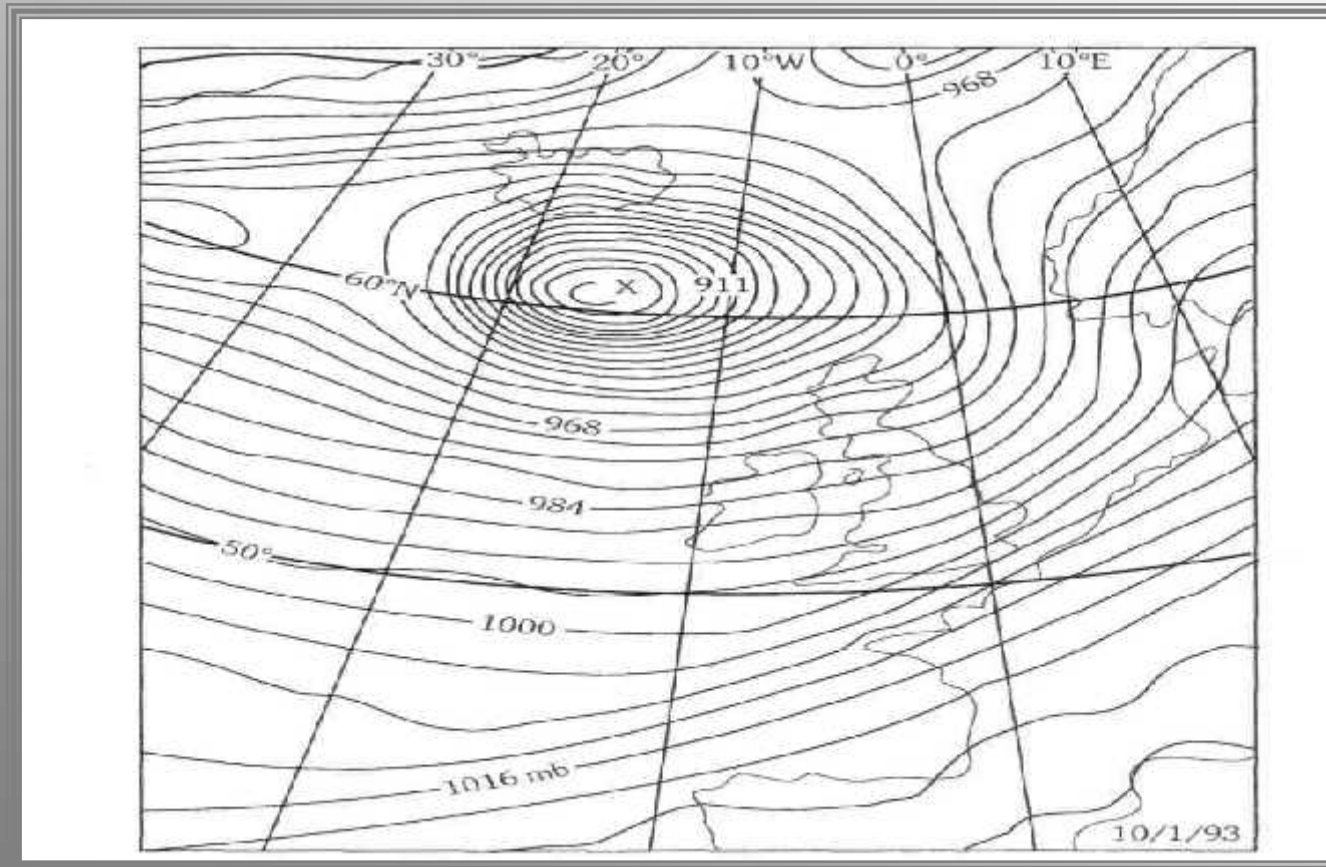
μ 3.9 μ μ μ
μ . μ μ
, . μ μ μ
80 μ 1:500, μ μ 1:250 (Mutreja, 1986). μ μ μ 1 :
μ μ (. 3.9).
μ μ μ μ μ μ μ μ μ
μ μ μ . μ μ μ ()
μ 3.10, μ μ μ
μ μ μ μ μ μ μ
μ μ μ μ μ μ μ
μ . μ μ μ μ μ μ μ



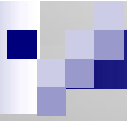
. 3.10: μ μ μ (Mutreja, 1986).

3.7.3

, μ μ μ μ μ
μ μ μ
(.3.11).

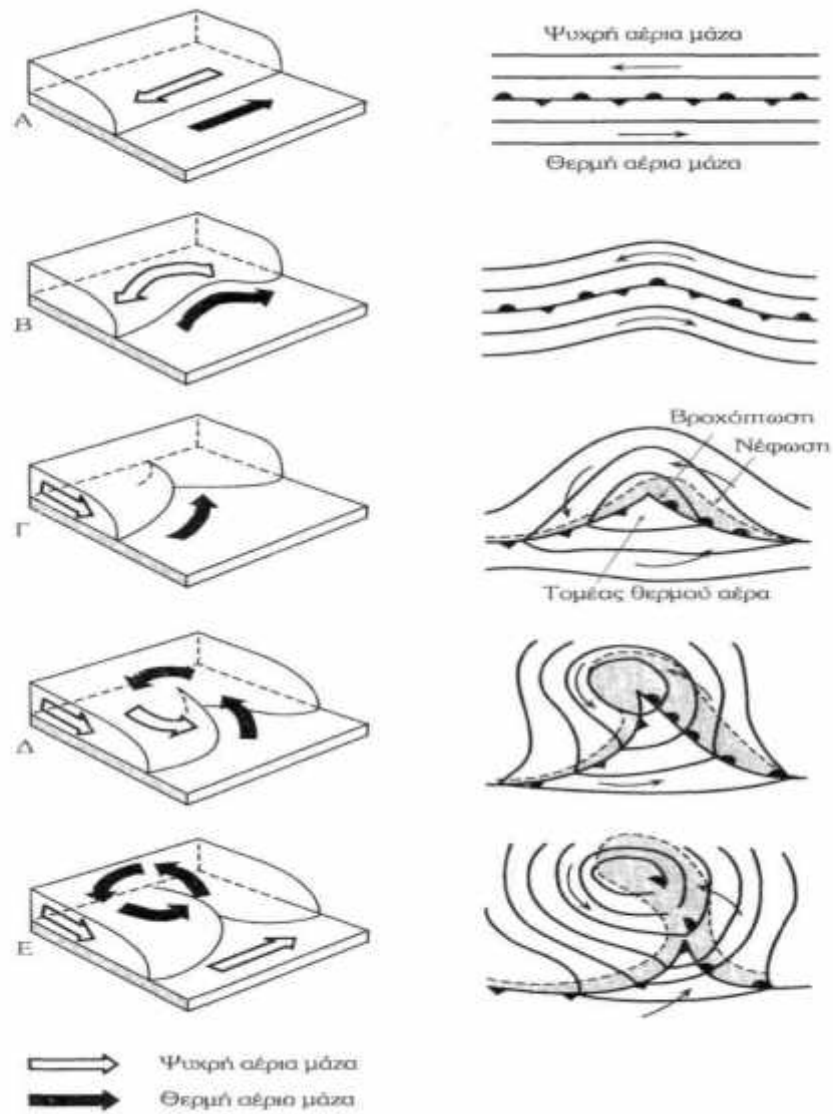


. 3.11: μ () μ
(McCallum Grahame, 1993).



4.000 Km (μ 2.000 Km)
 μ 30-50 Km/h (μ , 1986).
 μ , .

μ .
 μ μ μ μ ,
 μ μ μ μ μ μ .



. 3.12:

μ

μ

(Dunlop Wilson, 1984).

3.8.1

μ

μ

μ

μ

μ

,

μ

,

,

μ

μ

.

μ

μ

μ

μ

μ

μ

μ

,

:

1.

μ

μ

μ

μ

μ

.

μ

,

μ

μ

μ

.

μ

μ

μ

μ

μ

(. .

),

μ

,

μ

μ

.

μ

,

μ

,

μ

μ

,

μμ

μ

μ

.

2.

μ

μ

μ

.

μ

μ

μ

μ

μ

μ

,

μ

μ

,

μ

,

μ

μ

μ

μ

.

μ

μ

μ

.

μ

μ

μ (, 1986)

μ

,

μμ

,

,

μ

.

μ

μ

μ

$10^{-3}\mu\text{m}$

μ

,

$10\mu\text{m}$

μ

μ

1 cm^3

,

μ

μ

μ

.

$40.000\ \mu\text{m}$

μ

μ

μ

μ

$1\ \mu\text{m}$ (Shaw, 1983).

μ

,

μ

μ

μ

μ

,

μ

μ

μμ

μ

μ

μ

.

μ

,

,

μ

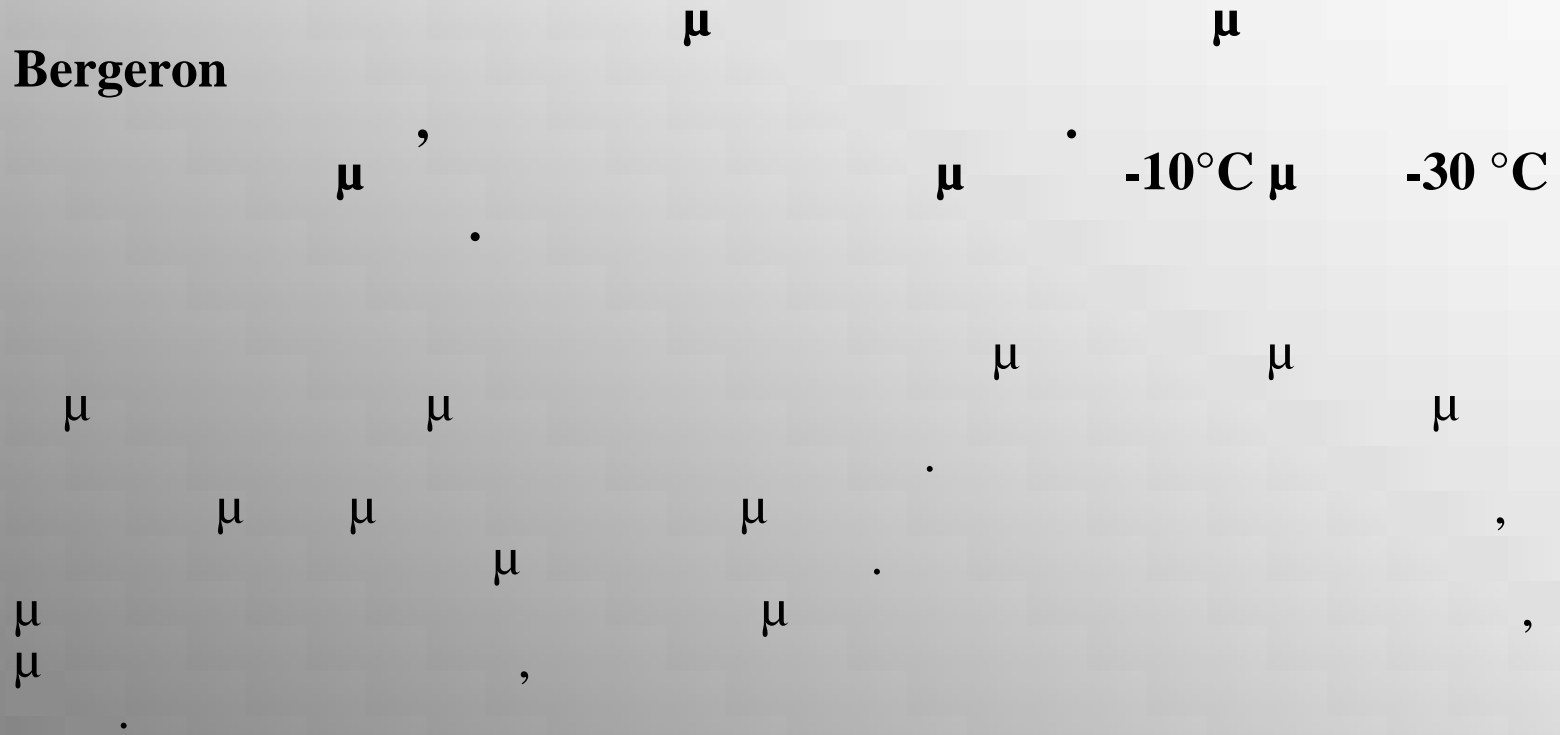
,

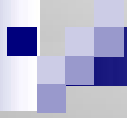
μ 3.14.

1.

Bergeron:

Bergeron





μ

()

μ μ .

μ

μ μ

μ μ

μ μ

μ μ

μ

μ

μ μ

μ

μ

μ

μ

12-15 Km

μ

μ

μ

μ

μ .

μ

μ

μ

- Cumulus -

μ -Cumulonimbus-

μ

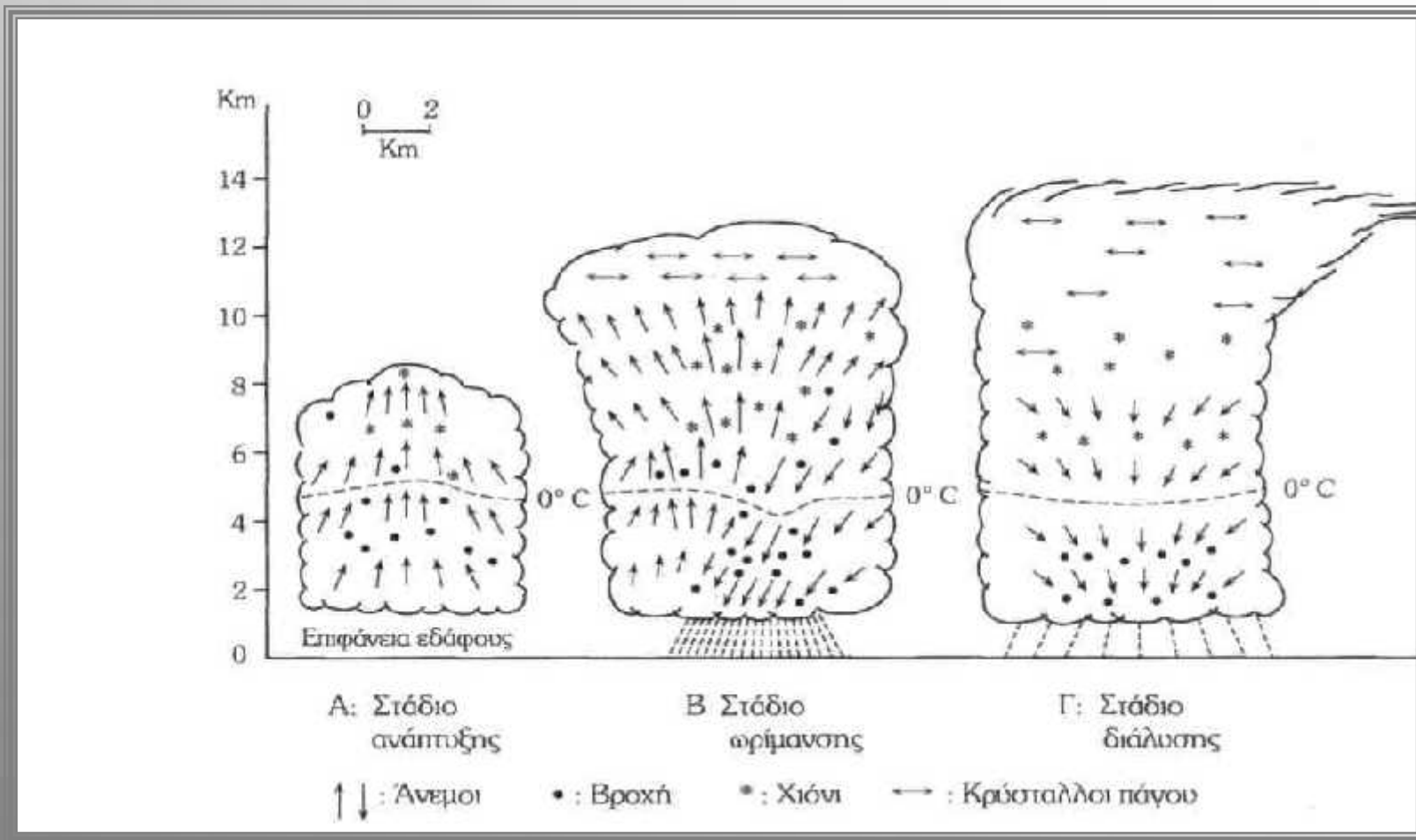
(Shaw, 1983).

μ

(. 3.15),

μ 3 Km

μ 8 Km



. 3.15:

μ (Shaw, 1983).

μ μ

μ

μ

,

μ

μ