

*Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή*

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΕΠΙΔΗΜΙΕΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**



**Εξηντάρης Ορφέας  
Μυτιληναίου Φωτεινή**

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΜΗΝΑΣΙΔΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2009**

*Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή*

## **ΕΠΙΔΗΜΙΕΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ**

**ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

**Δρ Ευγενία Μηνασίδου Καθηγήτρια Εφαρμογών (Επιβλέπουσα)**

**Δρ Θάλεια Μπελλάλη Επίκουρη Καθηγήτρια**

**Μιχαλούλα Βασιλοπούλου Καθηγήτρια Εφαρμογών**

# **Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές**

## **Περιεχόμενα**

<b>Αριθμός Κεφαλαίου</b>	<b>Τίτλος Κεφαλαίου</b>	<b>Σελίδα</b>
	Πρόλογος	8
<b>1</b>	<b>Φυσικές καταστροφές</b>	<b>9</b>
<b>1.1.</b>	<b>Γεωλογικοί</b>	<b>9</b>
<b>1.1.1.</b>	<b>Χιονοστιβάδα</b>	<b>9</b>
<b>1.1.2.</b>	<b>Σεισμός</b>	<b>10</b>
<b>1.1.3.</b>	<b>Λαχάρ</b>	<b>11</b>
<b>1.1.4</b>	<b>Κατολίσθηση και Λασπολίσθηση</b>	<b>12</b>
<b>1.1.5.</b>	<b>Καθίζηση</b>	<b>13</b>
<b>1.1.6.</b>	<b>Ηφαιστειακή Έκρηξη</b>	<b>13</b>
<b>1.2.</b>	<b>Υδρολογικοί</b>	<b>14</b>
<b>1.2.1.</b>	<b>Ρουφήχτρες</b>	<b>14</b>
<b>1.2.2.</b>	<b>Έκχυση Παγετώνα</b>	<b>15</b>
<b>1.2.3.</b>	<b>Στάσιμο Κόμα</b>	<b>15</b>
<b>1.2.4.</b>	<b>Λιμναία Έκρηξη</b>	<b>16</b>
<b>1.2.5.</b>	<b>Τσουνάμι</b>	<b>17</b>
<b>1.2.6.</b>	<b>Πλημμύρα</b>	<b>19</b>
<b>1.3.</b>	<b>Κλιματικοί</b>	<b>21</b>
<b>1.3.1</b>	<b>Χιονοθύελλα</b>	<b>21</b>
<b>1.3.2.</b>	<b>Τυφώνες και τροπικοί κυκλώνες</b>	<b>22</b>
<b>1.3.3.</b>	<b>Καύσωνας</b>	<b>25</b>
<b>1.3.4.</b>	<b>Ανεμοστρόβιλος</b>	<b>26</b>
<b>1.3.5.</b>	<b>Εποχή των Παγετώνων</b>	<b>28</b>
<b>1.3.6.</b>	<b>Ξηρασία</b>	<b>29</b>

*Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή*

1.3.7.	Χαλαζόπτωση	32
1.3.8.	Πυρκαγιά	33
1.4.	Διαστημικοί	34
1.4.1.	Συμβάν πρόσκρουσης	34
2	Υγεία και Ασθένειες	35
2.1.	Πείνα	35
3	Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές	37
3.1.	Μεταδιδόμενες ασθένειες μέσω εντόμων και ζώων	39
3.1.1.	Ελονοσία	39
3.1.2.	Κίτρινος Πυρετός	41
3.1.3.	Πανώλη	44
3.1.4.	Σχιστοσωμίαση	45
3.1.5.	Τράχωμα	46
3.1.6.	Ιός Έμπολα	49
3.1.7.	Τύφος	51
3.2.	Μεταδιδόμενες Ασθένειες μέσω νερού και τροφίμων	53
3.2.1.	Ηπατίτιδα	53
3.2.2.	Χολέρα	55
3.2.3.	Τυφοειδής Πυρετός	56
3.2.4.	Δυσεντερία	58
3.3.	Μεταδιδόμενες Ασθένειες μέσω επαφής μολυσμένου φορέα	60
3.3.1.	Ευλογιά	60
3.3.2.	Γρίπη	63
3.4	Ιστορικά στοιχεία σχετικά με επιδημίες	64
3.4.1.	Πανώλη	65
3.4.2.	Πανούκλα της Αθήνας 430 π.χ.	66
3.4.3.	Πανούκλα του Αντωνίνου	67
3.4.4.	Η πανούκλα του Ιουστινιανού από 541 ως 750 μ.Χ.	67
3.4.5.	Τύφος	68
3.4.6.	Ευλογιά	69
3.4.7.	Ιλαρά	70

*Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφείας-Φωτεινή*

3.4.8.	Φυματίωση	70
3.4.9.	Λέπρα	71
3.4.10.	Ελονοσία	71
3.4.11.	Κίτρινος Πυρετός	72
3.4.12.	Παράγοντες που υποκινούν νέες επιδημίες	72
4	Αντιμετώπιση επιδημιών που οφείλονται σε φυσικές καταστροφές	74
4.1.	Εισαγωγή	74
4.2.	Σκοπός της Πολιτικής Προστασίας	77
4.3.	Χαρακτηριστικά μιας Καταστροφής / Κρίσεως	78
4.4.	Στάδια Κρίσης	79
4.5.	Πρόγνωση των κρίσεων	80
4.6.	Διαχείριση / χειρισμός κρίσεων	81
4.6.1.	Αρχές διαχείρισης κρίσεων	81
4.7.	Σύστημα Εθελοντισμού Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας	85
4.7.1.	Υπάρχουσα κατάσταση του συστήματος εθελοντισμού	85
4.7.2.	Συμμετοχή εθελοντικών οργανώσεων σε περιστατικά έκτακτης ανάγκης	86
4.7.3.	Προοπτικές	87
4.7.4.	Ωφέλεια από το πρόγραμμα	90
4.7.5.	Ανάπτυξη του προγράμματος κατά φάσεις	92
4.7.5α	Φάση 1 <sup>η</sup> : Σχεδιασμός (Οκτ-Δεκ 2000)	92
4.7.5β	Φάση 2 <sup>η</sup> : Εκτέλεση Προγράμματος στην περιφέρεια Αττικής (2001)	95
4.7.5γ	Φάση 3 <sup>η</sup> : Γενίκευση του προγράμματος (Τέλος 2001-2002)	95
4.8.	Ο Μηχανισμός Πολιτικής Προστασίας της Ε.Ε.	96
4.8.1.	N.A.T.O.	98
4.8.2.	O.H.E.	99
4.8.3	Σύντομο Ιστορικό	99
4.9.	Σχέδιο Ξενοκράτης	101

*Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή*

4.9.1.	Ορισμοί Άσκησης	102
4.9.2.	Οφέλη και κίνδυνοι	102
4.9.3.	Κατηγορίες συμμετεχόντων σε ασκήσεις	104
4.9.4.	Κύκλος διαχείρισης ασκήσεων	107
4.9.4α	Προσδιορισμός αναγκών	107
4.9.4β	Ανάλυση Αναγκών	108
4.9.4γ	Σχεδιασμός της άσκησης	109
4.9.4γ1	Γενικά	109
4.9.4γ2	Ομάδα Σχεδιασμού Άσκησης (Ο.ΣΧ.Α)	110
4.9.4δ	Διεξαγωγή της άσκησης	112
4.9.4δ1	Τελικός έλεγχος πριν την έναρξη	112
4.9.4δ2	Έναρξη της άσκησης	112
4.9.4δ3	Εκτέλεση της άσκησης	113
4.9.4δ4	Αναβολή, Διακοπή, Ματαίωση, Συνέχιση Άσκησης	115
4.9.4δ5	Λήξη της άσκησης	116
4.9.4δ6	Αξιολόγηση-Αποτίμηση της Άσκησης	117
4.10	Μέτρα Πολιτικής Προστασίας στη χώρα μας	118
4.10.1.	Έργα, δράσεις και μέτρα πρόληψης και ετοιμότητας για την αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων	119
4.10.2.	Μέτρα και δράσεις πρόληψης σε επίπεδο περιφερειών	121
4.10.3.	Μέτρα και δράσεις πρόληψης σε επίπεδο Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων	123
4.10.4.	Εθελοντικές οργανώσεις	123
4.10.5.	Ενημέρωση κοινού για τον κίνδυνο πλημμυρών	124
4.11.	Παράδειγμα αντιμετώπισης διάρροιας μετά από πλημμύρα	124
5	Συμπεράσματα	126
	Βιβλιογραφία	132

## **ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

Πρωταρχικός σκοπός της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας, είναι η καταγραφή των επιδημιών που προκαλούνται μετά από φυσικές καταστροφές καθώς και οι τρόποι αντιμετώπισης τους από τους αρμόδιους φορείς, κρατικούς ή μη, εσωτερικής ή εξωτερικής προέλευσης. Επιπρόσθετα στοχεύσαμε στο να συνοψίσουμε τις αρμοδιότητες κάθε ξεχωριστού φορέα καθώς και τα μέτρα για την αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών σε περιφερειακό, νομαρχιακό και κεντρικό επίπεδο. Συμπληρώνοντας τα παραπάνω έγιναν αναφορές στα πιο πρόσφατα βήματα που έχουν γίνει στον χώρο της πολιτικής προστασίας στην χώρα μας αλλά και σε Πανευρωπαϊκό επίπεδο. Οι πηγές της βιβλιογραφίας είναι κατά κύριο λόγο σύγχρονα άρθρα από το διαδίκτυο και από επίσημες πηγές σχετικά με την Πολιτική Προστασία. Κλείνοντας τον πρόλογο πρέπει να προστεθεί ότι ή συμβολή της κυρίας Μηνασίδου Ευγενίας, επιβλέπουσας της πτυχιακής μας εργασίας καθώς και του κυρίου Χατζόπουλου, υπεύθυνου του Γραφείου Πολιτικής Προστασίας Βορείου Ελλάδος, υπήρξαν εξαιρετικά εποικοδομητικές στην ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας.



## **Κεφάλαιο 1:Φυσικές Καταστροφές**

Η πιθανότητα να συμβεί σε μια δεδομένη χρονική στιγμή και περιοχή ένα δυνητικά καταστροφικό φυσικό φαινόμενο. Φυσική καταστροφή είναι μια ξαφνική αναταραχή της φύσης που προκαλεί την εκτενή καταστροφή και το θάνατο μεταξύ των ατόμων της πληγείσας κοινότητας, η οποία δεν οφείλεται στην ανθρώπινη δράση. Είναι η συνέπεια ενός φυσικού κινδύνου (π.χ. Μιας ηφαιστειακής έκρηξης, ενός σεισμού, μιας κατολίσθησης) η οποία περνάει από το στάδιο της πιθανότητας σε μια ενεργή φάση και κατά συνέπεια έχει επιπτώσεις στις ανθρώπινες δραστηριότητες. Ωστόσο μερικές καταστροφές μπορεί να είναι αποτέλεσμα μακροπρόθεσμης ανθρώπινης δραστηριότητας (π.χ. ξηρασία και ερήμωση λόγω υπερβολικής χρήσης γης και αποδάσωσης).

### **Τύποι Φυσικών Καταστροφών**

Οι φυσικοί κίνδυνοι, ανάλογα με τις αιτίες που τους προκαλούν, διακρίνονται σε Γεωλογικούς, Υδρολογικούς, Κλιματικούς, Διαστημικούς, τις Πυρκαγιές και τους σχετικούς με την Υγεία και τις Ασθένειες.

#### **1.1 Γεωλογικοί:**

##### **➤ 1.1.1 Χιονοστιβάδα:**



Χιονοστιβάδα είναι ένας γεωφυσικός κίνδυνος που περιλαμβάνει την ολίσθηση μιας μεγάλης μάζας χιονιού από την πλαγιά ενός βουνού. Προκαλείται όταν μια συγκεντρωμένη μάζα χιονιού ολισθαίνει σε μια πλαγιά και είναι ένας από τους σημαντικότερους κινδύνους στα βουνά κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Το χιόνι επικάθεται σε διαδοχικά στρώματα με ανόμοιες φυσικές ιδιότητες. Μια χιονοστιβάδα συμβαίνει όταν ένα

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

στρώμα γλυστρά πάνω σ ένα άλλο ή όταν όλο το χιόνι γλυστρά πάνω στο έδαφος. Μπορεί να είναι ξηρή ή υγρή, ανάλογα με την περιεκτικότητα νερού στο χιόνι. Μπορεί να είναι από αφράτο χιόνι όταν η χιονοστιβάδα ξεκινά από ένα σημείο. Μπορεί να είναι χιονοστιβάδα πλάκας (ή στρώματος ) όταν μια μάζα πιο συνεκτικού χιονιού αποσπάται από το πιο κάτω στρώμα και ολισθαίνει πάνω του. Μια χιονοστιβάδα είναι ένα παράδειγμα βαρυντικού ρεύματος αποτελούμενου από κοκκώδη υλικά και ταξινομείται από τα υλικά από τα οποία αποτελείται (Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

### ➤ 1.1.2 Σεισμός



Ο Σεισμός είναι η δόνηση ή η ξαφνική κίνηση της επιφάνειας της γης. Είναι ένα φυσικό φαινόμενο το οποίο προκαλείται από ξαφνική απελευθέρωση μηχανικής ενέργειας από το εσωτερικό της γης προς την επιφάνεια της. Η ενέργεια αυτή έχει την μορφή αναταράξεων στη στεριά ή τσουνάμι στη θάλασσα και διαδίδεται μέσω των σεισμικών κυμάτων. Το 90% όλων των σεισμών εμφανίζεται γύρω από το 40.000 χ.λ.μ. μεγέθους Δαχτυλίδι της φωτιάς στον Ειρηνικό Ωκεανό, το οποίο βρίσκεται κατά προσέγγιση στα όρια της τεκτονικής πλάκας του Ειρηνικού. Καθημερινά συμβαίνουν σεισμοί οι περισσότεροι από τους οποίους δεν γίνονται αντιληπτοί. Κάποιοι όμως έχουν αρκετή ένταση ώστε να προξενήσουν σημαντική ζημιά. Ο σεισμός εκτός από τις άμεσες επιπτώσεις έχει ως επακόλουθα την ενεργοποίηση άλλων γεωλογικών φαινομένων όπως η ρευστοποίηση εδαφών, οι καταπτώσεις βράχων, οι κατολισθήσεις και τα θαλάσσια κύματα βαρύτητας (τσουνάμι) με εξίσου σοβαρές επιπτώσεις (Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

### ➤ 1.1.3 Λαχάρ



Αποθέσεις λαχάρ (Μέσση, Έβρος).  
Photo: Σολδάτος T.

Τα λαχάρ είναι ένας ινδονησιακός όρος για μίγμα νερού και πυροκλαστικών υλικών που ρέει στις πλαγιές ενός ηφαιστείου ή σε κοιλάδες. Τα λαχάρ αναφέρονται επίσης και ως λασπορεύματα (mudflows) ή ροές κορημάτων (debris flows). Είναι τύπος φυσικής καταστροφής σχετικός με μια ηφαιστειακή έκρηξη και περιλαμβάνει την ολίσθηση μιας μεγάλης ποσότητας υλικών, συμπεριλαμβανομένης λάσπης, βράχων και τέφρας, από την πλευρά ενός ηφαιστείου με γρήγορο ρυθμό. Αυτές οι ροές μπορούν να καταστρέψουν ολόκληρες πόλεις σε ελάχιστο χρονικό διάστημα και να προκαλέσουν χιλιάδες θανάτους. Είναι εξαιρετικά επικίνδυνα διότι έχουν συμπεριφορά υγρού τσιμέντου και μεταφέρουν υλικά από στάχτη και λιθάρια μέχρι ογκόλιθους διαμέτρου >10μ. Τα λαχάρ ποικίλλουν σε διαστάσεις και ταχύτητα. Μικρά λαχάρ με πλάτος μερικών μέτρων και βάθος μερικών εκατοστών ρέουν με ταχύτητα μερικών μέτρων το δευτερόλεπτο. Μεγάλα λαχάρ με πλάτος εκατοντάδων μέτρων και βάθος δεκάδων μέτρων ρέουν με ταχύτητα δεκάδων μέτρων το δευτερόλεπτο, δηλαδή πολύ γρήγορα για να μπορέσει να ξεφύγει κάποιος. Καθώς το λαχάρ κατέρχεται από την πλαγιά του ηφαιστείου, αλλάζει διαρκώς το μέγεθος, η ταχύτητα και η ποσότητα υλικών και νερού που μεταφέρει. Στα πρώτα στάδια διαβρώνει τις πλαγιές του ηφαιστείου και τις κοιλάδες στις οποίες εισέρχεται. Η αρχική ροή μπορεί να περιέχει νερό από την τήξη νερού ή πάγου (εάν υπάρχουν) ή νερό από τα ρέματα τα οποία συναντά. Μεταφέροντας λοιπόν όλο και περισσότερα υλικά διάβρωσης και νερό μπορεί να μεγαλώσει σε μέγεθος έως και δέκα φορές. Καθώς όμως απομακρύνεται από το ηφαίστειο η ενέργεια του μειώνεται και αποθέτει σταδιακά τα υλικά που μεταφέρει. Τα λαχάρ μπορεί να είναι θερμά ή ψυχρά ανάλογα με τον τόπο γένεσής τους. Η μέγιστη θερμοκρασία ενός λαχάρ είναι 100 βαθμοί Κελσίου δηλαδή η θερμοκρασία βρασμού του νερού

(Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

➤ **1.1.4 Κατολίσθηση και λασπολίσθηση**



Η κατολίσθηση είναι μια καταστροφή που προσομοιάζει με την χιονοστιβάδα, όμως αντί να συμβαίνει με ολίσθηση χιονιού, συμβαίνει περιλαμβάνοντας τα πραγματικά στοιχεία του εδάφους, συμπεριλαμβανομένων βράχων, δέντρων, χώματος και γενικότερα οποιουδήποτε συστατικού μπορεί να

παρασυρθεί. Με τη γενική έννοια του όρου κατολίσθηση είναι κάθε αλλαγή, μεγάλη ή μικρή, που μπορεί να συμβεί, της επιφάνειας μιας κλιτύς, συνοδευόμενη από μετακίνηση υλικού, με ρήξη ή όχι της συνέχειας της, αργή ή όχι που προέρχεται από δυνάμεις βαρύτητας και οφείλεται σε φυσικά ή τεχνητά αίτια. Η κατολίσθηση εκφράζει το αποτέλεσμα αναζήτησης μιας νέας κατάστασης ισορροπίας του εδάφους και είναι δυνατή η ανθρώπινη επέμβαση για την πλήρη παύση ή επιβράδυνση του φαινομένου. Η εκδήλωση κατολισθητικών φαινομένων αποτελεί απόρροια ελλιπούς ευστάθειας των πρανών έναντι στατικών και σεισμικών φορτίων. Ένα πρανές μπορεί να αστογήσει υπό την επίδραση γεωλογικών, μορφολογικών, φυσικών ή ανθρωπογενών παραγόντων, όπως είναι οι σεισμοί, οι ηφαιστειακές εκρήξεις, ή η γενική αστάθεια του εδάφους. Οι λασπολισθήσεις είναι μια ειδική περίπτωση των κατολισθήσεων κατά τις οποίες οι έντονες βροχοπτώσεις προκαλούν το χαλαρό έδαφος μιας απότομης πλαγιάς να καταρρεύσει και να ολισθήσει προς τα κάτω (Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

### ➤ 1.1.5 Καθίζηση



Η καθίζηση είναι μία τοπική υποχώρηση της επιφάνειας του εδάφους που προκαλείται συνήθως από την κατάρρευση κάποιας υπόγειας κοιλότητας, όπως ενός **σπηλαίου** κι είναι συχνό φαινόμενο για την Ελλάδα. Οι γεωλόγοι ασχολήθηκαν σοβαρά με τις αιτίες που προκαλούν την καθίζηση και τα

προφυλακτικά μέτρα που χρειάζεται να παρθούν για την αντιμετώπιση των συνεπειών της. Κατέληξαν πως η καθίζηση είναι εσωτερική διάβρωση των στρωμάτων του εδάφους, που οφείλεται είτε στην αλλαγή σύστασης, με διάφορες χημικές επιδράσεις, είτε στην εισβολή κάπου μεγάλων ποσοτήτων νερού, κυρίως εκεί όπου πέφτουν πολλές βροχές και πολλά χιόνια. Για προφύλαξη μερικών περιοχών, όπου υπήρξε προηγούμενο καθιζήσεων, γίνεται υποστύλωση του εδάφους. Η καθίζηση εκδηλώνεται ή σιγά - σιγά ή απότομα και συνήθως προηγείται τρίζιμο του εδάφους, ρωγμές, σεισμός, βοή

(Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

### ➤ 1.1.6 Ηφαιστειακή έκρηξη



Η ηφαιστειακή έκρηξη αναφέρεται στο σημείο όπου ένα ηφαίστειο καθίσταται ενεργό και απελευθερώνει την ενέργειά του. Οι εκρήξεις λαμβάνουν διάφορες μορφές, από καθημερινές μικρές εκρήξεις, όπως αυτές που

συμβαίνουν σε μέρη όπως το Ηφαίστειο Κιλαουέα στη Χαβάη, μέχρι εξαιρετικά σπάνιες υπερηφαιστειακές εκρήξεις (όπου το ηφαίστειο αποβάλλει τουλάχιστον 1000

κυβικά χιλιόμετρα υλικών), όπως συνέβη στην Λίμνη Τάουπο της Νέας Ζηλανδίας πριν 26500 χρόνια, ή στην Καλδέρα Γέλοουστόουν των ΗΠΑ, η οποία έχει τις προϋποθέσεις να γίνει ένα υπερηφαίστειο στο προσεχές γεωλογικό μέλλον. Μερικές εκρήξεις δημιουργούν πυροκλαστικά ρεύματα, τα οποία είναι υψηλής θερμοκρασίας σύννεφα τέφρας τα οποία μπορούν να κινηθούν από τις πλαγιές του ηφαιστείου με πολύ μεγάλη ταχύτητα

(Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

## **1.2 Υδρολογικοί:**

### **➤ 1.2.1 Ρουφήχτρες**



Η ρουφήχτρα είναι μια μεγάλη παλιρροιακή δίνη. Είναι ένα σπάνιο και πολύ επικίνδυνο φυσικό φαινόμενο που συμβαίνει στους ωκεανούς και στις θάλασσες. Πολλές φορές προκαλείται από τυφώνες και συνοδεύεται από κακές καιρικές συνθήκες.

Αναγνωρίζεται από :

- Το σχήμα του (κυκλικό)
- Το χρώμα του (άσπρο)
- Τη θέση του στο χώρο, βρίσκεται στη θάλασσα
- Το ότι επικρατεί φουρτούνα και κακές καιρικές συνθήκες
- Τόνος του γκρι (ανοιχτός)
- Υφή (τραχεία)

(Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

### ➤ 1.2.2 Έκχυση παγετώνων



Όταν η επιφάνεια των παγετώνων λιώνει (από την ακτινοβολία του ήλιου ή την παγκόσμια θέρμανση) τα νερά που ρέουν στην επιφάνεια του σχηματίζουν ρωγμές και χάνονται στο εσωτερικό του παγετώνα μέχρι να βγουν κάπου στην επιφάνεια της γης ή να χαθούν κάπου στα έγκατα της. Συχνά όμως δεν βρίσκουν διέξοδο και σχηματίζουν τεράστιες λίμνες στο εσωτερικό του παγετώνα ασκώντας πίεση στα τοιχώματα του. Αν τα τοιχώματα δεν αντέξουν αλλά εκτιναχτούν, τότε τα νερά απελευθερώνονται ακαριαία και εκχύνονται στις πεδιάδες με τρομακτική ορμή, παρασέρνοντας τα πάντα στο πέρασμα τους. Αν παρασυρθούν άνθρωποι και ζώα ή θα σκοτωθούν αμέσως από την ορμή του χειμάρρου, ή θα πάθουν άμεση ψύξη, αφού τα νερά έχουν θερμοκρασία γύρω στους μηδέν βαθμούς

(Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

### ➤ 1.2.3 Στάσιμο κύμα



Το στάσιμο κύμα (αγγλικά: seiche) είναι ένα όρθιο κύμα (ή υδάτινο τείχος) σε ένα εσωκλειόμενο ή μερικώς εσωκλειόμενο υδάτινο σώμα. Στάσιμα κύματα έχουν παρατηρηθεί τόσο σε λίμνες και δεξαμενές όσο και σε κόλπους και θάλασσες. Η βασική προϋπόθεση για το σχηματισμό ενός στάσιμου κύματος είναι το υδάτινο σώμα να είναι τουλάχιστον μερικώς οριοθετημένο επιτρέποντας στα φυσικά φαινόμενα να διαμορφώσουν ένα όρθιο κύμα

(Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

### ➤ 1.2.4 Λιμναία Έκρηξη



Τα νερά της λίμνης Nyos πριν και μετά την έκρηξη της 12ης Αυγούστου 1986.  
*Photo: BBC.*

Ο όρος λιμναία έκρηξη αναφέρεται σε ένα σπάνιο τύπο φυσικής καταστροφής στην οποία τεράστιες ποσότητες διοξειδίου του Άνθρακα απελευθερώνονται ξαφνικά σε λιμναία νερά. Η καταστροφή προέρχεται όταν η λίμνη βρίσκεται σε κάποιο υψόμετρο, ενώ σε χαμηλότερες πεδιάδες βρίσκονται κατοικημένες περιοχές. Το διοξείδιο του άνθρακα που είναι αόρατο, άοσμο αλλά και βαρύτερο του υπόλοιπου αέρα ρέει αθόρυβα στα χαμηλότερα κατοικημένα μέρη απειλώντας με ασφυξία ανθρώπους και ζώα, ιδίως αν συμβεί νύχτα, την ώρα που όλοι κοιμούνται. Τέτοιες εκρήξεις μπορούν επίσης να προκαλέσουν τσουνάμι στη λίμνη καθώς η αύξηση του διοξειδίου του Άνθρακα μετατοπίζει το νερό. Σ' αυτή την περίπτωση μπορεί να συμβεί ακαριαία πλημμύρα αφάνταστης καταστροφικής δύναμης, μιας και οι μάζες των νερών της λίμνης σχηματίζουν χείμαρρο που σαρώνει τα πάντα (σπίτια, στάνες, δέντρα, γέφυρες) και δεν αφήνει τίποτα στο πέρασμά του. Οι επιστήμονες θεωρούν ότι οι κατολισθήσεις, ή η ηφαιστειακή δραστηριότητα μπορούν να προκαλέσουν μια τέτοια έκρηξη. Μέχρι σήμερα έχουν παρατηρηθεί και καταγραφεί μόνο δύο λιμναίες εκρήξεις. Το 1984 στο Καμερούν μία λιμναία έκρηξη στην Λίμνη Μονούν προκάλεσε τον θάνατο 37 κατοίκων, ενώ το 1986 στην κοντινή λίμνη Νίος μία μεγαλύτερη λιμναία έκρηξη σκότωσε περίπου 1.800 ανθρώπους από ασφυξία (Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).



### ➤ 1.2.5 Τσουνάμι



Το τσουνάμι είναι θαλάσσιο φαινόμενο κατά το οποίο μετατοπίζονται μεγάλες μάζες νερού σε μια θάλασσα ή μια λίμνη, ως αποτέλεσμα ενός σεισμού, μιας κατολίσθησης ή ηφαιστειακής έκρηξης. Η μετατόπιση των όγκων του νερού έχει σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία κυμάτων που, αν φτάσουν σε ακτές, έχουν εξαιρετικά καταστρεπτικά αποτελέσματα. Εξ αυτού τού γεγονότος, ότι δηλαδή στον μεν ωκεανό δεν διακρίνεται στις ακτές όμως εμφανίζεται εν πλήρη μεγέθει και δυνάμει, πήρε το όνομα τσουνάμι. Το όνομα υιοθετήθηκε γενικώς από το 1963 από διεθνές επιστημονικό συνέδριο προς τιμήν των Ιαπώνων που τόσο υποφέρουν απ' το φαινόμενο αυτό. Η ονομασία του, που αποτελεί διεθνή όρο, προέρχεται από τις Γιαπωνέζικες λέξεις ("tsu",) και ("nami",) τσου-ναμι που στα ελληνικά θα μεταφράζονταν σαν "κύμα του λιμανιού". Παράλληλα υπάρχουν τα «Μετεο-τσουνάμι» που προκαλούνται από μετεωρολογικά φαινόμενα, ενώ συχνά χρησιμοποιείται και ο άτυπος όρος «Μέγα-τσουνάμι» να περιγράψει τα πολύ μεγάλα τσουνάμι. Στην πραγματικότητα δεν είναι ένα απλό παλιρροϊκό κύμα. Πρόκειται για σειρά τερατωδών κυμάτων, έναν κυματοσυρμό που γεννιέται από μια υποθαλάσσια διαταραχή και κινείται προς κάθε κατεύθυνση με φοβερή ταχύτητα. Η διαταραχή, που μετατοπίζει κάθετα την νοητή υδάτινη στήλη της περιοχής μπορεί να οφείλεται σε σεισμική δόνηση, σε γεωλίσθηση του πυθμένα, σε ηφαιστειακή έκρηξη, σε πυρηνική έκρηξη, αλλά και σε πρόσκρουση με ουράνια σώματα, όπως μετεωρίτες, αστεροειδείς και κομήτες. Ακριβέστερα, όταν ένας τεκτονικός σεισμός συμβεί κάτω απ' τον ωκεανό, ο φλοιός της γης παραμορφώνεται στην περιοχή τού έκκεντρου τού σεισμού. Ευρείες εκτάσεις τού υποθαλάσσιου φλοιού ανυψώνονται ή κατακρημνίζονται. Τα νερά πάνω απ' αυτές μετατοπίζονται κατακόρυφα και εκτρέπονται από την θέση ισορροπίας τους, αλλά υπό την επίδραση τής βαρύτητας τείνουν να την ξαναβρούν παράγοντας έτσι τα κύματα. Αυτός είναι ο μηχανισμός γέννησης ενός κύματος τσουνάμι λόγω σεισμικής δόνησης, και ο ίδιος ουσιαστικά παραμένει και για τούς άλλους τρόπους δημιουργίας του. Καθώς αρχίζει το ταξίδι του στον ωκεανό, το

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφείας-Φωτεινή*

τσουνάμι έχει τεράστιο μήκος κύματος. Η απόσταση δηλαδή δύο διαδοχικών του κορυφών είναι εκατοντάδες χιλιόμετρα. Το πλάτος του δε είναι ασήμαντο. Το ύψος δηλαδή μιας κορυφής του είναι μικρότερο από ένα μέτρο. Εξ αιτίας αυτών των λόγων τα πλοία που βρίσκονται μακριά απ' τις ακτές όχι μόνο δεν κινδυνεύουν αλλά' ούτε καν αντιλαμβάνονται την ύπαρξη των κυμάτων. Αλλά και από αέρος δεν είναι δυνατή η αντίχνευσή τους. Η ταχύτητα όμως των κυμάτων είναι φοβερή, αγγίζοντας τα 1000 χιλιόμετρα την ώρα. Το ίδιο και η ενέργεια που μεταφέρει. Συγκεκριμένα η μεν ταχύτητά του υπολογίζεται από την σχέση  $u=(g \cdot h)^{1/2}$  όπου  $g$  η ένταση της βαρύτητας και  $h$  το βάθος τού νερού, η δε ενέργεια είναι ανάλογη τού μεγέθους τού σεισμού και υφίσταται μηδαμινές απώλειες κατά την διάδοση. Καθώς όμως πλησιάζει σε ρηχότερα νερά, προς τις ακτές, η τριβή ανακόπτει βέβαια την ταχύτητά του, το πλάτος όμως θεριεύει φτάνοντας πολλές φορές τα 30 μέτρα και προσκρούει στις ακτές με απίστευτη σφοδρότητα ενώ δημιουργείται και η αίσθηση φοβερού καταιονισμού. Το πιο καταστρεπτικό τσουνάμι της σύγχρονης ιστορίας εκδηλώθηκε μετά το σεισμό της 26ης Δεκεμβρίου 2004 στην Ινδονησία, ενώ το υψηλότερο τσουνάμι που καταγράφηκε ποτέ υπολογίστηκε να έχει ύψος 524 μέτρα και έπληξε στις 10 Ιουλίου 1958 τον Κόλπο Λιτούια στην Αλάσκα.

Αλλα πολύνεκρα ιστορικά καταγεγραμμένα τσουνάμι συνέβησαν:

1. Ιαπωνία το 1707 με 30.000 νεκρούς
2. Πορτογαλία το 1755 με 10.000 - 60.000 νεκρούς
3. Ινδονησία το 1883 με 36.000 νεκρούς
4. Ιταλία το 1908 με 120.000 νεκρούς
5. Ιαπωνία το 1923 με 145.000 νεκρούς
6. Πακιστάν το 1970 με 500.000 - 800.000 νεκρούς
7. Φιλιππίνες το 1976 με 8.000 νεκρούς
8. Ιαπωνία το 1993 με 200 νεκρούς
9. Ινδονησία το 1994 με 223 νεκρούς

10. Ιάβα το 1996 με 161 νεκρούς.

(Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

### ➤ 1.2.6 Πλημμύρα



Οι πλημμύρες προκαλούνται από τις παρατεταμένες βροχοπτώσεις μίας θύελλας ή μίας καταιγίδας, την γρήγορη τήξη των μεγάλων ποσοτήτων χιονιού, ποταμούς που φουσκωμένοι εξαιτίας μεγάλων βροχοπτώσεων στις πηγές τους ξεχειλίζουν και προκαλούν ζημιές στις παρακείμενες περιοχές, ή σπανιότερα από την κατάρρευση φραγμάτων και αναχωμάτων κατασκευασμένων από τον άνθρωπο. Ο Παγκόσμιος Μετεωρολογικός Οργανισμός (World Meteorological Organization) έχει προειδοποιήσει ότι τα ακραία καιρικά φαινόμενα (για παράδειγμα οι πολύ έντονες βροχοπτώσεις, οι πολύ έντονοι καύσωνες, οι τυφώνες κλπ.) μπορεί να βρίσκονται σε ανοδική πορεία, λόγω της αύξησης της θερμοκρασίας της γης και της αλλαγής του κλίματος. Οι μεγάλες πλημμύρες που συνέβαιναν μόνο κάθε 100 χρόνια, τώρα είναι πιθανό να εμφανίζονται κάθε 10 ή κάθε 20 χρόνια. Οι επιπτώσεις των πλημμυρών μπορεί να είναι ολέθριες: καταστροφή σπιτιών, καλλιεργειών και άλλων περιουσιακών στοιχείων, απειλές για την άγρια πανίδα, απώλεια ανθρώπινων ζώων. Η κλιματική αλλαγή δεν είναι η μόνη αιτία πρόκλησης πλημμυρών. Άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες παίζουν επίσης βασικό ρόλο. Τα δάση που βρίσκονται ανάντη των ρευμάτων των ποταμών απορροφούν μεγάλη ποσότητα νερού. Η καταστροφή αυτών των περιοχών αυξάνει τον κίνδυνο των πλημμυρών. Οι υγρότοποι επίσης, λειτουργούν ως σφουγγάρια, απορροφώντας μεγάλη ποσότητα υγρασίας, Ωστόσο, πολύ συχνά αποστραγγίζονται για να χρησιμοποιηθούν για αγροτικές δραστηριότητες

***Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή***

ή για οικοπεδοποίηση. Σταματώντας την αποψίλωση των δασών και αναδασώνοντας τις περιοχές ανάντη των ποτάμιων ρευμάτων, ανακόπτοντας την αποστράγγιση των υγροτόπων και αποκαθιστώντας τους υποβαθμισμένους υγροτόπους, μπορούμε να ελαττώσουμε σημαντικά τη σφοδρότητα των επιπτώσεων της αλλαγής του κλίματος ως προς τα πλημμυρικά φαινόμενα.

- Ο Κίτρινος Ποταμός στην Κίνα πλημμυρίζει αρκετά συχνά. Η μεγάλη πλημμύρα του 1931 προκάλεσε μεταξύ 800.000 και 4.000.000 θανάτων.
- Η Μεγάλη Πλημμύρα του 1993 ήταν μια από τις δαπανηρότερες πλημμύρες στην αμερικανική ιστορία.
- Οι πλημμύρες του ποταμού Γιανγκτσέ του 1998 στην Κίνα άφησαν 14 εκατομμύρια ανθρώπους αστέγους.
- Η πλημμύρα της Μοζαμβίκης του 2000 κάλυψε ένα μεγάλο μέρος της χώρας για τρεις εβδομάδες, με συνέπεια χιλιάδες άνθρωποι να χάσουν τη ζωή τους.

Οι τροπικοί κυκλώνες μπορούν να οδηγήσουν στην εκτενείς πλημμύρες:

1. Ο Τυφώνας Νίνα στην Κίνα το 1975
2. Η Τροπική θύελλα Άλλισον, η οποία χτύπησε το Χιούστον του Τέξας το 2001
3. Ο Τυφώνας Κατρίνα, ο οποίος άφησε το μεγαλύτερο μέρος της Νέας Ορλεάνης κάτω από το νερό το 2005.

(Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

## 1.3 Κλιματικοί:

### ➤ 1.3.1 Χιονοθύελλα



Χιονοθύελλα θεωρείται μια ισχυρή χιονόπτωση με παράλληλη επικράτηση πολύ ισχυρών ανέμων, που παρασύρουν το χιόνι με αποτέλεσμα την πολύ χαμηλή ορατότητα. Το χιόνι δημιουργείται όταν οι παγοκρύσταλλοι οι οποίοι βρίσκονται σε νέφη όπου η θερμοκρασία βρίσκεται κάτω των 0°C, αρχίζουν να πέφτουν προς το έδαφος. Αν η θερμοκρασία του αέρα δεν είναι πολύ κάτω από το μηδέν, η εξωτερική επιφάνεια των παγοκρυστάλλων διατηρείται υγρή κι έτσι κατά την σύγκρουσή τους δημιουργούνται νιφάδες χιονιού ακανόνιστου σχήματος, ενίοτε αρκετών εκατοστών, οι οποίες πέφτουν με αργό ρυθμό. Σε πολύ χαμηλότερες θερμοκρασίες (π.χ. στις πολικές περιοχές, στα μεγάλα υψόμετρα κ.α.), οι κρύσταλλοι δε σχηματίζουν νιφάδες, αλλά φτάνουν στο έδαφος με μορφή μικρών κόκκων πάγου. Αντίθετα, υψηλότερες θερμοκρασίες θα προκαλέσουν το λιώσιμο των νιφάδων, που θα φτάσουν στο έδαφος σαν βροχή ή σαν χιονόνερο. Οι χιονοπτώσεις και οι χαμηλές θερμοκρασίες είναι δυνατόν να διαταράξουν έντονα την καθημερινή ζωή και να προκαλέσουν σοβαρά προβλήματα στις μετακινήσεις, στη γεωργία και στην κτηνοτροφία καθώς και προβλήματα στην ηλεκτροδότηση, στην υδροδότηση και τις τηλεπικοινωνίες κυρίως των απομακρυσμένων περιοχών. Οι χιονοπτώσεις είναι συχνά επικίνδυνες τόσο για την οδήγηση όσο και για το βάδισμα. Τα περισσότερα ατυχήματα κατά τη διάρκεια μιας χιονόπτωσης αφορούν ατυχήματα μεταφοράς και πτώσεις πεζών λόγω της ολισθηρότητας (Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

### ➤ 1.3.2 Τυφώνες και Τροπικοί Κυκλώνες



Ο τυφώνας και ο τροπικός κυκλώνας είναι διαφορετικά ονόματα που όμως αναφέρονται στο ίδιο φαινόμενο, ένα κυκλωνικό σύστημα θύελλας που διαμορφώνει πάνω από τους ωκεανούς. Είναι ένα σύστημα χαμηλών πιέσεων που σχηματίζεται πάνω από τα νερά των τροπικών η υποτροπικών περιοχών και αναπτύσσεται

λόγω των ανοδικών κινήσεων της ατμόσφαιρας. Στο σύστημα αυτό δεν υπάρχουν μέτωπα (ψυχρά ή θερμά), η κύρια πηγή ενέργειάς του προέρχεται από την εξάτμιση του νερού των ωκεανών και η κυκλοφορία των ανέμων του είναι αντίθετη της κίνησης των δεικτών του ρολογιού. Εξαιτίας του φαινομένου Κοριόλις η θύελλα περιστρέφεται και μετατρέπεται σε τυφώνα μόλις η ταχύτητα των ανέμων ξεπεράσει τα 120 χλμ. την ώρα. Η ονομασία *Hurricane* χρησιμοποιείται για τα φαινόμενα που εμφανίζονται στον Ατλαντικό και ανατολικό Ειρηνικό ωκεανό, η ονομασία *τροπικός κυκλώνας* για τα φαινόμενα που εμφανίζονται στον Ινδικό ωκεανό ενώ η ονομασία *τυφώνας* για τα φαινόμενα που εμφανίζονται στον δυτικό Ειρηνικό ωκεανό.

Το όνομά του «τυφών» δανεισμένο από την ελληνική μυθολογία αντικατοπτρίζει τις πέραν πάσης φαντασίας δεινές ιδιότητές του. Σύμφωνα με την ελληνική μυθολογία ο Τυφών, υιός της Γαίας και του Ταρτάρου και σύντροφος της Έχιδνας, ήταν τέρας με μορφή ανθρώπινη και αγρίου θηρίου. Είχε 100 κεφάλια και γλώσσες και φωτιά εκτοξευόταν απ' τα μάτια ενώ φοβερές κραυγές εξεβάλλοντο από τους λαιμούς του. Όταν η ταχύτητα των ανέμων ξεπερνά τα 39 μίλια την ώρα στον κυκλώνα αποδίδουν ένα όνομα που περιλαμβάνεται σε 6 καταλόγους ονομάτων που συντάσσει διεθνές συνέδριο μετεωρολόγων. Οι 6 κατάλογοι εναλλάσσουν θηλυκά και αρσενικά ονόματα. Παλαιότερα για την απόδοση ονόματος χρησιμοποιούσαν την ημέρα που συνέβαινε. Π.χ. ο τυφών που κτύπησε το Πουέρτο Ρίκο στις 13 Σεπτεμβρίου 1876 πήρε το όνομα Σαν Φελίπε. Αργότερα κατά την διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου καθιερώθηκαν μόνο γυναικεία ονόματα. Από το 1978 όμως καθιερώθηκαν οι προμνημονευθέντες κατάλογοι που περιλαμβάνουν αρσενικά και

## ***Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή***

θηλυκά ονόματα. Συνήθως οι τυφώνες γεννιούνται καλοκαίρι – φθινόπωρο για τις τροπικές περιοχές του Ατλαντικού ωκεανού με κορύφωση τα μέσα Αυγούστου έως τέλη Οκτωβρίου. Του τυφώνα προηγούνται πάντα ατμοσφαιρικές διαταραχές πάνω από θερμά νερά, πού οφείλονται σε τροπικά κύματα πού έρχονται από τις ακτές της Αφρικής και στην σύγκρουση ανέμων πού πνέουν από αντίθετες κατευθύνσεις και προσδίδουν περιστροφική και ανοδική κίνηση στον αέρα. Αλλά και ψυχρά μέτωπα υπό ορισμένες προϋποθέσεις μπορούν να προκαλέσουν τυφώνα.

Ακολουθεί πίνακας με την ταξινόμηση των τυφώνων σύμφωνα με την κλίμακα Saffir/Simpson.

### **Κλίμακα Τυφώνων κατά Saffir/Simpson**

#### **Κατηγορίες:**

1<sup>η</sup> Κατηγορία.

Άνεμοι με ταχύτητα 74-95 μιλίων την ώρα: Καμία ζημιά στις οικοδομές. Πρωταρχικές ζημιές σε μη στερεωμένα κινητά σπίτια, θάμνους και δένδρα Επίσης μικροπλημμύρες σε παράκτιες περιοχές με μικρές ζημιές

2η κατηγορία

Άνεμοι: 96-110 μίλια την ώρα: Ζημιές σε υλικά οροφών, πόρτες και παράθυρα. Σημαντικές ζημιές σε βλάστηση κινητά σπίτια κλπ Ζημιές από πλημμύρες σε αποβάθρες.

3η κατηγορία

Άνεμοι: 111-130 μίλια την ώρα: Μερικές ζημιές στη δομή μικρών κατοικιών και βοηθητικές εγκαταστάσεις. Η πλημμύρα κοντά στην ακτή καταστρέφει μικρές κατασκευές και τα επιπλέοντα συντρίμια καταστρέφουν μεγαλύτερες. Μπορεί δε να είναι εκτεταμένη και στην ενδοχώρα.

#### 4η κατηγορία

Άνεμοι: 131-155 μίλια την ώρα: Περισσότερες ζημιές με πιθανές καταρρεύσεις μικρών κατοικιών. Μεγαλύτερες καταστροφές στις παραλίες. Πλημμύρες εκτεταμένες.

#### 5<sup>η</sup> κατηγορία

Άνεμοι: 155 μίλια την ώρα και πάνω: Πλήρεις καταστροφές σε κατοικίες και βιομηχανικά κτίρια. Μεγάλες καταστροφές από πλημμύρες κυρίως σε χαμηλά σπίτια. Η εκκένωση περιοχών είναι πολύ πιθανή.

Οι περιοχές που δημιουργούνται είναι:

- Ο Ατλαντικός ωκεανός, ο κόλπος του Μεξικού και η θάλασσα της Καραϊβικής.
- Ο Βορειοανατολικός Ειρηνικός ωκεανός (από το Μεξικό ως τον μεσημβρινό αλλαγής της ώρας).
- Ο Βορειοδυτικός Ειρηνικός και η Θάλασσα της Νότιας Κίνας.
- Ο Βόρειος Ινδικός ωκεανός, ο κόλπος της Βεγγάλης και η Θάλασσα της Αραβίας.
- Ο Νότιος Ινδικός ωκεανός (από την Αφρική ως τον 100 ανατολικό μεσημβρινό).
- Ο Νότιος Ινδικός ωκεανός/Αυστραλία (από τον 100 ως τον 142 ανατολικό μεσημβρινό).
- Η περιοχή της Αυστραλίας, του Νοτιοδυτικού Ειρηνικού (από τον 142 ανατολικό ως τον 120 δυτικό μεσημβρινό)

Σε παγκόσμια κλίμακα ο πλέον καταστροφικός κυκλώνας σε ανθρώπινες ζωές παρουσιάστηκε στο Μπανγκλαντές το 1970 όπου χάθηκαν 300.000 άνθρωποι. Οι μεγαλύτερες οικονομικές καταστροφές έγιναν από τον τυφώνα Andrew το 1992 (26,5 δισ. δολάρια) (Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).



### ➤ 1.3.3 Καύσωνα



Το κύμα καύσωνα είναι μια καταστροφή που χαρακτηρίζεται από θερμοκρασία που θεωρείται ακραία και ασυνήθιστη στην περιοχή στην οποία εμφανίζεται. Τα κύματα καύσωνα απαιτούν συγκεκριμένο συνδυασμό καιρικών φαινομένων για να πραγματοποιηθούν όπως καθοδικούς ανέμους

και αντιστροφές της θερμοκρασίας. Οι επιπτώσεις στον πληθυσμό από τις υψηλές θερμοκρασίες μπορεί να είναι από απλή δυσφορία, θερμική εξάντληση ως και θερμοπληξία η οποία χρειάζεται άμεση ιατρική βοήθεια. Πιο ευάλωτες είναι οι ευαίσθητες ομάδες του πληθυσμού (παιδιά, ηλικιωμένοι, πάσχοντες από χρόνιες παθήσεις) καθώς και άτομα τα οποία εργάζονται σε εξωτερικούς χώρους.

Κατά τη διάρκεια των ημερών με υψηλές θερμοκρασίες, οι επιπτώσεις στον πληθυσμό μπορεί να είναι δυσμενέστερες αν επιδρούν και άλλοι επιβαρυντικοί παράγοντες, όπως:

- Η σχετική υγρασία του αέρα να παραμένει σε υψηλά επίπεδα, με αποτέλεσμα να μειώνεται η δυνατότητα απαγωγής της θερμότητας από τον ανθρώπινο οργανισμό μέσω του μηχανισμού της εφίδρωσης.
- Η ένταση του ανέμου να είναι χαμηλή, με αποτέλεσμα να δυσκολεύεται η απαγωγή θερμότητας από την επιφάνεια του δέρματος (μέσω του δέρματος γίνεται περίπου το 90% της συνολικής μεταφοράς θερμότητας προς το περιβάλλον).
- Η ατμοσφαιρική ρύπανση σε συνδυασμό με τις υψηλές θερμοκρασίες επιβαρύνει ιδιαίτερα τις ευαίσθητες ομάδες του πληθυσμού. Συνήθως οι ατμοσφαιρικές συνθήκες οι οποίες δημιουργούν τις υψηλές θερμοκρασίες ευνοούν και τη συσσώρευση των ατμοσφαιρικών ρύπων στην ατμόσφαιρα.

Στα μεγάλα αστικά κέντρα οι υψηλές θερμοκρασίες είναι δυνατό να δημιουργήσουν δυσμενέστερες καταστάσεις σε σχέση με την ύπαιθρο. Τα κτίρια και η ασφαλτος των δρόμων συγκεντρώνουν μεγάλα ποσά θερμότητας κατά την διάρκεια

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

της ημέρας, τα οποία και αποδίδουν στην ατμόσφαιρα κατά τις νυχτερινές ώρες, με αποτέλεσμα στο κέντρο των μεγάλων πόλεων ακόμα και τις νυχτερινές ώρες η θερμοκρασία να παραμένει υψηλή, επιτείνοντας την αίσθηση των υψηλών θερμοκρασιών στους κατοίκους

(Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

### ➤ 1.3.4 Ανεμοστρόβιλος



Ο ανεμοστρόβιλος είναι ένα φυσικό φαινόμενο το οποίο προκαλείται από τις καταιγίδες. Οι ανεμοστρόβιλοι είναι βίαιες, περιστρεφόμενες στήλες αέρα που μπορούν να φυσήξουν με ταχύτητες από 50 μέχρι περισσότερο από 300 μίλια την ώρα. Οι ανεμοστρόβιλοι μπορούν να σχηματιστούν ένας τη φορά ή σε μεγάλα ξεσπάσματα ανεμοστρόβιλων κατά μήκος μίας προκαθορισμένης γραμμής ή μέσα σε μία μεγάλη έκταση ανάπτυξης μίας καταιγίδας. Όταν ένας ανεμοστρόβιλος διασχίζει μίαν επιφάνεια νερού μεταμορφώνεται σε υδροστρόβιλο, που έχει λιγότερο καταστροφικά αποτελέσματα, εφόσον το νερό παρουσιάζει λιγότερη θερμική και μηχανική αντίσταση. Οι μεγάλοι υδροστρόβιλοι ή σίφουνες, που διαμορφώνονται πάντα στις θάλασσες ή στις μεγάλες λίμνες, μπορούν να μεταμορφωθούν σε καταστροφικούς ανεμοστρόβιλους μόλις φτάσουν στην ακτή. Η βαρομετρική πίεση στο εσωτερικό ενός ανεμοστρόβιλου πέφτει μέχρι τα 150 μιλιμπαρ, αντίστοιχη δηλαδή με την πίεση που υπάρχει στα 1.500 μέτρα ύψος. Θα έλεγε κανείς ότι ξαφνικά, μια πεδινή πόλη μεταφέρεται για λίγα δευτερόλεπτα στην κορυφή ενός βουνού. Αυτή η στιγμιαία αναρρόφηση παράγει τεράστιες διαφορές πίεσης. Γι' αυτόν τον λόγο βλέπουμε τον φοβερό αυτό ανεμοστρόβιλο να απορροφά σκουπίδια και μπουκάλια από το έδαφος ή και σπίτια να γίνονται κομμάτια.

Στις ΗΠΑ, όπου γίνεται συστηματική καταγραφή των ανεμοστρόβιλων, περισσότεροι από 10.000 άνθρωποι έχουν χάσει τη ζωή τους κατά τη διάρκεια του 20ού αιώνα. Κατά μέσο όρο, στις ΗΠΑ, σημειώνονται περίπου 1200 ανεμοστρόβιλοι

***Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή***

το χρόνο, προξενώντας ζημιές της τάξης του 1δισ δολαρίων. Η μεγαλύτερη συχνότητα των ανεμοστρόβιλων, έχει καταγραφεί μέχρι σήμερα στη Βόρεια Αμερική και πιο συγκεκριμένα στις πολιτείες της κοιλάδας του Μισισσιπή. Στην Ευρώπη, οι ισχυροί ανεμοστρόβιλοι είναι φαινόμενο με μικρότερη συχνότητα συγκριτικά με τις Ηνωμένες Πολιτείες. Στην Αγγλία, σημειώνονται περίπου 35 ανεμοστρόβιλοι ετησίως κατά μέσο όρο, συχνότητα που είναι σχετικά μεγάλη, αναλογικά προς την έκταση της χώρας. Στον Ευρωπαϊκό χώρο, με βάση τα μέχρι σήμερα καταγραμμένα δεδομένα, ανεμοστρόβιλοι σημειώνονται με μεγαλύτερη συχνότητα στην Αγγλία, Γαλλία, Ολλανδία, Γερμανία και Ιταλία και σε μικρότερο βαθμό στο Βέλγιο και στη Ρωσία. Στην Ελλάδα σημειώνονται ανεμοστρόβιλοι σε διάφορες περιοχές και το φαινόμενο δεν είναι τόσο σπάνιο όσο θεωρείτο μέχρι σήμερα. Οι ανεμοστρόβιλοι πολλές φορές συνοδεύουν τις σφοδρές καταιγίδες και ανάλογα με την έντασή τους και τις τυχόν ζημιές που προξενούν, μερικές φορές φθάνουν σαν αξιοσημείωτο ειδησεογραφικό συμβάν και στα μέσα μαζικής ενημέρωσης (εφημερίδες, τηλεόραση, κλπ.) (Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

### ➤ 1.3.5 Εποχή των παγετώνων



Η Εποχή των Παγετώνων είναι μία γεωλογική περίοδος, όμως θα μπορούσε να αντιμετωπισθεί ως μία ολοσχερής φυσική καταστροφή καθώς σε μία παγετωνική περίοδο το κλίμα όλου τον κόσμο αλλάζει και περιοχές που θεωρούνταν κατοικήσιμες γίνονται ακατάλληλες λόγω του ψύχους. Στη μακρά ιστορία του ο πλανήτης μας γνώρισε τουλάχιστον τέσσερις μεγάλες περιόδους μεγάλου ψύχους, όπου σημαντικό μέρος της επιφάνειάς του καλυπτόταν από πάγους - όλη η Βόρεια Αμερική, η Κεντρική και Βόρεια Ευρώπη και μεγάλο μέρος της Ασίας. Αυτές τις περιόδους οι ειδικοί τις ονομάζουν παγετώδεις.

Κάθε παγετώδης περίοδος διακρίνεται από τους λεγόμενους Κύκλους του Μιλάνκοβιτς, πολύ ψυχρά διαστήματα, τα παγετώδη μέγιστα, τα οποία διακόπτονται από θερμότερες μεσοπαγετώδεις περιόδους. Η πιο πρόσφατη παγετώδης περίοδος, η λεγόμενη Πλειστοκαινική παγοκάλυψη, άρχισε πριν από δύο εκατομμύρια χρόνια και τελείωσε πριν από 10.000 χρόνια. Το ήπιο κλίμα έγινε ψυχρότερο και σχηματίστηκαν οι πάγοι στις πολικές και υποπολικές περιοχές. Πριν από την Πλειστόκαινο εποχή υπάρχουν στοιχεία για δύο ακόμα παγετώδεις εποχές, κατά το τέλος της Προκαμβρίου εποχής, πριν από περίπου 600 εκατομμύρια χρόνια, και κατά το Πέρμιο, πριν από 225 εκατομμύρια χρόνια. Η πιο παλιά πιθανολογείται ότι συνέβη μεταξύ 2,5 και 2 δισεκατομμύρια χρόνια πριν. Πιθανή αιτία της πρώτης παγετώδους περιόδου ήταν η φωτοσύνθεση από πρωτόγονους οργανισμούς οι οποίοι απορροφούσαν διοξείδιο του άνθρακα από την ατμόσφαιρα και απελευθέρωναν οξυγόνο -σε μεγάλο υψόμετρο σχημάτιζε όζον-, εμποδίζοντας ένα μέρος της ηλιακής ενέργειας να φτάνει στη Γη. Αυτά τα δύο στοιχεία προκάλεσαν πτώση της θερμοκρασίας της Γης και το σχηματισμό παγωμένων όγκων που σύντομα εξαπλώθηκαν σε τεράστιες περιοχές του πλανήτη.

Αν οι εποχές των παγετώνων θεωρούνται αναμφισβήτητο ιστορικό γεγονός, η κατανόηση των αιτιών που τις προκάλεσε δεν είναι καθόλου απλή. Αυτό συμβαίνει επειδή η γένεση των παγετώνων είναι ένα πολύπλοκο φαινόμενο που εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Σήμερα οι επιστήμονες υποθέτουν μια σειρά από αιτίες που

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

έχουν σχέση τόσο με τη Γη όσο και με το διάστημα. Το πρώτο από τα εξωγενή αίτια σχετίζονται με την τεκτονική των πλακών. Οι μετατοπίσεις των λιθοσφαιρικών πλακών των ηπείρων μεταβάλλουν την κυκλοφορία των ρευμάτων και προκαλούν κλιματολογικές αλλαγές σε όλο τον πλανήτη. Η σύνθεση της γήινης ατμόσφαιρας παίζει επίσης καθοριστικό ρόλο, συγκρατώντας ή περιορίζοντας το διοξείδιο του άνθρακα, τα οξείδια του αζώτου και άλλα στοιχεία των οποίων η αύξηση ή μείωση επηρεάζει το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Υπάρχουν και τρία αστρονομικά αίτια: Η εκκεντρότητα της γήινης τροχιάς -το να είναι λιγότερο ή περισσότερο πεπλατυσμένη-, η οποία μεταβάλλεται κάθε 96.000 χρόνια, η μετάπτωση των Ισημερινών -το φαινόμενο όπου ο άξονας της Γης διαγράφει στο χώρο μια κίνηση σε σχήμα κώνου- σε μια περίοδο 26.000 χρόνων και, τέλος, η κλίση του άξονα της Γης, που μεταβάλλεται από 21 μοίρες και 39 πρώτα σε 24 μοίρες και 36 πρώτα με την πάροδο 41.000 χρόνων. Αυτά τα στοιχεία δεν επηρεάζουν με τον ίδιο τρόπο το κλίμα της Γης, όμως ο Σέρβος επιστήμονας Μιλούτιν Μιλάνκοβιτς ανακάλυψε ότι ένας συγκεκριμένος συνδυασμός τους μπορεί να γίνει αιτία για να ξεκινήσει μια νέα παγετώδης περίοδος

(Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

### ➤ 1.3.6 Ξηρασία



Οι δυσκολίες καθορισμού της έννοιας «ξηρασία» είναι ένας λόγος που δυσκολεύει την ορθολογική της διαχείριση. Όμως, παρά τις προσπάθειες που έγιναν για την αποδοχή ενός κοινού ορισμού, οι ειδικοί δεν κατέληξαν σε συμφωνία. Έτσι σήμερα υπάρχουν πολλοί ορισμοί για τη συγκεκριμένη έννοια. Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως η ξηρασία ξεκινά πάντοτε από έλλειψη ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων, ενώ η έλλειψη υγρασίας του εδάφους, η μείωση της απορροής των υδατορευμάτων, η πτώση της στάθμης των λιμνών και ταμιευτήρων, των υπόγειων νερών κλπ., έπονται του χρόνου μείωσης των κατακρημνισμάτων. Είναι επίσης γνωστό πως τα κατακρημνίσματα

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφείας-Φωτεινή*

μελετώνται από τεχνικούς διαφόρων ειδικοτήτων και η μείωσή τους επηρεάζει την ύδρευση, την άρδευση, τη βιομηχανία, την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, το περιβάλλον κ.λπ. Για τους λόγους αυτούς έχουν δοθεί διάφοροι ορισμοί της ξηρασίας που αναφέρονται στην έλλειψη νερού ορισμένης μορφής και ο κάθε ορισμός εξυπηρετεί το συγκεκριμένο σκοπό του τεχνικού που μελετά την ξηρασία.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, οι πιο γνωστοί ορισμοί της ξηρασίας είναι:

- **Μετεωρολογική ξηρασία:** Είναι η μείωση των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων μιας περιοχής σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο σημαντικά κάτω από το μέσο όρο της, ή κάτω από μία κρίσιμη τιμή που καθορίζει την έναρξη της ξηρασίας.
- **Γεωργική (αγροτική) ξηρασία:** Είναι η μείωση της υγρασίας του εδάφους σε τέτοιο βαθμό ώστε η γεωργική παραγωγή να μειώνεται σημαντικά ή η μείωση της υγρασίας του εδάφους περισσότερο από την εξατμισοδιαπνοή κατά την κρίσιμη περίοδο ανάπτυξης των φυτών.
- **Υδρολογική ξηρασία:** Είναι η έλλειψη όχι μόνο ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων, αλλά επιφανειακής και υπόγειας απορροής.
- **Κοινωνικό-οικονομική ξηρασία:** Ορίζεται ως η αρνητική τιμή της διαφοράς κάθε μορφής προσφοράς και ζήτησης νερού. Βασική αιτία εκδήλωσης μιας ξηρασίας – καθώς και των υπολοίπων ακραίων καιρικών και κλιματικών φαινομένων – είναι η φυσική διακύμανση του κλίματος ενός τόπου. Ο όρος αυτός φανερώνει το «κληρονομικό» γνώρισμα του κλίματος να παρουσιάζει συχνά διαφορές μεταξύ των ημερήσιων, μηνιαίων ετήσιων κλπ τιμών της βροχής, θερμοκρασίας κλπ. και των αντίστοιχων μέσων τιμών τους. Οι διαφορές αυτές των καιρικών παραμέτρων μπορεί να είναι μία, δύο ή περισσότερες φορές μεγαλύτερες ή μικρότερες από το μέσο όρο.

Η διακύμανση του κλίματος οφείλεται στη μείωση ή αύξηση της ηλιακής ακτινοβολίας (θερμότητας) που δέχεται κάθε τόπος στον πλανήτη τις διάφορες εποχές. Η αυξομείωση της θερμότητας με τη σειρά της επιφέρει αλλαγές στις «κανονικές κατευθύνσεις των αερίων μαζών ή τις μπλοκάρει» και διαταράσσει τον καιρό και το κλίμα. Έτσι π.χ. μία περιοχή που κανονικά θα δεχόταν βροχές σε μία εποχή, με τη διατάραξη της κυκλοφορίας των αερίων μαζών απομακρύνονται και οι υδρατμοί της ατμόσφαιρας από αυτή και επικρατεί ξηρασία. Προστίθεται ακόμα πως

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφείας-Φωτεινή*

η μεταβολή της θερμότητας από τον ήλιο προς τη γη οφείλεται σε αιτίες που απορρέουν από τον ίδιο, καθώς και από την ατμόσφαιρα και την επιφάνεια της γης. Στην πρώτη κατηγορία υπάγεται η αύξηση ή ελάττωση του αριθμού των ηλιακών κηλίδων που λαμβάνουν τη μέγιστη τιμή κάθε 11 χρόνια περίπου και στη δεύτερη, η ρύπανση της ατμόσφαιρας, οι εκρήξεις ηφαιστειών, το γνωστό φαινόμενο EL NINO, οι εκτεταμένες αλλαγές χρήσεων γης όπως π.χ. οι καταστροφές των δασών από πυρκαγιές, η αποψίλωση αυτών, η απερίμωση, η αστικοποίηση, η ύπαρξη και το λιώσιμο πάγων και χιονιού, κλπ.

Οι παραπάνω αιτίες εκδήλωσης ξηρασίας καθιστούν προφανώς πολύ δύσκολη την πρόγνυσή της και δίνουν βαρύνουσα σημασία στη λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση του κινδύνου εκδήλωσής της. Σύμφωνα με έκθεση του Ερυθρού Σταυρού για τις καταστροφές στον πλανήτη, το Μαλάουι, βρίσκεται στην κορυφή της λίστας των χωρών που πλήττονται από ξηρασία Το διάστημα 1992-1994, υπολογίζεται ότι επλήγησαν περισσότεροι από 16.000.000 άνθρωποι. Σύμφωνα με την ίδια έκθεση, τη χειρότερη ξηρασία των τελευταίων 50 ετών της έζησε τη διετία 2000-2002 η Σρι Λάνκα. Επλήγησαν οι καλλιέργειες, μειώθηκαν δραστικά τα ποσοστά πόσιμου νερού, αυξάνοντας τους κινδύνους ανάπτυξης ασθενειών κυρίως στα παιδιά. Η ξηρασία έπληξε συνολικά 1.6 εκατομμύρια ανθρώπους (Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

➤ **1.3.7. Χαλαζόπτωση**



Το χαλάζι είναι μια μορφή υετού, που εμφανίζεται όταν η υγρασία της ατμόσφαιρας συμπυκνώνεται πάνω σε σκόνη ή άλλα κέντρα συμπύκνωσης, όπως μπορεί να είναι μικρά έντομα ή κρύσταλλοι πάγου, ενώ η θερμοκρασία είναι κάτω από τους 0° Κελσίου. Οι μικροί πυρήνες των κόκκων που σχηματίζονται κατ' αυτό τον τρόπο μεγαλώνουν γρήγορα, καθώς η τάση των κορεσμένων ατμών πάνω από τον πάγο είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη πάνω από νερό. Οι κόκκοι μπορούν να μεγαλώσουν κι άλλο, καθώς η λανθάνουσα θερμότητα που απελευθερώνεται από τη στερεοποίηση του νερού λιώνει το εξωτερικό περίβλημα, κάτι που επιτρέπει τη συνένωση κόκκων μεταξύ τους. Όταν ο χαλαζόκοκκος γίνει αρκετά βαρύς ώστε να μην παρασύρεται απ' τον άνεμο, πέφτει προς το έδαφος. Οι κόκκοι του χαλαζιού μπορεί να έχουν μέγεθος από μερικά χιλιοστά μέχρι μερικά εκατοστά. Το χαλάζι προκαλεί εκτεταμένες καταστροφές σε καλλιέργειες, ενώ έχουν αναφερθεί και αρκετοί θάνατοι ανθρώπων που εκτέθηκαν σε πολύ έντονη χαλαζόπτωση (Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).



### ➤ 1.3.8 Πυρκαγιά



Τα δάση καλύπτουν περίπου το 1/3 της έκτασης του πλανήτη μας. Είναι το σπίτι για ένα τεράστιο αριθμό φυτών και ζώων. Τα δάση έχουν ανεκτίμητη αξία για τον άνθρωπο αφού ρυθμίζουν την θερμοκρασία της γης και μας δίνουν το οξυγόνο που αναπνέουμε. Ένας από τους μεγαλύτερους κινδύνους για το δάσος είναι οι πυρκαγιές. Μια πυρκαγιά

μπορεί να καταστρέψει τα φυτά και τα ζώα του δάσους. Μπορεί ακόμα να κινδυνεύσουν ανθρώπινες ζωές. Αν επεκταθεί η πυρκαγιά, περιουσίες, όπως αγροτικές καλλιέργειες, σπίτια και άλλες εγκαταστάσεις που βρίσκονται κοντά στο δάσος μπορεί επίσης να καταστραφούν.

Η καταστροφή ενός δάσους μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα που θα φανούν πολύ αργότερα, ακόμα και σε περιοχές που βρίσκονται πολύ μακριά. Όταν μάλιστα βρέχει έντονα, το γυμνό χώμα δεν είναι ικανό από μόνο του να συγκρατήσει το νερό, αφού οι ρίζες των δέντρων δεν υπάρχουν πια. Έτσι, αν η κλίση του εδάφους είναι αρκετή, πλημμυρίζουν ακόμη και απομακρυσμένες περιοχές ή δημιουργούνται χείμαρροι που ρέουν ορμητικά, προκαλώντας καταστροφές στο πέρασμά τους. Δεν είναι δύσκολο να ξεκινήσει μια πυρκαγιά. Όταν ο καιρός είναι ζεστός, ξηρός ή με ισχυρό άνεμο, υπάρχει αυξημένη πιθανότητα πρόκλησης πυρκαγιάς. Επίσης πυρκαγιά μπορεί να προκληθεί και από κεραυνό π.χ. κατά την διάρκεια μιας καταιγίδας. Πάντως, μία στις δύο πυρκαγιές οφείλεται σε ανθρώπινη απροσεξία. Ένα αναμμένο τσιγάρο ή σπύρτο, το κάψιμο σκουπιδιών ή ξερών χόρτων, οι υπαίθριες ψησταριές ή οι εργασίες στο ύπαιθρο (οξυγονοκολλήσεις, ηλεκτρικά πριόνια κ.λπ.), μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιά. Όμως, δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που μια πυρκαγιά ξεκινάει από εμπρησμό

(Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

## 1.4 Διαστημικοί

### ➤ 1.4.1 Συμβάν Πρόσκρουσης



Το συμβάν πρόσκρουσης είναι μια φυσική καταστροφή στην οποία ένα εξωγήινο κομμάτι του βράχου, ένας αστεροειδής, μετεωρίτης ή άλλο διαστημικό υλικό συγκρούεται με τη Γη. Οι ακριβείς συνέπειες μίας άμεσης πρόσκρουσης με τη Γη ποικίλλουν ανάλογα με το μέγεθος του

συγκρουόμενου αντικειμένου, από την αλλαγή του κλίματος έως την ολοκληρωτική καταστροφή του πολιτισμού ή και του πλανήτη. Μετεωροειδείς εισέρχονται στη γήινη ατμόσφαιρα από το διάστημα κάθε μέρα, με ταχύτητες συνήθως πάνω από 10 χιλιόμετρα το δευτερόλεπτο, σπανιότερα εισέρχεται κάποιος μεγαλύτερος μετεωρίτης. Η θερμότητα που παράγεται από τη συμπίεση και την τριβή του αέρα μπροστά από το σώμα όταν αυτό εισέλθει μέσα στην ατμόσφαιρα, οπότε και ονομάζεται πλέον μετέωρο, είναι τεράστια και τα περισσότερα μετέωρα καίγονται ή εκρήγνυνται πριν φθάσουν στο έδαφος. Από τα μέσα του 20ού αιώνα και μετά, η στενότερη παρακολούθηση της γήινης ατμόσφαιρας οδήγησε στην ανακάλυψη ότι τέτοιες εκρήξεις συμβαίνουν αρκετά συχνά. Πετρώδης μετεωροειδής διαμέτρου της τάξεως των 10 μέτρων μπορεί να δώσει μια έκρηξη των 20 κιλοτόνων, παρόμοιας ενέργειας δηλαδή με τις πυρηνικές βόμβες που ρίφθηκαν στη Χιροσίμα και το Ναγκασάκι. Υπάρχουν στοιχεία που υποδεικνύουν ότι τέτοιες εκρήξεις συμβαίνουν ψηλά στην ανώτερη ατμόσφαιρα σχεδόν κάθε χρόνο

(Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Υγεία και Ασθένειες**

### **➤ 2.1 Πείνα**



Η πείνα είναι κοινωνική και οικονομική κρίση που συνοδεύεται συνήθως από διαδεδομένο υποσιτισμό, λιμό, επιδημικές ασθένειες και αυξημένη θνησιμότητα. Αν και η πείνα μπορεί να εμφανιστεί ή να επιδεινωθεί από φυσικούς παράγοντες, συχνά ένα αποτέλεσμα οικονομικής ή στρατιωτικής πολιτικής που στερεί από τους ανθρώπους τα τρόφιμα που απαιτούνται για την επιβίωσή τους. Οι άνθρωποι δεν μπορούν να λαμβάνουν κανονική διατροφή με την αναγκαία ενέργεια και τα ουσιώδη θρεπτικά συστατικά έτσι δεν μπορούν να έχουν μια υγιή και δραστήρια ζωή. Το αποτέλεσμα είναι ανυπολόγιστη απώλεια ανθρωπίνου δυναμικού και κοινωνικής ανάπτυξης. Οι καταστρεπτικές ασθένειες και ο θάνατος συμπληρώνουν την θλιβερή εικόνα που προκύπτει και που μαστίζει τις περισσότερες αναπτυσσόμενες χώρες του κόσμου. Οι ελλείψεις της διατροφής σε βιταμίνες και άλλα στοιχεία προκαλεί ανεπάρκεια της σωματικής ανάπτυξης των παιδιών, μειωμένη ανάπτυξη των πνευματικών ικανοτήτων και τύφλωση. Η χρόνια πείνα αυξάνει την ευπάθεια στις ασθένειες. Οι άνθρωποι νιώθουν αδύνατοι και ληθαργικοί. Η ικανότητα τους για εργασία μειώνεται και αυτό επηρεάζει την οικονομία. Αυτό με τη σειρά του συντείνει στην πείνα και τη φτώχεια που βασανίζει τις οικογένειες με αποτέλεσμα να δημιουργείται ένας φαύλος κύκλος που διαιωνίζει το πρόβλημα.

Η πείνα η οποία επηρεάζει 1 άνθρωπο για κάθε 5 στις αναπτυσσόμενες χώρες, είναι ένα σοβαρό εμπόδιο στην ανάπτυξη των κοινωνιών και των ατόμων. Χωρίς τις σωστές διορθωτικές παρεμβάσεις, η πείνα, ο υποσιτισμός, οι ασθένειες και ο θάνατος που προκαλούνται επαναλαμβάνονται σε κάθε γενεά. Οι αναιμίες που προκύπτουν λόγω έλλειψης σιδήρου είναι υπεύθυνες για το 20% των θανάτων των μητέρων στην Αφρική και στην Ασία. Τα παιδιά είναι το μέρος εκείνο του πληθυσμού μιας χώρας, που είναι το πλέον ευαίσθητο σε διάφορους νοσηρούς παράγοντες. Η κατάσταση της

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

υγείας τους είναι ένας καλός δείκτης της κατάστασης της υγείας του συνόλου της κοινότητας.

Τα στοιχεία που δίνει η Παγκόσμιος Οργάνωση Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών, είναι ενδεικτικά της τραγικής κατάστασης που επικρατεί:

- 1 στους 5 ανθρώπους στις αναπτυσσόμενες χώρες, πάσχει από χρόνια υποσιτισμό. Συνολικά επηρεάζονται 777 εκατομμύρια άνθρωποι
- Κάθε χρόνο πεθαίνουν στις αναπτυσσόμενες χώρες 12 εκατομμύρια παιδιά. Το 55% των θανάτων αυτών οφείλεται στην κακή διατροφή
- 2 δισεκατομμύρια άνθρωποι από τους οποίους το 52% είναι έγκυοι γυναίκες και το 39% είναι παιδιά, υποφέρουν από χρόνια έλλειψη θρεπτικών στοιχείων που τους προκαλεί αναιμία
- Υπολογίζεται ότι 100 έως 140 εκατομμύρια παιδιά πάσχουν από έλλειψη βιταμίνης Α, η οποία προκαλεί τύφλωση
- 177 εκατομμύρια παιδιά δεν έχουν κανονική σωματική ανάπτυξη λόγω υποσιτισμού και πείνας
- Ένα ποσοστό των βρεφών, που κυμαίνεται από 17% μέχρι ακόμη και 50% του συνόλου των βρεφών στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες, γεννιούνται με χαμηλό βάρος γέννησης
- 740 εκατομμύρια ανθρώπων πάσχουν από έλλειψη ιωδίου

(Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος), 2009).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΠΙΔΗΜΙΕΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ**

Μια από τις σημαντικότερες συνέπειες των φυσικών καταστροφών είναι και η πρόκληση επιδημιών. Προτού επεκταθούμε στο θέμα των επιδημιών μετά από φυσικές καταστροφές είναι σκόπιμο να κάνουμε μια μικρή περίληψη σχετικά με τις επιδημίες γενικότερα. Η λέξη επιδημία προέρχεται από τον συνδυασμό των λέξεων “επί” και “δήμος” και σημαίνει την ευρεία εξάπλωση μιας ασθένειας σε τοπικό επίπεδο. Στην επιδημιολογία μια ασθένεια χαρακτηρίζεται ως επιδημία όταν σε συγκεκριμένο χρόνο και περιοχή ο αριθμός των κρουσμάτων υπερβαίνει το αναμενόμενο ποσοστό το οποίο βασίζεται σε πρόσφατες εμπειρίες. Σε πιο σύγχρονους όρους η ασθένεια δεν είναι απαραίτητα μεταδοτική (π.χ. καρκίνος η καρδιακές ασθένειες). Όταν δε, η ασθένεια εξαπλώνεται σε πολλές χώρες τότε παίρνει διαστάσεις πανδημίας. Οι επιδημίες αυξήθηκαν σε συχνότητα και σοβαρότητα όσο αυξάνονταν οι ανθρώπινοι οικισμοί, δηλαδή ο συγχωτισμός των ανθρώπων, σε συνδυασμό με τις ανεπάρκειες της αποχέτευσης, την υποβαθμισμένη ποιότητα του πόσιμου νερού και τη συχνή έλλειψη επαρκούς τροφής. (Wikipedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/Epidemy>, 2009).

Οι άνθρωποι πληθυσμοί σε όλη τη διάρκεια της μακρόχρονης ιστορίας τους ήρθαν αντιμέτωποι με διάφορα λοιμώδη νοσήματα που εκδηλώνονταν και υπό μορφή επιδημιών ή πανδημιών από τότε που ο άνθρωπος άρχισε να δημιουργεί πολυπληθείς οικισμούς κατά τη Νεολιθική περίοδο. Τα βακτηρίδια υπολογίζεται ότι συνδέθηκαν για πρώτη φορά με τα ζώα πριν από τουλάχιστον 300 εκατ. χρόνια, προκαλώντας οστεομυελίτιδες ή λοιμώδη νοσήματα του κεντρικού νευρικού συστήματος. Ανάλογα παθολογικά ευρήματα από απολιθώματα συναντάμε και στα πρώτα ανθρωποειδή, που εμφανίζονται πριν από 500.000 χρόνια. ο άνθρωπος τις πολέμησε σθεναρά με όσα όπλα του προσέφερε σε κάθε περίπτωση η παρατήρηση, η γνώση και αργότερα η επιστήμη και η τεχνολογία. Με την απομόνωση, την απολύμανση, την ατομική υγιεινή και στη συνέχεια με τα εμβόλια και τα αντιβιοτικά, μπόρεσε να περιορίσει και σε ορισμένες περιπτώσεις να καταπολεμήσει τις απειλές αυτές, με αποτέλεσμα τη δραστική μείωση των λοιμωδών νοσημάτων τις πρώτες δεκαετίες του 20ού αιώνα τουλάχιστον στις αναπτυγμένες χώρες του κόσμου.

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφείας-Φωτεινή*

Όμως η δραστική αυτή μείωση των θανάτων από λοιμώδη νοσήματα που οδήγησε στον διπλασιασμό του μέσου χρόνου ζωής των κατοίκων των ανεπτυγμένων χωρών στη διάρκεια του 20ού αιώνα, δεν οφείλονται τόσο στα επιτεύγματα της ιατρικής, όσο στη θεαματική βελτίωση του βιοτικού επιπέδου και των συνθηκών ζωής των κατοίκων των βιομηχανικών χωρών. Η επαρκής διατροφή, η θέρμανση, η αποχέτευση, το καθαρό νερό, η βελτίωση των συνθηκών εργασίας και η ατομική υγιεινή, ήταν οι βασικοί παράγοντες που προστάτεψαν την ανθρώπινη υγεία από τα λοιμώδη νοσήματα.

Αντίθετα, στις χώρες του λεγόμενου τρίτου και τέταρτου κόσμου, δηλαδή στις λιγότερο πλούσιες χώρες, τα λοιμώδη νοσήματα συνεχίζουν να αποτελούν την πρώτη αιτία θανάτων επιβεβαιώνοντας τη διαπίστωση ότι η φτώχεια αποτελεί τη μεγαλύτερη αιτία θνησιμότητας στον κόσμο. Άλλωστε, η πρόσφατη αναζωπύρωση ορισμένων λοιμωδών νοσημάτων, όπως η φυματίωση, η ηπατίτιδα, οι ιώσεις, κ.ά. σε πολλές περιοχές του κόσμου, έχουν να κάνουν με υποβαθμισμένες ή και εξαθλιωμένες συνθήκες διαβίωσης σε πολλές υπανάπτυξη χώρες, αλλά και στις ανεπτυγμένες χώρες εξαιτίας νέων εστιών φτώχειας που δημιουργούν οι τοπικοί πόλεμοι, η εργατική μετανάστευση, η ανεργία, ή η περιθωριοποίηση τμημάτων του αστικού πληθυσμού στις σύγχρονες μεγαλουπόλεις.

Το ξηρό και υγρό κλίμα, η άνοδος της θερμοκρασίας και οι έντονες και συχνές βροχοπτώσεις συμβάλουν στην εξάπλωση επιδημιών και ασθενειών ευνοώντας την εμφάνιση και επιβίωση παθογόνων οργανισμών. Ο πλανήτης βρίσκεται αντιμέτωπος με μία έκρηξη επιδημιών και ασθενειών, που μεταδίδονται από τα άγρια ζώα εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής.

Οι μολυσματικές ασθένειες στους ανθρώπους προκαλούνται από ιούς, βακτηρίδια, μύκητες, παράσιτα και άλλα μικρόβια. Οι πιο γνωστές επιδημικές ασθένειες διαδίδονται από την άμεση επαφή μεταξύ μολυσμένου και μη που είναι τα ευπαθή πρόσωπα. π.χ. ιλαρά, ευλογιά, γρίπη, φυματίωση, πολιομυελίτιδα, HIV/AIDS, και σεξουαλικά μεταδιδόμενες μολύνσεις (STIs) όπως η σύφιλη. Μια σημαντική δεύτερη κατηγορία επιδημικών ασθενειών είναι αυτές που διαβιβάζονται στους ανθρώπους από έντομα. Μερικά παραδείγματα (και οι μεταφορείς τους): Βουβωνική πανούκλα (ψύλλος), ελονοσία (κουνούπι), τύφος (ψείρα σωμάτων) και κίτρινος πυρετός (κουνούπι). Μια τρίτη ομάδα περιλαμβάνει εκείνες τις επιδημικές

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

ασθένειες που επικοινωνούν από το νερό- ή από τροφικά παθογόνα (βακτηρίδια, ιούς ή άλλους μικροοργανισμούς), π.χ. χολέρα, τυφοειδής και δυσεντερία.

### **3.1.Μεταδιδόμενες ασθένειες μέσω των εντόμων και ζώων**

**3.1.1. Ελονοσία:** Η ελονοσία προκαλείται από τα παράσιτα των ειδών *Plasmodium*. Τα παράσιτα διαδίδονται στους ανθρώπους μέσω των δαγκωμάτων των μολυσμένων κουνουπιών.

Υπάρχουν τέσσερις τύποι ανθρώπινων ελονοσιών:

- *Falciparum Plasmodium*
- *Plasmodium vivax*
- *Malariae Plasmodium*
- *Plasmodium ovale*.

*To falciparum Plasmodium και Plasmodium vivax είναι τα πιο κοινά. Το falciparum Plasmodium είναι το πιο θανάσιμο. Προσβάλλονται παγκόσμια από ελονοσία 300 εκατομμύρια άνθρωποι κάθε χρόνο. Υπολογίζεται ότι η νόσος ευθύνεται για περισσότερο από 1 εκατομμύριο θανάτους ετησίως. Τα παιδιά και οι έγκυες γυναίκες κινδυνεύουν περισσότερο. Τα σημεία και συμπτώματα συνήθως εμφανίζονται σε 9 έως 14 ημέρες μετά από το τσίμπημα του μολυσμένου κουνουπιού. Τα κυριότερα είναι τα ακόλουθα:*

- Έντονο ρίγος που αρχίζει απότομα
- Περιοδικός ψηλός πυρετός
- Εφίδρωση
- Πονοκέφαλοι
- Πόνοι στους μύς και στις αρθρώσεις
- Πόνοι στην κοιλιά, εμετοί, διάρροια
- Εξάντληση
- Αναιμία
- Ίκτερος

## Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή

- Σπασμοί
- Παραλήρημα

Τα ποσοστά μετάδοσης ελονοσίας μπορούν να διαφέρουν ανάλογα με τους τοπικούς παράγοντες όπως η συχνότητα των βροχοπτώσεων, η εγγύτητα των περιοχών αναπαραγωγής κουνουπιών στους ανθρώπους, και των τύπων ειδών κουνουπιών στην περιοχή. Μερικές περιοχές έχουν έναν αρκετά σταθερό αριθμό περιπτώσεων καθ' όλη τη διάρκεια του έτους - αυτές οι χώρες καλούνται «την ελονοσία ενδημική». Σε άλλες περιοχές «εποχές ελονοσίας» συνήθως συμπίπτει με τη περίοδο βροχών. Οι μεγάλες και καταστρεπτικές επιδημίες μπορούν να εμφανιστούν όταν εισάγεται το μεταδιδόμενο με τα κουνούπια παράσιτο στις περιοχές όπου οι άνθρωποι είχαν προγενέστερη επαφή με το μολυσμένο παράσιτο και έχουν ελάχιστη ή καμία ασυλία στην ελονοσία, ή όταν οι άνθρωποι με τη χαμηλή ασυλία κινούνται στις περιοχές όπου οι περιπτώσεις ελονοσίας είναι σταθερές. Αυτές οι επιδημίες μπορούν να προκληθούν από τις βροχερές καιρικές συνθήκες και να επιδεινωθούν από τις πλημμύρες ή τις μετακινήσεις μαζικών πληθυσμών.

Η πρόωγη θεραπεία της ελονοσίας θα συντομεύσει τη διάρκειά της, θα αποτρέψει τις περιπλοκές και θα αποφύγει μια πλειοψηφία των θανάτων. Λόγω της ιδιαίτερης έλξης της στην υγεία στις χαμηλού εισοδήματος χώρες, η διαχείριση ασθενειών ελονοσίας είναι ένα βασικό μέρος της σφαιρικής ανάπτυξης υγείας. Η θεραπεία στοχεύει να θεραπεύσει τους ασθενείς της ασθένειας παρά να ελατώσει τον αριθμό παρασίτων που φέρονται από ένα μολυσμένο πρόσωπο. Η καλύτερη διαθέσιμη θεραπεία, ιδιαίτερα για την ελονοσία *falciparum* είναι ένας συνδυασμός φαρμάκων γνωστός ως artemisinin-βασισμένη θεραπεία συνδυασμού (πράξεις). Εντούτοις, η αυξανόμενη δυνατότητα για την αντίσταση παρασίτων σε αυτά τα φάρμακα υπονομεύει τις προσπάθειες ελέγχου ελονοσίας. Δεν υπάρχει καμία αποτελεσματική εναλλακτική λύση στα artemisinins για τη θεραπεία της ελονοσίας.

Η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας συστήνει:

- γρήγορη θεραπεία για όλα τα επεισόδια της ασθένειας (μέσα σε 24 ώρες από την αρχή των συμπτωμάτων)
- χρήση των εντομοκτόνων για τη πρόληψη των δαγκωμάτων κουνουπιών



## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

- για τις εγκύους γυναίκες στις ιδιαίτερα ενδημικές περιοχές, προληπτικές δόσεις του sulfadoxine-pyrimethamine (IPT/SP) για να καθαρίσει περιοδικά τον πλακούντα των παρασίτων
- εσωτερικός υπόλοιπος ψεκάσμος για να σκοτώσει τα κουνούπια που στηρίζονται στους τοίχους και τις στέγες των σπιτιών.



**Εικόνα 1** Είναι προφανές από τον πίνακα ότι η ελονοσία ενδημεί κυρίως σε χώρες με τροπικό κλίμα που ευνοεί την μετάδοση της ασθένειας μέσω των κουνουπιών.

Δεν υπάρχουν φάρμακα που προσφέρουν απόλυτη προστασία. Δεν υπάρχει εμβόλιο αποτελεσματικό κατά της ελονοσίας. Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητο, να λαμβάνονται επιπρόσθετα μέτρα κατά των κουνουπιών και των τσιμπημάτων τους. (Medlook, [http://www.medlook.net/article.asp?item\\_id=2349](http://www.medlook.net/article.asp?item_id=2349), 2009).

**3.1.2. Κίτρινος πυρετός:** Ο Κίτρινος πυρετός είναι ιογενές λοιμώδες νόσημα που μεταδίδεται στον άνθρωπο με τα τσιμπήματα των κουνουπιών. Συναντάται στις τροπικές περιοχές της νότιας Αμερικής και της Αφρικής, ενώ απουσιάζει από τις χώρες της Ασίας. Ο ιός του κίτρινου πυρετού προκαλεί φλεγμονή στο συκώτι με βλάβες στα ηπατοκύτταρα που οδηγούν σε ηπατίτιδα. Λόγω της ηπατίτιδας μπορεί να εκδηλωθεί ίκτερος και για αυτό η νόσος ονομάστηκε κίτρινος πυρετός. Εκτός από το συκώτι μπορούν να επηρεαστούν σοβαρά και άλλα όργανα όπως οι νεφροί και ο εγκέφαλος. Η νόσος δυνατόν να προκαλέσει πολυοργανική ανεπάρκεια με δυσλειτουργία της καρδιάς, σπασμούς, κώμα, καταπληξία και θάνατο.

**Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές**  
**Ορφέας-Φωτεινή**

Τα σημεία και συμπτώματα της νόσου εκδηλώνονται συνήθως σε διάστημα 2 έως 6 ημερών μετά από τσίμπημα μολυσμένου κουνουπιού και περιλαμβάνουν:

1. Διάχυτους μυϊκούς πόνους στο σώμα
2. Πυρετό με ρίγος
3. Έντονους πονοκέφαλους
4. Αδυναμία
5. Ίκτερο: Κίτρινη χροιά του δέρματος και του άσπρου των ματιών
6. Αιμορραγίες
7. Αιματέμεση: Εμετοί που περιέχουν μαύρο αίμα που προέρχεται από το στομάχι
8. Κώμα
9. Αρρυθμίες της καρδιάς
10. Μείωση της διούρησης (νεφρική ανεπάρκεια)

Υπάρχουν τρεις τύποι κύκλων μετάδοσης για τον κίτρινο πυρετό: *sylvatic*, ενδιάμεσος και αστικός. Και οι τρεις κύκλοι υπάρχουν στην Αφρική, αλλά στη Νότια Αμερική, μόνο ο *sylvatic* και αστικός κίτρινος πυρετός εμφανίζεται.

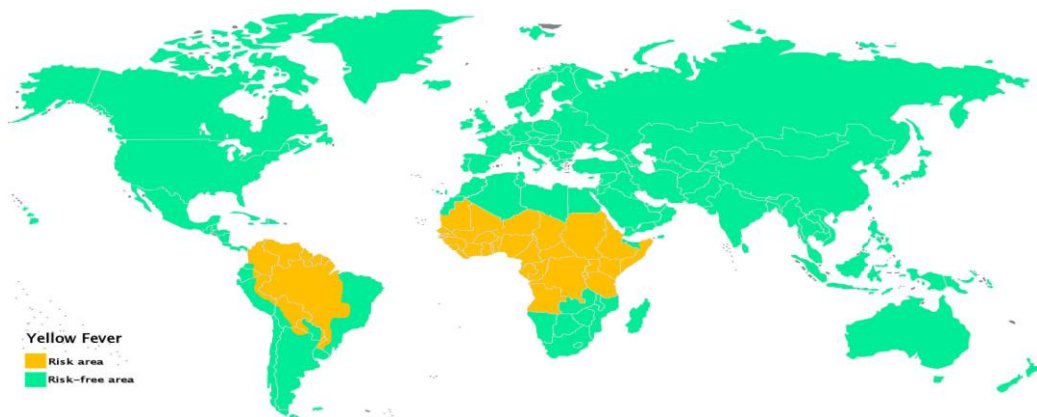
- **Sylvatic** (ή ζούγκλα) κίτρινος πυρετός: Στα τροπικά τροπικά δάση, ο κίτρινος πυρετός εμφανίζεται στους πιθήκους που μολύνονται από τα άγρια κουνούπια. Οι μολυσμένοι πίθηκοι μπορούν έπειτα να περάσουν τον ιό επάνω σε άλλα κουνούπια. Αυτά τα μολυσμένα άγρια κουνούπια δαγκώνουν τους ανθρώπους που εισάγουν στο δάσος με συνέπεια τις σποραδικές περιπτώσεις του κίτρινου πυρετού. Η πλειοψηφία των περιπτώσεων είναι νεαροί άνδρες που εργάζονται στο δάσος. Περιστασιακά, ο ιός διαδίδει πέρα από το μολυσμένο άτομο.
- **Ενδιάμεσος κίτρινος πυρετός**: Στις υγρές ή ημι-υγρές σαβάνες της Αφρικής, οι επιδημίες εμφανίζονται σε μικρή κλίμακα. Πολλά χωριστά χωριά σε μια περιοχή υφίστανται τις περιπτώσεις ταυτόχρονα, αλλά λιγότεροι άνθρωποι πεθαίνουν από τη μόλυνση. Τα ημι-εσωτερικά κουνούπια μολύνουν και τον πίθηκο και τους ανθρώπινους οικοδεσπότες. Αυτή η περιοχή καλείται συχνά «ζώνη της εμφάνισης», όπου η αυξανόμενη επαφή μεταξύ του ατόμου και του μολυσμένου κουνουπιού οδηγεί στην ασθένεια. Αυτό είναι ο πιο κοινός τύπος ξεσπάσματος τις τελευταίες δεκαετίες στην Αφρική.

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

**Αστικός κίτρινος πυρετός:** Οι μεγάλες επιδημίες μπορούν να εμφανιστούν όταν εισάγουν οι μετανάστες τον ιό στις περιοχές με την υψηλή ανθρώπινη πυκνότητα πληθυσμών. Τα εσωτερικά κουνούπια (ενός είδους, *Aedes του aegypti*) φέρνουν τον ιό από το πρόσωπο στο πρόσωπο κανένας πίθηκος δεν περιλαμβάνεται στη μετάδοση. Αυτά τα ξεσπάσματα τείνουν να διαδώσουν εξωτερικά από μια πηγή για να καλύψουν μια ευρεία περιοχή. Ο εμβολιασμός είναι το ενιαίο σημαντικότερο μέτρο για τον κίτρινο πυρετό. Στους πληθυσμούς όπου η κάλυψη εμβολιασμού είναι χαμηλή, η άγρυπνη επιτήρηση είναι κρίσιμη για τη γρήγορη αναγνώριση και το γρήγορο έλεγχο των ξεσπασμάτων. Τα μέτρα ελέγχου κουνουπιών μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αποτρέψουν τη μετάδοση ιών έως ότου ο εμβολιασμός επιδράσει. Το εμβόλιο πυρετού είναι ασφαλές και ιδιαίτερα αποτελεσματικό. Η προστατευτική επίδραση (ασυλία) εμφανίζεται μέσα σε μια εβδομάδα σε 95% των ανθρώπων που εμβολιάζονται. Μια ενιαία δόση του εμβολίου παρέχει προστασία για 10 έτη. Πάνω από 300 εκατομμύρια δόσεις έχουν δοθεί και οι σοβαρές παρενέργειες είναι εξαιρετικά σπάνιες. (Medlook, [http://www.medlook.net/article.asp?item\\_id=2349](http://www.medlook.net/article.asp?item_id=2349), 2009).

Χώρες στις οποίες υπάρχει ενδημία κίτρινου πυρετού είναι:

- Περού
- Βραζιλία
- Λιβερία
- Γκάνα
- Άλλες χώρες της Νοτίου Αμερικής και της Αφρικής, νοτιότερα της Σαχάρα



**Εικόνα 2** χώρες όπου ενδημεί η ελονοσία

**3.1.3. Πανώλη:** Η πανώλη, ή ευρέως γνωστή ως πανούκλα, είναι μία ζώο-νόσος των τρωκτικών και των ψύλλων τους, που προκαλείται από τον gram-αρνητικό βάκιλο *Yersinia pestis*. Η πανώλη, ή η ευρύτατα γνωστή σε όλους μας από το παρελθόν πανούκλα, είναι μία ασθένεια η οποία εξακολουθεί να ενδημεί σε πολλές τροπικές και υπό-τροπικές περιοχές του πλανήτη. Δύο μεγάλες πανδημίες πανώλης (6ος και 14ος αιώνας) προκάλεσαν περισσότερα ανθρώπινα θύματα από οποιονδήποτε άλλο λοιμώδη παράγοντα στην ανθρώπινη ιστορία. Οι άγριοι και οι οικιακοί ποντικοί θεωρούνται ως οι πιο σημαντικές δεξαμενές πανώλης και περιστασιακά οι σκίουροι, τα κουνέλια και οι γάτες, οι οποίες μάλιστα είναι εξαιρετικά ευαίσθητες στην πανώλη. Οι άνθρωποι γίνονται ξενιστές μετά από δείγμα ψύλλου τρωκτικών, οι οποίοι αποβάλλουν τον μολυσμένο οργανισμό στο δέρμα του ασθενούς κατά τη διάρκεια της απομύζησης αίματος. Ένας άλλος τρόπος έκθεσης είναι κατά την επαφή με άρρωστα ζώα ή με το κρέας τους. Η πανώλη μπορεί να μεταδοθεί από άτομο σε άτομο μόνο εάν ο ασθενής έχει την πνευμονική μορφή της και ο εκτεθειμένος βρίσκεται σε επαφή μαζί του για περισσότερο από μισή ώρα σε απόσταση δύο μέτρων (για παράδειγμα μέσα από το βήχα και το φτάρνισμα).

Η πανώλη χαρακτηρίζεται από πυρετό, ρίγη, κεφαλαλγία, κακουχία, βαριά γενική κατάσταση και λευκοκυττάρωση που εκδηλώνεται με μία ή περισσότερες από τις ακόλουθες κύριες κλινικές μορφές:

- Τοπική λεμφαδενίτιδα (βουβωνική πανώλη)
- Σηψαιμία χωρίς εμφανή λεμφαδενίτιδα (σηψαιμική πανώλη)
- Πνευμονική πανώλη
- Φαρυγγίτιδα και τραχηλική λεμφαδενίτιδα

Στη βουβωνική μορφή, το άτομο είναι βαριά άρρωστο με πυρετό, ρίγη και επώδυνους διογκωμένους λεμφαδένες, που συνήθως βρίσκονται στη βουβωνική χώρα.

Στη σηψαιμική μορφή, ο ασθενής έχει υψηλό πυρετό, ρίγη, αδυναμία, πονοκέφαλο και εάν δε χορηγηθούν αντιβιοτικά γρήγορα, η κατάστασή του προχωρεί σε σοκ με χαμηλή αρτηριακή πίεση και τελικά, στο θάνατο. Δεν υπάρχουν διογκωμένοι λεμφαδένες.

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

Στην πνευμονική μορφή εκτός από τον πυρετό, τα ρίγη και το λήθαργο, οι ασθενείς έχουν βήχα, δύσπνοια και πόνο στο στήθος λόγω της πνευμονίας. Η μορφή αυτή είναι θανατηφόρος, εάν δεν αρχίσει η θεραπεία με αντιβιοτικά μέσα σε μία μέρα. Η πνευμονική μορφή παρατηρείται συχνότερα μετά από αερογενή διασπορά του βακτηρίου της πανώλης. Επίσης, η μορφή αυτή είναι εξαιρετικά μεταδοτική από άνθρωπο σε άνθρωπο, αν μείνει χωρίς θεραπεία. Με την παρέλευση 48 ωρών σε αντιβιοτική θεραπεία, οι ασθενείς παύουν να είναι μολυσματικοί.

Όλα τα άτομα που έχουν επιβεβαιωμένα εκτεθεί στην πανώλη πρέπει να λάβουν προφύλαξη με αντιβιοτικά όπως η δοξυκυκλίνη για επτά ημέρες τουλάχιστον, μετά την τελευταία επαφή με τον ασθενή ή την αερογενή έκθεση. Η έγκαιρη θεραπεία με αντιβιοτικά των ατόμων με συμπτώματα πανώλης, μειώνει σημαντικά τη θνητότητα από 50-90% σε λιγότερο από 5%. (Γιατροί Χωρίς Σύνορα, [http://www.msf.gr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=438&Itemid=248](http://www.msf.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=438&Itemid=248), 2009).

**3.1.4. Σχιστοσωμίαση:** Η σχιστοσωμίαση είναι μια λοίμωξη με παγκόσμια εμφάνιση. Τον άνθρωπο προσβάλλουν τρία είδη σχιστοσωμάτων τα οποία απαντώνται στην περιοχή του Άνω και του Κάτω Νείλου, στη Σαουδική Αραβία, στη Δυτική και την Τροπική Αφρική, στην Αραβία, στην Καραϊβική και στην Άπω Ανατολή. Η λοίμωξη αυτή προκαλείται από παράσιτα που ζουν και πολλαπλασιάζονται μέσα σε συγκεκριμένα υδρόβια σαλιγκάρια. Τα μολυσμένα σαλιγκάρια απελευθερώνουν μεγάλους αριθμούς πολύ μικρών νυμφών, οι οποίες κολυμπούν ελεύθερα στο νερό και έχουν τη δυνατότητα να μπαίνουν στο ανθρώπινο σώμα διαμέσου του δέρματος. Ο αριθμός των παρασίτων που μολύνουν ένα άτομο είναι ανάλογος με τον αριθμό των επαφών του ανθρώπου με το μολυσμένο νερό και με την επιφάνεια του σώματος που εκτίθεται σε αυτό. Κινδυνεύουν, όσοι βρίσκονται σε μια περιοχή με μεγάλη συχνότητα της νόσου και όταν διασχίζουν ή κολυμπούν σε λίμνες ή ποτάμια αγροτικών περιοχών όπου επικρατούν κακές συνθήκες υγιεινής και ζουν μολυσμένα υδρόβια σαλιγκάρια. Τα συμπτώματα της οξείας λοίμωξης ξεκινούν δύο με τρεις εβδομάδες μετά την έκθεση στο νερό. Συχνότερα εμφανίζονται:

- πυρετός

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

- απώλεια όρεξης
- κοιλιακός πόνος
- αίσθημα αδυναμίας
- κεφαλαλγία
- μυϊκός και αρθρικός πόνος
- διάρροια, ναυτία και βήχας

Οι βαριές λοιμώξεις μπορεί να προκαλέσουν χρόνια νοσήματα του πνεύμονα, του ήπατος, του γαστρεντερικού σωλήνα και των ουροφόρων οδών. Η διάγνωση της νόσου συνήθως επιβεβαιώνεται έξι με οκτώ εβδομάδες μετά τη μόλυνση, όταν τα αβγά των σχιστοσωμάτων μπορούν να ανευρεθούν στη μικροσκοπική εξέταση των ούρων και των κοπράνων των ασθενών. Για την αντιμετώπιση της σχιστοσωμιάσης είναι διαθέσιμα για λήψη από το στόμα ασφαλή και αποτελεσματικά φάρμακα

Η προφύλαξη στηρίζεται κυρίως σε μέτρα δημοσίας υγείας. Ο πλέον αποτελεσματικός τρόπος είναι η εξασφάλιση υδρεύσεως μέσω δικτύου, το οποίο δεν είναι δυνατόν να μολυνθεί από μικροοργανισμούς, καθώς και η υγειονομική διαφώτιση του πληθυσμού αναφορικά με το πρόβλημα. Η μαζική φαρμακευτική θεραπεία του πληθυσμού ή τουλάχιστον των ατόμων με μεγάλο αριθμό παρασίτων συμβάλλει στον περιορισμό της εξαπλώσεως της νόσου. Καθώς δεν υπάρχει κάποιος πρακτικός τρόπος για έναν άνθρωπο να διακρίνει μεταξύ καθαρού και μολυσμένου νερού, πρέπει να αποφεύγεται το κολύμπι σε αγροτικές περιοχές χωρών στις οποίες απαντάται η σχιστοσωμιάση. (In.gr, . <http://health.in.gr/travel>, 2009).

**3.1.5. Τράχωμα:** Πρόκειται για μια χρόνια μεταδοτική μόλυνση των βλεφάρων και του κερατοειδούς χιτώνα του ματιού. Το τράχωμα έχει άσχημες συνέπειες και η χειρότερη είναι η μείωση της όρασης μέχρι και την τύφλωση. Οι μη επεξεργασμένες, επαναλαμβανόμενες μολύνσεις τραχώματος οδηγούν σε μια επίπονη μορφή μόνιμης τύφλωσης όταν τα βλέφαρα γίνονται εσωτερικά, αναγκάζοντας τα να γρατσουνίσουν τον κερατοειδή χιτώνα

Τα σημεία και συμπτώματα που προκαλεί το τράχωμα περιλαμβάνουν:

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

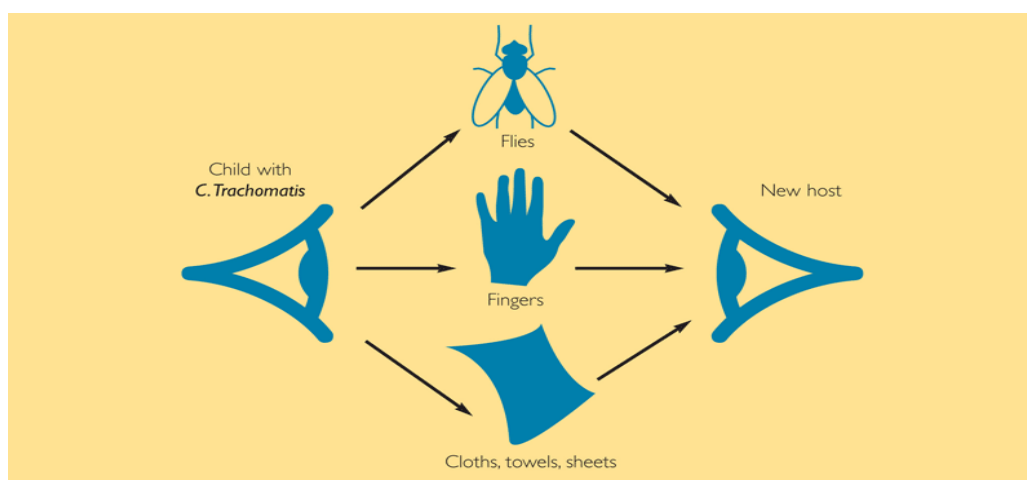
- Κοκκίνισμα ματιών
  
- Πύο στα μάτια
  
- Πόνο στα μάτια
  
- Κακή όραση ή απώλεια όρασης
  
- Φωτοφοβία
  
- Εντρόπιο: Τα βλέφαρα γυρίζουν προς τα μέσα προς το μάτι, συστροφή του βλεφάρου προς τα έσω
  
- Τριχίαση: Οι βλεφαρίδες γυρίζουν προς τα μέσα προς το μάτι, η εκτροπή προς τα έσω των φυσιολογικών βλεφαρίδων

Το τράχωμα προκαλείται από τα βακτηρίδια *trachomatis Chlamydia* και διαδίδεται από τη απευθείας επαφή με το μάτι, τη μύτη, και τις εκκρίσεις λαιμού από τα μολυσμένα άτομα ή την επαφή άψυχων αντικειμένων, όπως οι πετσέτες. Τα έντομα μπορούν επίσης να είναι μια διαδρομή της μηχανικής μετάδοσης. Το εκτυφλωτικό ενδημικό τράχωμα εμφανίζεται στις περιοχές με την κακή προσωπική και οικογενειακή υγιεινή. Πολλοί παράγοντες συνδέονται έμμεσα με την παρουσία τραχώματος συμπεριλαμβανομένης της έλλειψης νερού, απουσία τουαλετών, ένδεια γενικά, και μύγες. Τα παιδιά είναι τα πιο ευαίσθητα στη μόλυνση λόγω της τάσης τους να αγγίζουν το πρόσωπο τους με βρώμικα χέρια, αλλά τα εκτυφλωτικά αποτελέσματα ή τα αυστηρότερα συμπτώματα συχνά δεν γίνονται αισθητά μέχρι την ενηλικίωση. Υπολογίζεται ότι παγκοσμίως υπάρχουν περίπου 5,6 εκατομμύρια ανθρώπων που έχουν τυφλωθεί ή που κινδυνεύουν άμεσα να τυφλωθούν λόγω τραχώματος. Το τράχωμα ευθύνεται για το 15% των περιπτώσεων τύφλωσης σε όλο τον κόσμο. Αν και το τράχωμα αποβλήθηκε από ένα μεγάλο μέρος του αναπτυσσόμενου κόσμου στο τελευταίο αιώνα, αυτή η ασθένεια εμμένει σε πολλά μέρη του αναπτυσσόμενου κόσμου ιδιαίτερα στις κοινότητες χωρίς επαρκή πρόσβαση στο νερό και την υγιεινή. Σε πολλές από αυτές τις κοινότητες, οι άνδρες είναι τρεις φορές πιθανότεροι από τις γυναίκες που τυφλώνονται από την ασθένεια.

## Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφείας-Φωτεινή

Η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας έχει θέσει έναν στόχο στο εκτυφλωτικό τράχωμα ως ανησυχία δημόσιας υγείας μέχρι το 2020. Οι εθνικές κυβερνήσεις σε συνεργασία με τις πολυάριθμες μη κερδοσκοπικές οργανώσεις εκτελούν τα προγράμματα ελέγχου τραχώματος χρησιμοποιώντας τη συστηματική από την Π.Ο.Υ ΑΣΦΑΛΗ στρατηγική, η οποία περιλαμβάνει:

- Χειρουργική επέμβαση στα σωστά προχωρημένα στάδια της ασθένειας
- Αντιβιοτικά για να θεραπεύσει την ενεργό μόλυνση, που χρησιμοποιεί Zithromax (azithromycin) που δίνεται από τη Pfizer Inc μέσω της διεθνούς πρωτοβουλίας τραχώματος
- Καθαριότητα του προσώπου για να μειώσει τη μετάδοση ασθενειών
- Περιβαλλοντική αλλαγή στην πρόσβαση αύξησης στο καθαρό νερό και τη βελτιωμένη υγιεινή.



Εικόνα 3 Τρόποι Μετάδοσης Τραχώματος

Η παρουσία της καταγράφηκε στην αρχαίες Κίνα και τη Μεσοποταμία. Το τράχωμα παρουσιάστηκε ως πρόβλημα στους ανθρώπους, σε μέρη όπου υπήρχε μεγάλη συσσώρευση πληθυσμού ή τις πόλεις όπου η υγιεινή ήταν κακή. Έγινε ένα ιδιαίτερο πρόβλημα στην Ευρώπη στο 19ο αιώνα. Μετά από την αιγυπτιακή εκστρατεία (1798 - 1802) και τους ναπολεόντειους πολέμους (1798 - 1815), το τράχωμα ήταν αγαλίνωτο στις αποδοκιμασίες στρατού της Ευρώπης και διέδωσε σε εκείνοι που ζουν στις πόλεις όπως συγκεντρώνεται επιστρεφόμενο σπίτι. Τα αυστηρά μέτρα ελέγχου θεσπίστηκαν και από τις αρχές του 20ού αιώνα. Το τράχωμα



ελέγχθηκε ουσιαστικά στην Ευρώπη, αν και οι περιπτώσεις αναφερθήκαν μέχρι τη δεκαετία του '50. Σήμερα, τα περισσότερα θύματα του τραχώματος ζουν στις υπανάπτυκτες χώρες στην Αφρική, τη Μέση Ανατολή, και την Ασία.

(Medlook, [http://www.medlook.net/article.asp?item\\_id=2945](http://www.medlook.net/article.asp?item_id=2945), 2009)

**3.1.6. Ιός Έμπολα:** Ο αιμορραγικός πυρετός Έμπολα (Ebola hemorrhagic fever ή Ebola HF), είναι μια σοβαρή και συχνά θανατηφόρα ασθένεια των ανθρώπων αλλά και των ζώων (εμφανίζεται κυρίως στους πιθήκους, τους γορίλλες και τους χιμπατζήδες). Σύμφωνα με τον ΠΟΥ (Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας), εμφανίστηκε αναγνωρίστηκε για πρώτη φορά το 1976, σε μία δυτική επαρχία του Σουδάν και σε μία κοντινή περιοχή του Ζαΐρ (σημερινή Δημοκρατία του Κονγκό). Πήρε την ονομασία του από τον ποταμό Έμπολα, που βρίσκεται στην Δημοκρατία του Κονγκό.

Ο ιός είναι το ένα από τα δύο μέλη, μιας οικογένειας RNA ιών που ονομάζεται, Filoviridae.

Υπάρχουν τέσσερις τύποι του ιού Έμπολα. Οι τρεις από τους τέσσερις έχουν προκαλέσει την ασθένεια στους ανθρώπους και είναι οι εξής: Ebola-Zaire, Ebola-Sudan και Ebola-Ivory Coast.

Η ακριβής προέλευση του ιού είναι άγνωστη. Όμως, βασιζόμενοι στις υπάρχουσες αποδείξεις και στη φύση παρόμοιων ιών, οι ερευνητές πιστεύουν ότι η ασθένεια που προκαλεί ο ιός είναι ζωνόσος (ασθένεια που μεταδίδεται από ζώα) και συντηρείται στον φυσικό του ξενιστή που είναι κάποιο ζώο που υπάρχει στην Αφρικανική ήπειρο. Ο τέταρτος τύπος, ονομάζεται Ebola-Reston και έχει προκαλέσει την ασθένεια σε άλλα θηλαστικά (μη ανθρωποειδή), αλλά όχι σε ανθρώπους.

Η μόλυνση με τον ιό είναι οξεία. Δεν υπάρχει περίοδος που να είναι κάποιος απλά φορέας. Επειδή ο φυσικός ξενιστής του ιού είναι άγνωστος, ο τρόπος με τον οποίο μεταδίδεται αρχικά ο ιός στον άνθρωπο, δεν έχει επιβεβαιωθεί. Οι ερευνητές υποθέτουν, ότι ο πρώτος ασθενής που νοσεί, νοσεί μετά από επαφή του με μολυσμένο ζώο. Μετά τη λοίμωξη του πρώτου ανθρώπου, ο ιός μπορεί να μεταδοθεί με διάφορους τρόπους.

*Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή*

-Επαφή με οποιαδήποτε μολυσμένα σωματικά υγρά. Έτσι πολύ συχνά μεταδίδεται σε οικογένειες και σε φίλους όταν περιποιούνται τα άτομα που νοσούν.

-Επαφή με αντικείμενα που έχουν έρθει σε επαφή με μολυσμένα άτομα, όπως για παράδειγμα βελόνες.

Ο χρόνος επώασης του κυμαίνεται από 2 έως 21 μέρες.

Η ασθένεια ξεκινά αιφνίδια και χαρακτηρίζεται από τα παρακάτω συμπτώματα:

- Πυρετό
- Πονοκέφαλο
- Πόνο στους συνδέσμους και στους μύες.
- Φαρυγγίτιδα
- Αδυναμία
- Διάρροια
- Εμετοί
- Πόνοι στομάχου

Σε κάποιους ασθενείς παρατηρούνται ακόμη:

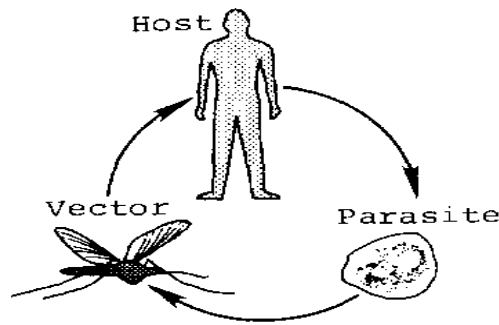
- Εξάνθημα
- Κόκκινα μάτια
- Λόξιγκας
- Εσωτερική και εξωτερική αιμορραγία

Δεν υπάρχει θεραπεία.

Οι ασθενείς λαμβάνουν συντηρητική θεραπεία. Δηλαδή:

- Ρύθμιση του ισοζυγίου ύδατος και ηλεκτρολυτών
- Ρύθμιση του οξυγόνου και της αρτηριακής πίεσης

**3.1.7. Τύφος:** Ο τύφος είναι μια λοίμωξη που προκαλείται από μικροοργανισμούς που ονομάζονται Ρικέτσιες και συνήθως μεταδίδονται στον άνθρωπο από τα τσιμπήματα της ψείρας, του ψύλλου, των ακάρεων ή του τσιμπουριού. Ο τύφος εμφανίζεται με πολλές κλινικές μορφές.



**Εικόνα 4 Τρόπος Μετάδοσης Τύφου**

Επιδημικός τύφος - μεταδιδόμενος με τις ψείρες

Στο Δυτικό Κόσμο, ο επιδημικός τύφος ουσιαστικά έχει εξαφανιστεί. Αυτό συμβαίνει, παρά τον υπαρκτό θεωρητικά κίνδυνο της επανεμφάνισής του λόγω του αποθέματος των ατόμων που προσβλήθηκαν από τη νόσο κατά το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και εξακολουθούν να επιζούν μέχρι σήμερα. Στις ημέρες μας ο επιδημικός τύφος εξακολουθεί να υπάρχει σε ορισμένες ορεινές περιοχές του Τρίτου Κόσμου, όπως είναι τα υψίπεδα των Άνδεων της Γουατεμάλας και του Μεξικού στην Αμερική, τα υψίπεδα της Αιθιοπίας, της Ρουάντα, του Μπουρούντι και του Λεσότο στην Αφρική, στη Β. Κίνα και σε περιοχές των Ιμαλάϊων (Αφγανιστάν, Πακιστάν) στην Ασία. Η νόσος μεταδίδεται, όταν με τη μολυσμένη ψείρα του σώματος ή τα κόπρανα της μεταφέρονται Ρικέτσιές της στον άνθρωπο, διαμέσου του τσιμπήματος ή του βλεννογόνου των ματιών ή μιας εκδοράς. Η εκδορά μπορεί να προκληθεί από το ξύσιμο του τσιμπήματος. Σε σπάνιες περιπτώσεις, η μετάδοση της νόσου μπορεί να γίνει και με την εισπνοή μικροαιωρημάτων από τα ξερά κόπρανα μολυσμένης ψείρας. Η μετάδοση του επιδημικού τύφου ευνοείται σε περιόδους λιμού και πολέμου, οπότε μεγάλος αριθμός ατόμων ζει κάτω από ανθυγιεινές συνθήκες ή συνθήκες συνωστισμού. Η συχνότητα εμφάνισης της νόσου είναι αυξημένη το χειμώνα, όταν η διαμονή μέσα σε κλειστούς χώρους και η ένδυση με βαριά ενδύματα συμβάλλουν στη

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

μόλυνση του σώματος με τις ψείρες. Η ψείρα ζει μέσα στα ρούχα και τρέφεται με το ανθρώπινο αίμα. Τα κλινικά συμπτώματα της λοίμωξης εμφανίζονται μία με δύο εβδομάδες περίπου μετά την έκθεση του ατόμου στο λοιμογόνο παράγοντα και περιλαμβάνουν:

- υψηλό πυρετό
- έντονη κεφαλαλγία
- ξερόβηχα
- ρίγη
- πόνο στα άκρα
- ναυτία και εμετό
- κηλιδοβλατιδώδες εξάνθημα
- διανοητική σύγχυση, παραλήρημα και νευρολογικά συμπτώματα

Επιπλέον, είναι πιθανό οι επιζώντες να υποστούν μόνιμες νευρολογικές βλάβες. Εάν η νόσος παραμείνει χωρίς θεραπεία, μπορεί είτε να εξαφανιστεί ύστερα από δύο περίπου εβδομάδες είτε να καταλήξει σε θάνατο.

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα εμβόλια προφύλαξης από τη νόσο. Απαραίτητα μέτρα πρόληψης θεωρούνται η καλή ατομική υγιεινή και ο εκτεταμένος έλεγχος καταπολέμησης των ψειρών. Το αποτελεσματικότερο μέτρο ελέγχου των επιδημιών είναι ο αποφθειρισμός. Αυτός επιτυγχάνεται με ψεκασμό με 10% DDT ή, προτιμότερα, λόγω αναπτύξεως αντοχής, με 1% μαλαθείο ή 1% Lindane. Όταν γίνεται ο ψεκασμός, τα άτομα πρέπει να φορούν όλα τους τα ρούχα. Ακολουθεί στη συνέχεια ένα καλό λουτρό και ένα επιμελημένο πλύσιμο των ρούχων. Η θεραπεία περιλαμβάνει τη χορήγηση διαφόρων αντιβιοτικών και την εφαρμογή των απαραίτητων υποστηρικτικών μέτρων.

(In.gr, . <http://health.in.gr/travel/article>, 2009).

### **3.2.Μεταδιδόμενες ασθένειες μέσω νερού και τροφίμων**

**3.2.1. Ηπατίτιδα Α:** Η ηπατίτιδα είναι μια νόσος του ήπατος που προκαλείται από τον ιο της ηπατίτιδας Α (HAV). Ο ιός της ηπατίτιδας αποβάλλεται από τον οργανισμό με τα κόπρανα. Η μετάδοση με αντικείμενο που έχει έρθει σε επαφή με τα κόπρανα του ατόμου-φορέα του ιού, όταν αυτό έρθει σε επαφή με το στόμα άλλου ανθρώπου(εντεροστοματική οδός μετάδοσης). Επισημαίνεται ότι η ηπατίτιδα Α μπορεί να μεταδοθεί με τη στενή σεξουαλική επαφή με άτομο που πάσχει από τη νόσο. Η νόσος είναι συχνή σε περιοχές με έλλειψη ή κακή ποιότητα αποχετευτικών συστημάτων, καθώς και όπου επικρατούν κακές συνθήκες υγιεινής. Εκτός από την περίπτωση επαφής με κάποιον που νοσεί από ηπατίτιδα Α, μπορείς κανείς να νοσήσει καταναλώνοντας:

- φρούτα, λαχανικά ή άλλα τρόφιμα που μπορεί να μολύνθηκαν από νοσούντες ή φορείς κατά τη διάρκεια χειρισμού τους
- ωμά όστρακα που συλλέχθηκαν σε ύδατα όπου καταλήγουν αγωγοί αποχέτευσης
- μολυσμένο νερό ή πάγο

Οι περισσότερο πιθανόν να προσβληθούν από ηπατίτιδα Α είναι:

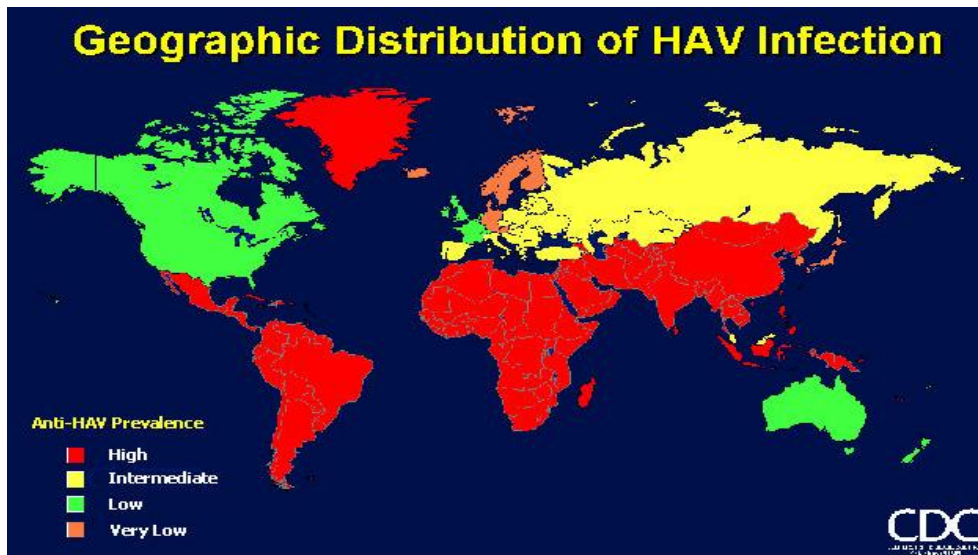
- Συγκάτοικοι των ασθενών με ηπατίτιδα Α
- Ερωτικοί σύντροφοι των ασθενών με ηπατίτιδα Α
- Ομοφυλόφιλοι άνδρες
- Τοξικομανείς
- Παιδιά και εργαζόμενοι σε χώρους παροχής φροντίδας σε παιδιά. Η μετάδοση γίνεται κυρίως σε χώρους όπου γίνεται η αλλαγή πάναας.
- Ταξιδιώτες σε χώρες όπου ενδημεί η ηπατίτιδα Α
- Άτομα με διαταραχές στους παράγοντες πήξης του αίματος που λαμβάνουν συμπυκνωμένους παράγοντες ενδοφλέβια
- Τρόφιμοι και προσωπικό σε ιδρύματα

*Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή*

- Εργάτες που χειρίζονται ζώα με ηπατίτιδα Α
- Εργαζόμενοι που χειρίζονται τον ιό σε εργαστήρια

Συμπτώματα: τα παιδιά που έχουν μολυνθεί από τον ιό της ηπατίτιδας Α συχνά δεν παρουσιάζουν συμπτώματα. Αντίθετα τρεις στους τέσσερις ενήλικες που έχουν μολυνθεί είναι συμπτωματικοί. Τα συμπτώματα συνήθως αναπτύσσονται αρκετές ημέρες μετά τη μόλυνση από τον ιό και περιλαμβάνουν κάποια από τα ακόλουθα:

- Κίτρινα μάτια
- Σκούρα ούρα
- Ναυτία
- Πυρετό
- Κούραση
- Εμετούς
- Κοιλιακό άλγος
- Απώλεια όρεξης



Πίνακας 1 Γεωγραφική Κατανομή της εξάπλωσης της Ηπατίτιδας Α

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

Ο ιός της ηπατίτιδας Α έχει παγκόσμια κατανομή. Εμφανίζονται περίπου 1,5 εκατομμύριο νέες περιπτώσεις ηπατίτιδας Α ετησίως σε παγκόσμια κλίμακα. Οι γεωγραφικές περιοχές μπορούν να χαρακτηριστούν από υψηλά, ενδιάμεσα ή χαμηλά επίπεδα ενδημίας της μόλυνσης της ηπατίτιδας Α. Τα επίπεδα ενδημίας συσχετίζονται με τους υγιεινούς και υγειονομικούς όρους κάθε γεωγραφικής περιοχής. (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., [www.keel.org.gr/keelpno/2007/id914/ipatitida\\_a.pdf](http://www.keel.org.gr/keelpno/2007/id914/ipatitida_a.pdf), 2009).

**3.2.2 Χολέρα:** Η χολέρα (γνωστή και ως *Ασιατική χολέρα* ή *Επιδημική χολέρα*) είναι ένα νόσημα που προκαλείται από το βακτήριο *Vibrio cholerae* και χαρακτηρίζεται από έντονη διάρροια, η οποία μπορεί να προκαλέσει σοβαρή αφυδάτωση. Οφείλεται στην κατανάλωση νερού, γάλακτος, ή τροφών που έχουν μολυνθεί εξαιτίας των ανθυγιεινών τρόπων λειτουργίας των συστημάτων ύδρευσης και αποχέτευσης. Οφείλεται στην κατανάλωση νερού, γάλακτος, ή τροφών που έχουν μολυνθεί εξαιτίας των ανθυγιεινών τρόπων λειτουργίας των συστημάτων ύδρευσης και αποχέτευσης. Η διάγνωση της χολέρας μπορεί να επιβεβαιωθεί μόνο από την απομόνωση του υπεύθυνου μικροοργανισμού από τα κόπρανα των μολυσμένων ατόμων. Η διάγνωση του βακτηρίου πραγματοποιείται με την καλλιέργεια του μικροοργανισμού από τα κόπρανα ενός ατόμου ή από το αίμα των ασθενών με σηψαιμία.

Το νερό και η αντικατάσταση των ηλεκτρολυτών είναι οι κύριες θεραπείες για την χολέρα, καθώς η αφυδάτωση και η διάλυση των ηλεκτρολυτών συμβαίνουν πολύ γρήγορα. Γρήγορη θεραπεία κατά της αφυδάτωσης είναι λειτουργική, ασφαλής και φτηνή. Έχουν χρησιμοποιηθεί και μερικά αντιβιοτικά για την θεραπεία της χολέρας, το κύριο αντιβιοτικό που χρησιμοποιείται είναι η ουσία *Tetracycline* ωστόσο και αυτό έχει δείξει να έχει ορισμένες δυσκολίες στην πλήρη ίαση της ασθένειας. Ακόμη μερικά αντιβιοτικά που έχουν χρησιμοποιηθεί είναι τα *cotrimoxazole*, *erythromycin*, *doxycycline*, *chloramphenicol* και *furazolidone*. Η κακή υγιεινή, το μολυσμένο νερό και ο ανάρμος υγιεινός χειρισμός τροφίμων είναι οι κύριες αιτίες. Η κατάλληλη θέρμανση του νερού και η καλή υγιεινή μπορούν να προλάβουν τις μολύνσεις από το βακτήριο.

Η νόσος αποτελεί σημαντικό πρόβλημα της δημόσιας υγείας στις αναπτυσσόμενες χώρες όλου του κόσμου, ιδιαίτερα στην Αφρική, τη νότια Ασία και τη Λατινική Αμερική. Ο κίνδυνος να ξεσπάσει μια επιδημία χολέρας είναι ιδιαίτερα αυξημένος στους καταυλισμούς προσφύγων. Εκεί ο συνωστισμός, η ελλιπής εξυγίανση και τα ανεπαρκή αποθέματα νερού δυσχεραίνουν τις συνθήκες διαβίωσης. Αν ξεσπάσει η επιδημία μπορεί να εξαπλωθεί πολύ γρήγορα και να προσβάλει μέχρι και το 5% του πληθυσμού. (In.gr, . <http://health.in.gr>, 2009).

**3.2.3. Τυφοειδής πυρετός:** Ο τυφοειδής πυρετός οφείλεται στη σαλμονέλα του τύφου (*Salmonella Typhi*). Ο άνθρωπος είναι ο κύριος ξενιστής της σαλμονέλας και μπορεί να τη διασπείρει στο περιβάλλον με τα κόπρανά του. Η μετάδοσή της επέρχεται με τη λήψη μολυσμένου νερού, τροφής ή γάλακτος. Επίσης βασικές πηγές μόλυνσης θεωρούνται η ανεπαρκής λειτουργία του συστήματος ύδρευσης-αποχέτευσης και η επικοινωνία του βόθρου και των πηγαδιών με το υδρευτικό σύστημα. Το νερό των πηγαδιών μπορεί να μολυνθεί πολύ συχνά από σαλμονέλες. Θεωρητικά, από τη σαλμονέλα του τύφου μπορεί να μολυνθούν όλα τα τρόφιμα. Ωστόσο, ο μεγαλύτερος κίνδυνος προέρχεται από την κατανάλωση θαλασσινών (κυρίως εκείνων που τρώγονται ωμά), γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων, αβγών, πουλερικών, καθώς και κρέατος και των προϊόντων του. Ο κίνδυνος από τα χόρτα και τα λαχανικά είναι μικρότερος. Τα τρόφιμα μολύνονται συνήθως στο στάδιο της παρασκευής τους, από άτομα που είναι φορείς και είτε το αγνοούν είτε δεν τηρούν τις απαραίτητες συνθήκες υγιεινής (σωστό πλύσιμο των χεριών, προσεκτικός καθαρισμός των τροφίμων, αποφυγή ανάμειξης των καθαρών με τα ακάθαρτα τρόφιμα κ.λπ.). Οι μύγες και τα άλλα έντομα έχουν μικρό μερίδιο ευθύνης για τη μετάδοση των σαλμονελλώσεων. Πάντως, μπορούν να μεταφέρουν σαλμονέλες από τα κόπρανα ενός μολυσμένου ατόμου στα τρόφιμα, μολονότι αυτός ο τρόπος μετάδοσης δεν είναι ιδιαίτερα συχνός.

H *S. Typhi* μπορεί να επιβιώσει σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες (-200C). Έχουν αναφερθεί επιδημίες τυφοειδούς πυρετού που οφείλονται σε παγάκια παρασκευασμένα από μολυσμένο νερό. Το μικρόβιο επιβιώνει επίσης στη σκόνη (τα τρόφιμα μπορεί να επιμολυνθούν και μέσω μολυσμένης σκόνης). Στο υγρό



## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

περιβάλλον η σαλμονέλα είναι ιδιαίτερα ανθεκτική και μπορεί να ζήσει σε μολυσμένα νερά αρκετές εβδομάδες (μέχρι δύο μήνες).

Έπειτα από ένα μέσο χρόνο επώασης δέκα ημερών (3-60 ημέρες) η νόσος εκδηλώνεται κλινικά με την παρουσία:

- ρίγους
- πυρετού
- ζάλης
- κεφαλαλγίας
- δυσκοιλιότητας

Η άνοδος του πυρετού έχει σταδιακή εξέλιξη και διαρκεί όλη την πρώτη εβδομάδα της νόσου. Στη φάση αυτή μπορεί να παρατηρηθεί και συμμετοχή του ΚΝΣ, την οποία ο Ιπποκράτης περιέγραψε ως "τύφο". Ο άρρωστος δεν επικοινωνεί καλά με το περιβάλλον του και μπορεί να εμφανίσει παραλήρημα. Την ίδια περίοδο μπορεί να παρουσιαστεί και η τυφική ροδάνθη, ένα αραιό ερυθρό κηλιδώδες εξάνθημα που εντοπίζεται στο άνω τμήμα της κοιλιάς, τις πλάγιες και τις πίσω περιοχές του θώρακα και διαρκεί δύο έως τρεις ημέρες. Στις αρχές της δεύτερης εβδομάδας η δυσκοιλιότητα μπορεί να μεταπέσει σε διάρροια και ο άρρωστος να παραπονείται για αίσθημα διάτασης και να εμφανίσει βορβορυγμούς. Κατά τη διάρκεια της τρίτης εβδομάδας μπορεί να παρατηρηθεί σπανιότατα νεφρίτιδα ή ηπατική βλάβη. Χωρίς θεραπεία η νόσος διαρκεί τέσσερις έως οκτώ εβδομάδες και η αποκατάσταση του ασθενή είναι σταδιακή.

Τα κυριότερα προληπτικά μέτρα είναι :

- Κατάλληλες συνθήκες υγιεινής
- Αποφυγή ύποπτων τροφίμων και ποτών

Εμβολιασμός έναντι του μικροβίου, ο οποίος όμως δεν είναι απόλυτα αποτελεσματικός.

(In.gr, . <http://health.in.gr>, 2009).

**3.2.4. Δυσεντερία:** Η δυσεντερία δεν είναι μια πάθηση αλλά σύμπτωμα μια άλλης επικίνδυνης ασθένειας. Πρόκειται για διάρροια με αίμα που προκαλείται από μολυσματικούς παράγοντες. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ, WHO) εκτιμά ότι κάθε χρόνο πεθαίνουν 700.000 άνθρωποι εξαιτίας της δυσεντερίας. Οι κακές συνθήκες υγιεινής ευνοούν την εκδήλωση δυσεντερίας. Ωστόσο είναι δυνατόν να εμφανιστεί σε οποιονδήποτε.

Οι μικροοργανισμοί που μπορούν να προκαλέσουν δυσεντερία είναι μεταξύ άλλων:

- Βακτηρίδια: Σιγκέλα (shigella), σαλμονέλα (salmonella), Κολοβακτηρίδιο (E. Coli), Καμπυλοβακτηρίδιο (Campylobacter jejuni)
- Παράσιτα, πρωτόζωα: Ιστολυτικές αμοιβάδες (E. Histolytica)

Η δυσεντερία λόγω βακτηριδίων όπως η σιγκέλα είναι πολύ συχνότερη από τη δυσεντερία λόγω αμοιβάδων. Η βακτηριδιακή δυσεντερία λόγω σιγκέλας μπορεί να επηρεάζει πληθυσμό σε μεγάλες γεωγραφικές περιοχές. Η σιγκέλα είναι ιδιαίτερα μεταδοτικό βακτηρίδιο.

Η δυσεντερία λόγω αμοιβάδων συμβαίνει συνήθως σποραδικά, σε απομονωμένα περιστατικά και δεν προκαλεί επιδημίες όπως η δυσεντερία λόγω σιγκέλας. Υπολογίζεται ότι η δυσεντερία λόγω σιγκέλας προκαλεί παγκοσμίως 6 φορές περισσότερους θανάτους από ότι η δυσεντερία λόγω αμοιβάδων.

Η μετάδοση των μικροβίων που προκαλούν δυσεντερία, γίνεται από τρόφιμα και νερό που έχει μολυνθεί με παθογόνα μικρόβια. Η αιτία μόλυνσης των τροφίμων, φαγητών και υδάτων είναι συνήθως τα ανθρώπινα κόπρανα. Η δυσεντερία είναι εξαιρετικά μεταδοτική. Ακόμη και εάν πολύ λίγα παθογόνα μικρόβια που την προκαλούν μεταδοθούν σε ένα άνθρωπο, είναι ικανά να δημιουργήσουν σοβαρή διάρροια δυσεντερικού τύπου. Έχουν καταγραφεί μεγάλες εξάρσεις βακτηριδιακής δυσεντερίας σε κοινότητες όπου υπήρξε ανάμειξη αποβλήτων υδάτων με πόσιμο νερό. Επίσης φρούτα και λαχανικά που καλλιεργούνται με μολυσμένα νερά είναι δυνατόν να μεταφέρουν στους ανθρώπους τα μικρόβια που προκαλούν διάρροια με δυσεντερία. Οι μολύνσεις που προκαλούν δυσεντερία μεταδίδονται εύκολα σε οικογενειακό περιβάλλον όταν τα μέλη της οικογένειας δεν πλένουν τα χέρια μετά το

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

αποχωρητήριο, μετά τα άλλαγμα πάνας σε βρέφος ή όταν χειρίζονται τρόφιμα και φαγητά.

Η δυσεντερία λόγω αμοιβάδων χαρακτηρίζεται από:

1. Μεγάλη διάρροια με αίμα
2. Πυρετό
3. Έντονο πόνο στην κοιλιά
4. Ταχεία απώλεια βάρους

Η αμοιβάδα ιστολυτικού τύπου έχει τη δυνατότητα να διαπερνά το τοίχωμα του πεπτικού σωλήνα και να εισέρχεται στην κυκλοφορία του αίματος. Στη συνέχεια μπορεί να μολύνει και άλλα όργανα όπως ο εγκέφαλος, οι πνεύμονες και το συκώτι.

Η δυσεντερία λόγω βακτηριδίων χαρακτηρίζεται από:

1. Μικρές αλλά συχνές κενώσεις που περιέχουν αίμα και βλέννες
2. Πόνο και κράμπες στην κοιλιά
3. Δυσκολία και πόνο κατά τις κενώσεις (τεινισμός)
4. Πυρετό
5. Εμετούς

Η δυσεντερία είναι συχνότερη σε βρέφη, ηλικιωμένους και σε υποσιτισμένους ανθρώπους. Η θνησιμότητα είναι μεγαλύτερη σε αυτές τις ομάδες του πληθυσμού. Περίπου 5% έως 15% του συνόλου των περιπτώσεων δυσεντερίας είναι θανάσιμες. Ο λόγος για τον οποίο η δυσεντερία μπορεί να επιφέρει θάνατο είναι κυρίως λόγω της αφυδάτωσης που προκαλεί. Η αφυδάτωση χαρακτηρίζεται από την απώλεια υγρών, αλάτων και βάρους σώματος.

Η αντιμετώπιση περιλαμβάνει την υποστηρικτική θεραπεία και την αντιβίωση. Είναι πολύ σημαντικό να αντιμετωπιστεί άμεσα η αφυδάτωση του ασθενούς. Η ενυδάτωση με διαλύματα ενυδάτωσης που περιέχουν γλυκόζη, άλατα και διττανθρακικά μπορούν να παρασχεθούν άμεσα σε ασθενείς που κινδυνεύουν από αφυδάτωση λόγω δυσεντερίας. Για τη θεραπεία δυσεντερίας λόγω βακτηριδίων, χρειάζονται αντιβιοτικά. Η σιγκέλα είναι συνήθως ευαίσθητη σε αντιβιοτικά όπως η σιπροφλοξασίνη και η κοτριμοξαζόλη. Δυστυχώς το βακτηρίδιο αυτό αναπτύσσει ανθεκτικότητα στα αντιβιοτικά. Η ανθεκτικότητα στα αντιβιοτικά μικροβίων που προκαλούν δυσεντερία και η φτώχεια που καθιστά αδύνατη την προμήθεια αντιβιοτικών σε πληθυσμούς που τα έχουν ανάγκη, είναι αιτίες μεγάλου αριθμού θανάτων κάθε χρόνο. Για τη δυσεντερία λόγω αμοιβάδων, χρειάζεται αρχικά θεραπεία για 10 μέρες με το αντιβιοτικό μετρονιδαζόλη. Στη συνέχεια για την πλήρη εξολόθρευση του παρασίτου χρησιμοποιούνται η διλοξανίδη ή η ιοδοκινόλη.

Η πρόληψη της δυσεντερίας βασίζεται στην καλή υγιεινή. Το πλύσιμο των χεριών είναι βασική προϋπόθεση για την πρόληψη. Μετά από τη χρήση αποχωρητηρίου, κατά το χειρισμό τροφίμων ή φαγητών ή όταν γίνεται αλλαγή πάνα σε βρέφος, το καλό πλύσιμο των χεριών με νερό και σαπούνι, προστατεύει από τη μετάδοση μικροβίων.

(Medlook, [http://www.medlook.net.cy/article.asp?item\\_id=2569](http://www.medlook.net.cy/article.asp?item_id=2569), 2009).

### **3.3.Μεταδιδόμενες ασθένειες μέσω επαφής μολυσμένου φορέα**

**3.3.1. Ευλογιά:** Η ευλογιά είναι μια από τις περισσότερο επικίνδυνες και θανατηφόρες ιογενείς μεταδοτικές ασθένειες που υπάρχουν. Η ευλογιά οφείλεται σε έναν ιό, τον ιό της ευλογιάς, ο οποίος εμφανίστηκε πριν από χιλιάδες χρόνια. Μετά από την εκστρατεία εκρίζωσης, ο ιός διατηρείται μόνο σε δύο εργαστήρια στον κόσμο, στις Ηνωμένες Πολιτείες και στη Ρωσική Κοινοπολιτεία. Υπάρχουν δύο μορφές ευλογιάς. Η μείζων ευλογιά είναι η πιο συχνή και πιο σοβαρή μορφή και χαρακτηρίζεται από έντονο και εκτεταμένο εξάνθημα και ψηλό πυρετό. Υπάρχουν 4 τύποι μείζονος ευλογιάς: η κοινή (ο πιο συχνός τύπος, περίπου το 90% των περιπτώσεων), η τροποποιημένη (η οποία είναι ηπιότερη και εμφανίζεται σε άτομα που είχαν εμβολιασθεί στο παρελθόν), η επίπεδη ευλογιά και η αιμορραγική (και οι δύο μορφές είναι σπάνιες και πολύ σοβαρές).

## **Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές** **Ορφέας-Φωτεινή**

Από ιστορικές πληροφορίες, γνωρίζουμε ότι η θνητότητα της μείζονος ευλογιάς φτάνει περίπου το 30%, ωστόσο η επίπεδη και η αιμορραγική μορφή είναι πάντοτε θανατηφόρες. Η ελάσσων μορφή ευλογιάς είναι λιγότερο συχνή και πολύ ηπιότερη, ενώ η θνητότητά της είναι μικρότερη από 1%. Σε γενικές γραμμές, για να μεταδοθεί η ευλογιά από άτομο σε άτομο απαιτείται άμεση και παρατεταμένη επαφή (πρόσωπο με πρόσωπο). Επίσης η ασθένεια μπορεί να μεταδοθεί μετά από επαφή με σωματικά υγρά ασθενούς που πάσχει από ευλογιά (αίμα, υγρό από τις φυσαλίδες του εξανθήματος, σάλιο κλπ), ή με μολυσμένα προσωπικά αντικείμενα του ασθενούς (ρούχα, κλινοσκεπάσματα κλπ). Σπανιότερα, η ευλογιά μπορεί να μεταδοθεί μέσω του αέρα σε κλειστούς χώρους, όπως σε κτίρια, μέσα μαζικής μεταφοράς κλπ. Να σημειωθεί ότι ο ιός συνεχίζει να μεταδίδεται και μετά, κατά τη διάρκεια της νόσου, μέχρι που να πέσουν όλες οι εφελκίδες. Οι εφελκίδες είναι οι σκληρές, μαυριδερές κρούστες που σχηματίζονται πάνω σε μια πληγή για την αναπλήρωση και αποκατάσταση του χαμένου ιστού. Οι βλάβες ή πληγές του δέρματος που δημιουργούνται κατά την διάρκεια της νόσου, καλύπτονται από τις κρούστες αυτές. Μόνο οι άνθρωποι μπορούν να μεταδώσουν τον ιό. Από τη στιγμή που ο ιός θα εισβάλει στον οργανισμό μέχρι τη στιγμή που θα εκδηλωθεί η ασθένεια (χρόνος επώασης της ασθένειας) περνούν από 12 έως 14 ημέρες.



**Πίνακας 2** Απεικόνιση της πορείας της ευλογιάς

*Συμπτώματα:* Ο ασθενής παρουσιάζει ψηλό πυρετό, αδιαθεσία, κατάπτωση, πονοκέφαλο πόνους στην πλάτη και στους μυς. Σε μερικές περιπτώσεις παρουσιάζει έντονους κοιλιακούς πόνους και παραλήρημα.

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφείας-Φωτεινή*

Στη συνέχεια εμφανίζεται ένα εξάνθημα κηλιδοβλατιδώδες, πρώτα μέσα στο στόμα και στο φάρυγγα, πάνω στις βλεννογόνους. Μετά επεκτείνεται στο δέρμα στο πρόσωπο, στους αντιβραχίονες και ξαπλώνεται στον κορμό και στα πόδια. Σε μια με δύο μέρες, το εξάνθημα γίνεται φυσαλιδώδες και μετά φλυκταινώδες (φουσκαλίδες που περιέχουν πύο). Οι φλύκταινες που περιέχουν πύο, είναι χαρακτηριστικά στρογγυλές, με τεταμένη επιφάνεια, και βαθιά ενσωματωμένες μέσα στο μεσοδερμικό στρώμα της επιδερμίδας. Την όγδοη με ένατη μέρα της ασθένειας, αρχίζουν να δημιουργούνται οι εφελκίδες, οι κρούστες που καλύπτουν τις δερματικές βλάβες. Στη συνέχεια αποκολλούνται και πέφτουν αφήνοντας ουλές άχρωμες στο δέρμα. Δεν υπάρχει μέχρι σήμερα θεραπεία εναντίον του ιού της ευλογιάς που να είναι αποτελεσματική. Οι έρευνες για την κατασκευή ενός φαρμάκου εναντίον του ιού αυτού συνεχίζονται.

*Θεραπεία:* Για τους ασθενείς με ευλογιά μπορεί να δοθεί υποστηρικτική θεραπεία με ενδοφλέβια υγρά, φάρμακα κατά του πυρετού και του πόνου. Επίσης μπορούν να χορηγηθούν αντιβιοτικά στις περιπτώσεις εκείνες που υπάρχει δευτερογενής επιμόλυνση από βακτηρίδια. Οι συστηματικοί εμβολιασμοί εναντίον της ευλογιάς σταμάτησαν το 1972. Είναι πιθανόν ότι τα άτομα που εμβολιάστηκαν πριν από τη χρονολογία αυτή να μην έχουν ικανοποιητική ανοσία και προστασία από τον ιό και έτσι πρέπει να θεωρείται ότι κινδυνεύουν και αυτοί από τον ιό της ευλογιάς. Ο μαζικός εμβολιασμός του πληθυσμού εναντίον της ευλογιάς δεν συνιστάται. Δεν υπάρχουν εμβόλια διαθέσιμα για μαζικό εμβολιασμό. Τα άτομα τα οποία έχουν εκτεθεί στην ευλογιά, εάν εμβολιαστούν μέσα σε 4 μέρες από την έκθεσή τους στην ασθένεια, τότε μπορεί να μειωθεί σημαντικά η σοβαρότητα της ασθένειας ή ακόμη να επιτευχθεί η πρόληψή της. Το εμβόλιο κατά της ευλογιάς δεν περιέχει τον ιό της ευλογιάς αλλά ένα άλλο ζωντανό ιό, τον ιό της δαμαλίτιδας (ευλογιά των αγελάδων). (Wikipedia, . <http://en.wikipedia.org/wiki/Measles>, 2009).

**3.3.2. Γρίπη:** Η γρίπη είναι μια οξεία νόσος του αναπνευστικού συστήματος που προκαλείται από τους ιούς της γρίπης (Α, Β και C). Οι της γρίπης προσβάλλουν το ανώτερο η και το κατώτερο τμήμα του αναπνευστικού συστήματος (μύτη, λάρυγγας, φάρυγγας, βρόγχοι).

Η γρίπη μεταδίδεται από το ένα άτομο στο άλλο όταν ο ασθενής βήχει, φταρνίζεται ή μιλά και διασπείρει τους ιούς στον αέρα με τη μορφή πολύ μικρών αόρατων σταγονιδίων. Παράγοντες όπως ο ψυχρός καιρός και συνωστισμός αυξάνουν τη μετάδοση της γρίπης.

Είναι τελείως διαφορετική από το κοινό κρυολόγημα, γνωστό ως συνάχι. Η γρίπη, συνήθως εισβάλλει ξαφνικά και τα πιο συνηθισμένα συμπτώματα που έχει είναι:

- Πυρετός
- Πονοκέφαλος
- Αδυναμία, κακουχία.
- Βήχας (συνήθως ξηρός)
- Πονόλαιμος
- Ρινική συμφόρηση και καταρροή
- Μυαλγίες

Οι επιδημίες γρίπης είναι ικανές να προκαλέσουν τεράστιες απώλειες σε ανθρώπινες ζωές. Ιστορικά η χειρότερη επιδημία γρίπης ήταν η Ισπανική γρίπη που έπληξε την ανθρωπότητα κατά το 1918. Απεβίωσαν από την επιδημία αυτή 20 εκατομμύρια άνθρωποι. Υπάρχουν και μαρτυρίες που τοποθετούν τον πραγματικό αριθμό θανάτων στα 40 εκατομμύρια.

Τα άτομα με γρίπη θα πρέπει να αναπαυθούν όσο παρουσιάζουν συμπτώματα πυρετού και γενικά αισθάνονται αδιάθετα. Ο βήχας μερικές φορές συνεχίζει για κάποιο διάστημα και μετά την υποχώρηση των συμπτωμάτων. Τα συμπτώματα απαιτούν ανάλογη θεραπεία. Αυτό επιτυγχάνεται με φάρμακα που συνήθως διατίθενται στα φαρμακεία. Τα αντιβιοτικά δεν είναι αποτελεσματικά με τους ιούς. Σε σοβαρές περιπτώσεις, οι επιπλοκές του ιού (βρογχίτιδα και πνευμονία) θα χρειαστούν και αυτές θεραπεία. Τα φάρμακα κατά των ιών διατίθενται για τη θεραπεία ασθενών που είναι πιο ευάλωτοι σε σοβαρή ασθένεια. Περιορίζουν τη σοβαρότητα των

## ***Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφείας-Φωτεινή***

συμπτωμάτων και προλαμβάνουν τον πολλαπλασιασμό του ιού σε όλο το σώμα. Για να είναι αποτελεσματικά αυτά τα φάρμακα, θα πρέπει να χορηγούνται στους ασθενείς μέσα σε 48 ώρες από την εμφάνιση των συμπτωμάτων. Παρόλο που τα συμπτώματα της γρίπης περιορίζονται με αυτή τη θεραπεία, η μετάδοση του ιού από τα μολυσμένα άτομα δεν διακόπτεται. Για το ενδεχόμενο πανδημίας συγκεντρώνονται αποθέματα φαρμάκων κατά των ιών, ωστόσο, οι ιοί της γρίπης γίνονται ολοένα και πιο ανθεκτικοί σε αυτά τα φάρμακα με το πέρασμα του χρόνου.

- Η αμανταδίνη είναι ένα φάρμακο κατά των ιών που χρησιμοποιείται για τη θεραπεία της γρίπης τύπου Α, ωστόσο, δεν συνιστάται πλέον λόγω των παρενεργειών της και επειδή η γρίπη τύπου Α γίνεται εύκολα ανθεκτική στην αμανταδίνη.
- Οι αναστολείς νευραμινιδάσης (Ζαναμιβίρη και Οσελταμιβίρη) είναι μία νέα κατηγορία αντικών φαρμάκων που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία της Γρίπης Α και Β. Θεωρείται ότι περιορίζουν τη διάρκεια της απλής γρίπης κατά μία ημέρα, ότι έχουν λιγότερες παρενέργειες από την αμανταδίνη και ότι ο ιός είναι λιγότερο πιθανό να αναπτύξει αντιστάσεις. Ωστόσο, αυτά τα φάρμακα δεν χρησιμοποιούνται ευρέως επειδή είναι ακριβά και δεν διατίθενται σε πολλές χώρες.

(Wikipedia, . <http://en.wikipedia.org/wiki/Smallpox>, 2009).

### **3.4. Ιστορικά Στοιχεία Σχετικά Με Επιδημίες**

Σε πολλές περιπτώσεις, οι επιδημίες από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα σφράγισαν την ανθρώπινη ιστορία, όπως η ελονοσία που θέρισε τους Αθηναίους κατά τον Πελοποννησιακό Πόλεμο, η πανώλη που ερήμωσε περιοχές της Ευρώπης κατά τον Μεσαίωνα, οι ιώσεις που αποδεκάτισαν τους Αζτέκους λόγω έλλειψης ανοσίας κατά την εισβολή των Ισπανών στην Κεντρική Αμερική, η πανδημία της γρίπης το 1918 με τα 40 εκατ. νεκρούς και πρόσφατα το AIDS με τα αναρίθμητα θύματα, κυρίως στις χώρες της υποσαχάριας Αφρικής. Αναφέρονται ιστορικά στοιχεία σχετικά με συγκεκριμένες επιδημίες κατά τη διάρκεια της ανθρώπινης ιστορίας:



### **3.4.1. Πανώλη**

Τον Οκτώβριο του 1347 γενοβέζικα εμπορικά πλοία που προσέγγισαν το λιμάνι της Μεσίνας στην Σικελία, γεμάτα ετοιμοθάνατους και νεκρούς, μετέφεραν στην Ευρώπη από το λιμάνι της Κάφας στην Μαύρη Θάλασσα, την ασθένεια της πανώλης. Η ασθένεια αυτή είχε δύο μορφές: τη βουβωνική (ή σηψαιμική) και την πνευμονική. Μεταδιδόταν ακαριαία και βοηθούμενη από τις κακές συνθήκες υγιεινής, την έλλειψη ιατρικών γνώσεων της εποχής και τις επακόλουθες δεισιδαιμονικές προλήψεις, στις αρχές του 1348 είχε ήδη διαδοθεί από την Ιταλία, σε όλη την κεντρική Γαλλία, μέχρι τον χειμώνα του ίδιου έτους στην νότια Αγγλία και στη συνέχεια στις Κάτω Χώρες. Συνέπεια της επιδημίας ήταν να χαθεί σχεδόν το ένα τρίτο του πληθυσμού στην Ευρώπη. Η επιδημία ξαναχτύπησε και στα επόμενα χρόνια του 14ου αιώνα, με μικρά χρονικά διαλείμματα, αναιρώντας έτσι ολοκληρωτικά την δημογραφική αύξηση που είχε σημειωθεί στα μέσα του 13ου αιώνα.

#### **Η αντίδραση των γιατρών**

Οι λιγοστοί γιατροί της εποχής σήκωσαν τα χέρια ψηλά στην αινιγματική για αυτούς ασθένεια. Οι γνώσεις που κατείχαν ήταν σχεδόν αποκλειστικά αστρολογικές, ενώ ιατρικές γνώσεις αντλούσαν από τον Ιπποκράτη και τον Γαληνό. Κανείς δεν φανταζόταν τότε ότι η επιδημία μπορούσε να εξαπλώνεται μέσω μόλυνσης από τα ζώα στους ανθρώπους. Κυριαρχούσε πλήρης άγνοια. Αντιθέτως θεωρούσαν πως η πανώλη προήλθε από την Ασία από ανέμους που βρωμούσαν απαίσια ή πως η ασθένεια προερχόταν από αναθυμιάσεις και ατμούς από το κέντρο της γης. Εντελώς σκοταδιστικές και άτοπες συμβουλές κυριαρχούσαν. Έτσι για παράδειγμα έπρεπε κανείς να ανοίγει τα παράθυρα εκείνα που κοιτούσαν προς τον βορρά, ο ύπνος κατά τη διάρκεια της ημέρας ήταν απαγορευμένος. Ζεστό και υγρό κλίμα μαζί με νότιους ανέμους θεωρούνταν πολύ επικίνδυνο, όπως επίσης και ο αέρας πάνω από στεκούμενα νερά και έλη. Η πανώλη ελκυόταν από την ομορφιά νεαρών κοριτσιών,

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

πίστευαν. Και όμως πέθαιναν περισσότεροι άντρες απ ότι γυναίκες, περισσότεροι νέοι απ ότι ηλικιωμένοι. Μερικές από τις «θεραπείες» που εξασκούνταν κατά τη διάρκεια της πανδημίας ήταν οι ακόλουθες:

- κάψιμο φλουδών κυδωνιών και κορμών λάχανων
- κάψιμο ευωδών ξύλων μέσα στις καλύβες
- βράσιμο του νερού και στη συνέχεια ψήσιμο του κρέατος
- αποχή από τη σεξουαλική πράξη
- εφαρμογή πολλών αφαιμάξεων

Πολλοί γιατροί το έβαζαν στα πόδια μπροστά στην τρομακτική ασθένεια. Όταν έφευγαν τρομοκρατημένοι, θεωρούνταν δειλοί. όταν παρέμειναν από την άλλη, θεωρούνταν φιλάργυροι. Το μοναδικό ιατρικό καθήκον τους ήταν να ενθαρρύνουν τους ασθενείς σε συνεχείς εξομολογήσεις. Παράλληλα το συχνότερο μέσο που χρησιμοποιούσαν κατά της πανώλης ήταν το κάψιμο αρωματικών ουσιών. Έτσι ο πάπας Κλήμης ΣΤ΄ πέρασε την περίοδο της πανώλης στην Αβινιόν μεταξύ δύο μεγάλων εστιών φωτιάς, που έκαιγαν ανελλιπώς στο δωμάτιο του, και υποτίθεται ότι κρατούσαν μακριά την πανώλη. Σε ευρύτερη σκοπιά η πανώλη έδρασε ως κατασταλτικός παράγοντας όσον αφορά την εμπιστοσύνη των γιατρών στην ιατρική του Γαληνού. Πλέον άρχισε δειλιά, δειλιά η ανατομική εξέταση του ανθρωπίνου σώματος, πολύ περισσότερο απ ότι πριν την πανδημία, και έγινε το πρώτο βήμα στην ανάπτυξη της σύγχρονης ιατρικής και της εμπειρικής επιστήμης (Wikipedia, [http://el.wikipedia.org/wiki/Μαύρη\\_Πανώλη](http://el.wikipedia.org/wiki/Μαύρη_Πανώλη), 2009).

### **3.4.2. Πανούκλα της Αθήνας, 430 Π.Χ.**

Ο τυφοειδής πυρετός σκότωσε το ένα τέταρτο των αθηναϊκών στρατευμάτων, και το ένα τέταρτο του πληθυσμού σε περισσότερα από τέσσερα έτη. Αυτή η ασθένεια έπληξε μοιραία την κυριαρχία της Αθήνας, αλλά η καθαρή οξύτητα της ασθένειας απέτρεψε την ευρύτερη διάδοσή της επειδή σκότωνε τους ξενιστές της γρηγορότερα από όσο θα μπορούσαν να την διαδώσουν. Η ακριβής αιτία της πανούκλας ήταν

### *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

άγνωστη για πολλά έτη. Τον Ιανουάριο του 2006, ερευνητές από το πανεπιστήμιο της Αθήνας ανέλυσαν δόντια που ανακτήθηκαν από έναν μαζικό τάφο κάτω από την πόλη, και επιβεβαίωσαν την παρουσία βακτηριδίων υπεύθυνων για τυφοειδή (Wikipedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Plague\\_disease](http://en.wikipedia.org/wiki/Plague_disease), 2009).

#### **3.4.3. Πανούκλα του Αντωνίνου, 165-180**

Ενδεχομένως ευλογία που εξαπλώθηκε στην ιταλική χερσόνησο από τους στρατιώτες που επέστρεφαν από την Εγγύς Ανατολή σκότωσε ένα το ένα τέταρτο των μολυσμένων, και μέχρι πέντε εκατομμύρια συνολικά. Στο απόγειο ενός δεύτερου ξεσπάσματος, η πανούκλα των κυπριακών (251-266), που μπορεί να ήταν η ίδια ασθένεια, 5.000 άνθρωποι πέθαιναν ημερησίως, όπως ειπώθηκε, στη Ρώμη (Wikipedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Plague\\_disease](http://en.wikipedia.org/wiki/Plague_disease), 2009).

#### **Η πανούκλα του Ιουστινιανού, από 541 έως 750 μ.χ.**

Ήταν το πρώτο καταγεγραμμένο ξέσπασμα της βουβωνικής πανούκλας. Αρχισε στην Αίγυπτο, και έφθασε στην Κωνσταντινούπολη την άνοιξη του ίδιου έτους σκοτώνοντας (σύμφωνα με το βυζαντινό χρονικογράφο Προκόπιο) 10.000 άτομα ημερησίως στο απόγειο της, και ίσως το 40% των κατοίκων της πόλης. Η πανούκλα σε τελική ανάλυση σκότωσε το ένα τέταρτο με ένα δεύτερο του ανθρώπινου πληθυσμού και χτύπησε σε όλο τον τότε γνωστό κόσμο. Μείωσε τον πληθυσμό της Ευρώπης κατά περίπου 50% μεταξύ 550 και 700.

(Wikipedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Plague\\_disease](http://en.wikipedia.org/wiki/Plague_disease), 2009).

Επίσης συναντήσεις μεταξύ των ευρωπαίων εξερευνητών και των ιθαγενών πληθυσμών της Αμερικής προκάλεσαν τοπικές επιδημίες συχνά εξαιρετικής οξύτητας. Από επιδημία σκοτώθηκε ολόκληρος ο εγγενής πληθυσμός των Κανάριων νησιών το 16ο αιώνα. Ο μισός εγγενής πληθυσμός της Ισπανιόλα το 1518 σκοτώθηκε

### *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

από την ευλογιά. Η ευλογιά ερήμωσε επίσης το Μεξικό το 1520, σκοτώνοντας 150.000 άτομα στην Τενοχτιτλάν μόνο, συμπεριλαμβανομένου και του αυτοκράτορα του Περού το 1530, βοηθώντας έτσι τους ευρωπαϊκούς κατακτητές. Η ιλαρά σκότωσε δύο εκατομμύρια μεξικάνους ντόπιους στα 1600s. Το 1618-1619, η ευλογιά εξαφάνισε το 90% των αμερικανών ιθαγενών στον κόλπο της Μασαχουσέτης. Κατά τη διάρκεια του 1770, η ευλογιά σκότωσε τουλάχιστον το 30% των αμερικανών ιθαγενών του Βορειοδυτικού Ειρηνικού. Επιδημίες ευλογιάς το 1780-1782 και το 1837-1838 έφεραν την ερήμωση και την δραστική μείωση του πληθυσμού των ινδιάνων στις πεδιάδες. Ορισμένοι θεωρούν ότι ο θάνατος μέχρι και του 95% του πληθυσμού αμερικανών ιθαγενών του νέου κόσμου προκλήθηκε από ασθένειες του παλαιού κόσμου όπως η ευλογιά, η ιλαρά, και η γρίπη. Κατά τη διάρκεια αιώνων, οι Ευρωπαίοι είχαν αναπτύξει υψηλούς βαθμούς ανοσίας σε αυτές τις ασθένειες, ενώ οι γηγενείς λαοί δεν είχαν καμία τέτοια ανοσία.

(Wikipedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Plague\\_disease](http://en.wikipedia.org/wiki/Plague_disease), 2009).

### **3.4.5. Τύφος**

Ο τύφος μερικές φορές λέγεται «πυρετός στρατοπέδων» λόγω της τάσης του να ξεσπά σε περιόδους συγκρούσεων. Είναι επίσης γνωστός ως «πυρετός κρατητηρίων» και «πυρετός σκαφών», εξαιτίας της εύκολης διάδοσης του σε περιορισμένους χώρους, όπως οι φυλακές και τα σκάφη. Αναδυόμενος κατά τη διάρκεια των σταυροφοριών, άσκησε την πρώτη επίδρασή του στην Ευρώπη το 1489, και πιο συγκεκριμένα στην Ισπανία. Κατά τη διάρκεια της πάλης μεταξύ των χριστιανών Ισπανών και των μουσουλμάνων στη Γρανάδα, οι ισπανικές απώλειες ανέρχονται σε 3.000 θύματα πολέμου, και 20.000 θύματα τύφου. Το 1528, η Γαλλία έχασε 18.000 στρατιώτες στην Ιταλία, και μαζί μ αυτούς την υπεροχή της στην Ιταλία έναντι της Ισπανίας. Το 1542, 30.000 στρατιώτες πέθαναν εξαιτίας του τύφου πολεμώντας τους Οθωμανούς στα Βαλκάνια.

Κατά τη διάρκεια του τριακονταετούς πολέμου (1618-1648), κατ' εκτίμηση 8 εκατομμύρια Γερμανοί χάθηκαν από τον πυρετό βουβωνικής πανούκλας και τύφου. Η εν λόγω ασθένεια έπαιξε επίσης κύριο ρόλο στην καταστροφή της μεγάλης στρατιάς

### *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

του Ναπολέοντα στη Ρωσία το 1812. Ο Felix Markham αναφέρει ότι 450.000 στρατιώτες διέσχισαν το Neman στις 25 Ιουνίου 1812, εκ των οποίων επέστρεψαν λιγότεροι από τους 40.000 μη θυμίζοντας σε τίποτα έναν αναγνωρίσιμο στρατιωτικό σχηματισμό. Πρόωρα το 1813 ο Ναπολέων συγκέντρωσε έναν νέο στρατό 500.000 για να αντικαταστήσει τις ρωσικές απώλειές του. Στην εκστρατεία εκείνου του έτους περισσότεροι από 219.000 στρατιώτες του Ναπολέοντα οι επρόκειτο να πεθάνουν από τύφο. Κατά τη διάρκεια του Πρώτου Παγκόσμιου Πολέμου, οι επιδημίες τύφου είχαν σκοτώσει πάνω από 150.000 άτομα στη Σερβία. Υπήρξαν περίπου 25 εκατομμύρια μολύνσεις και 3 εκατομμύρια θάνατοι από επιδημικό τύφο στη Ρωσία από το 1918 ως το 1922. Ο τύφος σκότωσε επίσης πολυάριθμους φυλακισμένους στα ναζιστικά στρατόπεδα συγκέντρωσης και τα σοβιετικά στρατόπεδα αιχμαλώτων πολέμου κατά τη διάρκεια του Δεύτερου Παγκόσμιου Πολέμου (Wikipedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Plague\\_disease](http://en.wikipedia.org/wiki/Plague_disease), 2009).

#### **3.4.6. Ευλογιά**

Η ευλογιά είναι μια ιδιαίτερα μεταδοτική ασθένεια που προκαλείται από τον ιό Variola. Η ασθένεια σκότωσε κατ' εκτίμηση 400.000 Ευρωπαίους το χρόνο κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών του δέκατου όγδοου αιώνα. Κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα, υπολογίζεται ότι η ευλογιά ήταν υπεύθυνη για 300-500 εκατομμύρια θανάτους. Μόλις στις αρχές της δεκαετίας του '50 εμφανίστηκαν κατ' εκτίμηση 50 εκατομμύρια περιπτώσεις της ευλογιάς στον κόσμο ανά έτος. Μετά από τις επιτυχείς εκστρατείες εμβολιασμού καθ' όλη τη διάρκεια του 19ου και 20ου αιώνα, ο Π.Ο.Υ. πιστοποίησε την εξαφάνιση της ευλογιάς το Δεκέμβριο του 1979. Σήμερα, η ευλογιά είναι η μόνη ανθρώπινη μολυσματική ασθένεια που έχει εξαλειφθεί πλήρως (Wikipedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/Measles>, 2009).

### **3.4.7. Ιλαρά**

Ιστορικά, η ιλαρά ήταν πολύ επικρατούσα σε όλο τον κόσμο, δεδομένου ότι είναι ιδιαίτερα μεταδοτική. Σύμφωνα με το εθνικό πρόγραμμα ανοσοποίησης, το 90% των ανθρώπων είχαν μολυνθεί από ιλαρά κατά την ηλικία των 15. Προτού να εισαχθεί το εμβόλιο το 1963, υπήρξαν κατ' εκτίμηση 3-4 εκατομμύρια περιπτώσεις στις Η.Π.Α. κάθε έτος. Κατά προσέγγιση τα τελευταία 150 χρόνια, η ιλαρά έχει υπολογιστεί ως υπεύθυνη για το θάνατο περίπου 200 εκατομμυρίων ανθρώπων παγκοσμίως. Το 2000 μόνο, η ιλαρά σκότωσε περίπου 777.000 άτομα σε όλο τον κόσμο. Υπήρξαν περίπου 40 εκατομμύρια περιπτώσεις ιλαράς συνολικά εκείνο το έτος.

Η ιλαρά είναι μια ενδημική ασθένεια, που σημαίνει ότι είναι συνεχώς παρούσα σε μια κοινότητα, και πολλοί άνθρωποι αναπτύσσουν ανοσία. Στους πληθυσμούς που δεν έχουν εκτεθεί στην ιλαρά, η έκθεση σε μια νέα ασθένεια μπορεί να είναι καταστρεπτική. Το 1529, ένα ξέσπασμα ιλαράς στην Κούβα σκότωσε τα δύο τρίτα των ντόπιων που προηγουμένως είχαν επιζήσει από την ευλογία. Επιπλέον η ιλαρά είχε ερημώσει το Μεξικό, την Κεντρική Αμερική, και τον πολιτισμό των Ίνκας (Wikipedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Plague\\_disease](http://en.wikipedia.org/wiki/Plague_disease), 2009).

### **3.4.8. Φυματίωση**

Το ένα τρίτο του παγκόσμιου τρέχοντος πληθυσμού έχει μολυνθεί με το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης, και νέα κρούσματα εμφανίζονται σε ποσοστό ένα ανά δευτερόλεπτο. Περίπου το ένα στα δέκα από αυτά τα κρούσματα θα εξελιχθεί τελικά στην ενεργό ασθένεια, η οποία εάν αφεθεί χωρίς αντιμετώπιση είναι σε θέση να σκοτώσει περισσότερα από τα μισά θύματά της. Ετησίως, 8 εκατομμύρια άνθρωποι νοσούν από φυματίωση, και 2 εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν από την ασθένεια παγκοσμίως. Το 19ο αιώνα, η φυματίωση σκότωσε κατ' εκτίμηση το ένα τέταρτο του ενήλικου πληθυσμού της Ευρώπης και μέχρι το 1918 ο ένας στους έξι θανάτους στη Γαλλία προκλήθηκε από φυματίωση. Μέχρι τα τέλη του 19ου αιώνα, το 70 με 90% των αστικών πληθυσμών της Ευρώπης και της Βόρειας Αμερικής μολύνθηκαν με το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης, και περίπου το 40% των

θανάτων των εργατικών τάξεων στις πόλεις ήταν από φυματίωση. Κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα, η φυματίωση σκότωσε περίπου 100 εκατομμύρια ανθρώπους και παραμένει ακόμα και σήμερα ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα υγείας στον αναπτυσσόμενο κόσμο (Wikipedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/Tuberculosis>, 2009).

### **3.4.9. Λέπρα**

Η λέπρα που είναι επίσης γνωστή ως ασθένεια Hansen, προκαλείται από τον βάκιλο, *Mycobacterium leprae*. Είναι χρόνια αρρώστια με μια περίοδο επώασης μέχρι πέντε ετών. Από το 1985, 15 εκατομμύριο άνθρωποι παγκοσμίως έχουν θεραπευτεί. Το 2002, 763.917 καινούργιες περιπτώσεις ανιχνεύθηκαν. Υπολογίζεται ότι ένα με δύο εκατομμύρια ανθρώπων αποκτούν μόνιμη αναπηρία λόγω λέπρας. Ιστορικά, η λέπρα έχει επηρεάσει την ανθρωπότητα από τουλάχιστον, το 600 Π.Χ., και ήταν εξαιρετικά διαδεδομένη στους πολιτισμούς της αρχαίας Κίνας, της Αιγύπτου και της Ινδίας. Κατά τη διάρκεια του Μεσαίωνα, η δυτική Ευρώπη βίωσε ένα πρωτοφανές ξέσπασμα λέπρας. Πολυάριθμα νοσοκομεία λεπρών δημιουργήθηκαν, ως αποτέλεσμα. Ο Mathew Parice υπολόγισε ότι στις αρχές του 13ου αιώνα υπήρξαν 19.000 σε ολόκληρη την Ευρώπη (Wikipedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/Leprosy>, 2009).

### **3.4.10. Ελονοσία**

Η ελονοσία είναι διαδεδομένη στις τροπικές και υποτροπικές περιοχές, συμπεριλαμβανομένων μερών της Αμερικής, της Ασίας, και της Αφρικής. Κάθε έτος, υπάρχουν περίπου 350-500 εκατομμύρια περιπτώσεις ελονοσίας. Η αντίσταση στα αντιβιοτικά δημιουργεί ένα αυξανόμενο πρόβλημα στη θεραπεία της ελονοσίας τον 21ο αιώνα, δεδομένου ότι η αντίσταση είναι τώρα κοινή ενάντια σε όλες τις κατηγορίες αντιελονοσιακών φαρμάκων, με εξαίρεση τα artemisinins.

Η ελονοσία στο παρελθόν ήταν κοινή στο μεγαλύτερο μέρος της Ευρώπης και της Βόρειας Αμερικής, όπου τώρα είναι σχεδόν ανύπαρκτη. Η ελονοσία πιθανολογείται ότι είχε συμβάλει στην πτώση της ρωμαϊκής αυτοκρατορίας. Η ασθένεια έγινε γνωστή ως «ρωμαϊκός πυρετός». Το *falciparum Plasmodium* έγινε μια πραγματική

## ***Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή***

απειλή στους αποίκους και τους ιθαγενείς ιδίως όταν εισήχθη στην Αμερική μαζί με το εμπόριο σκλάβων. Η ελονοσία κατάστρεψε την αποικία Jamestown και χτυπούσε ανά τακτικά διαστήματα τις νότιες και τις μεσοδυτικές πολιτείες. Από 1830 είχε φθάσει στον Βορειοδυτικό Ειρηνικό. Κατά τη διάρκεια του αμερικανικού εμφύλιου πολέμου, υπήρξαν πάνω από 1.2 εκατομμύρια περιπτώσεις της ελονοσίας μεταξύ των στρατιωτών και των δύο πλευρών. Οι νότιες πολιτείες των Η.Π.Α. συνέχισαν να πλήττονται με εκατομμύρια περιπτώσεων ελονοσίας στη δεκαετία του '30 (Wikipedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/Malaria>, 2009).

### **3.4.11. Κίτρινος πυρετός**

Ο κίτρινος πυρετός έχει υπάρξει πηγή διαφόρων καταστρεπτικών επιδημιών. Στην Αμερική από τις Βόρειες πόλεις μέχρι και τη Νέα Υόρκη, τη Φιλαδέλφεια, και τη Βοστώνη υπήρξαν σφοδρότατες επιδημίες. Το 1793, η μεγαλύτερη επιδημία κίτρινου πυρετού στην αμερικανική ιστορία σκότωσε τουλάχιστον 5.000 ανθρώπους στη Φιλαδέλφεια (κατά προσέγγιση το 10% του πληθυσμού). Χαρακτηριστικό του πόσο επικίνδυνη ήταν η επιδημία είναι το γεγονός πως οι μισοί κάτοικοι είχαν φύγει από την πόλη, συμπεριλαμβανομένου και του Προέδρου George Washington. Περίπου 300.000 άνθρωποι θεωρείται πως είχαν πεθάνει από τον κίτρινο πυρετό στην Ισπανία κατά τη διάρκεια του 19ου αιώνα. Στους αποικιακούς χρόνους, η Δυτική Αφρική έγινε γνωστή ως «τάφος των λευκών» λόγω της ελονοσίας και του κίτρινου πυρετού (Wikipedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Yellow\\_fever](http://en.wikipedia.org/wiki/Yellow_fever), 2009).

### **3.4.12. Παράγοντες που υποκινούν νέες επιδημίες:**

Οι παράγοντες που έχουν περιγραφεί από τους Mark Woolhouse και Sonya gowtage-Sequeria ως υποκινητές ανόδου νέων επιδημιών περιλαμβάνουν:

1. Αλλαγές στις γεωργικές πρακτικές και χρήση της γης
2. Αλλαγές στην κοινωνία και στον ανθρώπινο πληθυσμό
3. Φτώχη υγεία πληθυσμών (π.χ., υποσιτισμός, ευρεία εξάπλωση του Η.Ι.Υ.)
4. Νοσοκομεία και ιατρικές διαδικασίες



***Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή***

5. Εξέλιξη του παθογόνου (π.χ., αυξανόμενη οξύτητα, αντίσταση φαρμάκων)
6. Μόλυνση των παροχών νερού και των πηγών τροφίμων
7. Διεθνές ταξίδια
8. Αποτυχία των προγραμμάτων δημόσιας υγείας
9. Διεθνές εμπόριο
10. Αλλαγή κλίματος

Διάφοροι άλλοι παράγοντες έχουν αναφερθεί επίσης στις διαφορετικές εκθέσεις, όπως η έκθεση από τον καθηγητή Andy Dobson και η έκθεση από τον καθηγητή Akilesh Mishra. Αυτοί περιλαμβάνουν:

1. Μειωμένα επίπεδα βιοποικιλότητας (π.χ. μέσω της περιβαλλοντικής καταστροφής)
2. Κακός αστικός προγραμματισμός

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΔΗΜΙΩΝ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ**

### **4.1. Εισαγωγή**

Επιδημίες προκαλούνται κυρίως από πλημμύρες καθώς το νερό συνδέεται άμεσα με την εξάπλωση μεταδοτικών νοσημάτων όπως η μαλάρια, οι διαρροϊκές ασθένειες, οι λοιμώξεις του αναπνευστικού συστήματος, οι ηπατίτιδες, οι τυφοειδείς πυρετοί και η δυσεντερία. Οι πλημμύρες ωστόσο δεν μεταφέρουν ασθένειες που δεν βρίσκονται ήδη στις πληγείσες περιοχές. Επιδημικοί παράγοντες κινδύνου σχετίζονται με την διαταραχή της λειτουργίας των υποδομών ύδρευσης και υγιεινής καθώς και των υπηρεσιών δημόσιας υγείας όπως ο εμβολιασμός και ο έλεγχος των μεταδοτικών νοσημάτων. Επίσης σε ορισμένες περιπτώσεις αναφέρονται μικρές αυξήσεις στους θανάτους από δηλητηριώδη δαγκώματα φιδιών.

Κατά την αντιμετώπιση μιας πλημμυράς οι προτεραιότητες των τοπικών φορέων, αρμόδιων πολιτικής προστασίας συμπεριλαμβάνουν την αξιολόγηση ζημιών και αναγκών καθώς και την παροχή συμβουλών σχετικά με τραυματισμούς. Είναι επίσης, επιτακτική ανάγκη να εξασφαλισθεί η παροχή φαρμάκων και πόσιμου νερού για ολόκληρο τον πληθυσμό που έχει πληγεί, καθώς επίσης και η ύπαρξη στοιχειώδους υγιεινής. Μακροπρόθεσμα, δηλαδή μετά την πρώτη φάση της καταστροφής μεγάλη σημασία έχει η παρακολούθηση ασθενειών και η επιμόρφωση του πληθυσμού των πληγέντων σχετικά με την υγεία. Πέραν τούτου η αποτελεσματικότητα των παραπάνω μέτρων προϋποθέτει την συντονισμένη δράση των αρμόδιων φορέων πολιτικής προστασίας. Συμπληρώνοντας τα παραπάνω, οι αρμόδιοι φορείς, είτε σε τοπικό είτε σε κρατικό επίπεδο θα πρέπει να ακολουθούν τις κατευθυντήριες γραμμές που έχει ορίσει ο Π.Ο.Υ. για την παροχή ανθρωπιστικής βοήθειας όπως περιγράφονται παρακάτω:

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

Ανθρωπιστική και ιατροφαρμακευτική βοήθεια εκ του εξωτερικού θα πρέπει να παράσχεται μόνο κατόπιν διαβουλεύσεων με τους εθνικούς φορείς υγείας. Η διεθνής βοήθεια θα έπρεπε να συμπληρώνει παρά να αντιγράφει τα μέτρα που εφαρμόζονται από τις πληγείσες χώρες. Κατά την αντιμετώπιση μιας φυσικής καταστροφής οι προτεραιότητες θα έπρεπε να θέτονται ξεκάθαρα από την πρώτη στιγμή κάνοντας διάκριση μεταξύ άμεσων αναγκών και αναγκών που σχετίζονται με ανοικοδόμηση και αποκατάσταση, οι οποίες μπορεί να ικανοποιηθούν σε δεύτερη φάση. Σχετικά με τις δωρεές ειδών πρώτης ανάγκης οι χορηγοί πρέπει να ενημερώνονται σχετικά με το τι είναι ζητούμενο ή απαραίτητο(ρούχα, παπούτσια, οικογενειακή τροφή) ενώ χρήματα συνίσταται να δωρίζονται στις εθνικές υπηρεσίες υγείας. Σε τελική ανάλυση ο πλέον σημαντικός κανόνας είναι πως η ποιότητα και η καταλληλότητα της βοήθειας είναι σημαντικότερα από το μέγεθος, την χρηματική της αξία και την ταχύτητα άφιξης της. (Μαθήματα Interreg, 2002).

Πέραν τούτου οι τοπικές αρχές επιφορτισμένες με την Πολιτική Προστασία είναι υπεύθυνες και για τη σωστή ενημέρωση των πολιτών σχετικά με τις προληπτικές ή μη ενέργειες για την αντιμετώπιση μιας πλημμύρας. Για παράδειγμα οι κάτοικοι περιοχών που έχουν ήδη πληγεί από πλημμύρες θα πρέπει να βεβαιωθούν ότι τα φρεάτια έξω από το σπίτι τους δεν είναι φραγμένα, ότι οι υδρορροές των σπιτιών τους λειτουργούν κανονικά και συνίσταται να αποφεύγουν τις άσκοπες μετακινήσεις. Κατά τη διάρκεια της πλημμύρας επιβάλλεται η εγκατάλειψη υπόγειων χώρων και η μετακίνηση σε ασφαλή υψηλά σημεία. Επίσης οι κάτοικοι δεν θα έπρεπε να διασχίζουν χείμαρρους ούτε πεζή ούτε οδηγώντας. Σε περίπτωση ακινητοποίησης αυτοκινήτου οι επιβαίνοντες θα έπρεπε να το εγκαταλείψουν γιατί ενδέχεται να παρασυρθεί ή να πλημμυρίσει. Επίσης θα πρέπει να αποφεύγονται οι περιοχές που έχουν σημειωθεί κατολισθήσεις, και θα πρέπει να τηρούνται αποστάσεις από ηλεκτροφόρα καλώδια. Μετά το πέρας της πλημμύρας οι πληγέντες θα πρέπει να μείνουν μακριά από περιοχές που έχουν πλημμυρίσει ή ενδέχεται να πλημμυρίσουν μέσα στις επόμενες ώρες. Μια πλημμύρα ενδέχεται να έχει μεταβάλλει τα χαρακτηριστικά γνώριμων περιοχών και τα νερά να έχουν παρασύρει μέρη του δρόμου, των πεζοδρομίων κλπ. Επιπλέον κίνδυνοι εγκυμονούν από σπασμένα οδοστρώματα, περιοχές με επικίνδυνη κλίση, λασπορροές, μολυσμένα νερά (που μπορεί να έχουν παρασύρει νεκρά ζώα ή απορρίμματα. Οι πολίτες δεν πρέπει να εμποδίζουν με την παρουσία τους τη δουλειά των συνεργείων διάσωσης ούτε όπως

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

σημειώθηκε και πρωτίτερα να πλησιάζουν σε περιοχές όπου έχουν σημειωθεί κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων. Για αυτό το λόγο θα πρέπει να ελέγχουν αν το σπίτι τους ή ο χώρος εργασίας τους κινδυνεύει από πιθανή πτώση βράχων. Αν είναι απολύτως απαραίτητο να πάνε κάπου οδηγώντας ή βαδίζοντας τότε θα πρέπει να προσπαθήσουν να βρουν σταθερό έδαφος, να αποφύγουν νερά που ρέουν, δρόμους που έχουν πλημμυρίσει, λιμνάζοντα νερά που πιθανόν να γίνουν αγωγοί ηλεκτρικού ρεύματος σε περίπτωση που υπάρχουν υπόγεια καλώδια ηλεκτρικού ρεύματος ή διαρροές από εγκαταστάσεις. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ακολουθήσουν τις οδηγίες των αρμόδιων αρχών. (Μαθήματα Interreg, 2002).

Όσον αφορά την αποκατάσταση στο σπίτι ή στο χώρο εργασίας οι πληγέντες δεν θα έπρεπε να επιστρέφουν σε μια περιοχή που έχει εκκενωθεί αν δεν έχουν ενημερώσει οι αρχές ότι είναι ασφαλής. Επίσης πριν την έναρξη των διαδικασιών αποκατάστασης θα πρέπει να κλείσει η τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος ακόμα και αν στην πληγείσα περιοχή έχει διακοπεί το ρεύμα και η παροχή νερού καθώς το δίκτυο μπορεί να έχει υποστεί βλάβες. Εκτός από τα παραπάνω για την εξέταση ενός κτιρίου που έχει πλημμυρίσει θα έπρεπε να δειχθεί δέουσα προσοχή φορώντας κλειστά παπούτσια, ώστε να αποφευχθούν τραυματισμοί στα πόδια από αντικείμενα ή ανωμαλίες του εδάφους που κρύβονται στα νερά. Κατά τη διάρκεια της εξέτασης θα πρέπει να ελεγχθούν τοίχοι, πόρτες, σκάλες και παράθυρα, δίκτυα ηλεκτρικού ρεύματος, νερού και αποχέτευσης. Έχει μεγάλη σημασία να θυμούνται οι πληγέντες ότι οι κίνδυνοι μιας πλημμύρας δεν υποχωρούν αμέσως μετά την έναρξη της απόσυρσης των υδάτων. (Μαθήματα Interreg, 2002).

Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας υπάγεται στο Υπουργείο Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης. Ιδρύθηκε με το Ν.2344/1995 περί «Οργάνωσης Πολιτικής Προστασίας». Στο νόμο αυτό καθορίστηκαν, για πρώτη φορά, ο σκοπός, οι βασικές έννοιες πολιτικής προστασίας, καθώς και τα Όργανα Σχεδιασμού και Εφαρμογής Πολιτικής Προστασίας σε Κεντρικό, Περιφερειακό και Τοπικό Επίπεδο.

Με το Προεδρικό Διάταγμα υπ. αριθ. 379/1997 περί «Οργάνωσης Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας», καθορίζεται η Αποστολή και η Διάρθρωση της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας. Με το Ν.3013/2002 περί «Αναβάθμισης της Πολιτικής Προστασίας» πραγματοποιήθηκε επαναπροσδιορισμός του Σκοπού της Πολιτικής Προστασίας, των εννοιών και ορισμών, καθώς επίσης του Δυναμικού και των Μέσων Πολιτικής Προστασίας. Επανακαθορίστηκαν επίσης τα Όργανα Σχεδιασμού και

Εφαρμογής Πολιτικής Προστασίας και οι αρμοδιότητές τους σε Κεντρικό και Αποκεντρωμένο επίπεδο.

## **4.2. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

Η πολιτική προστασία της Χώρας αποβλέπει στην προστασία της ζωής, υγείας και περιουσίας των πολιτών από φυσικές (ταχείας ή βραδείας εξέλιξης), τεχνολογικές (συμπεριλαμβανομένων βιολογικών, χημικών και πυρηνικών συμβάντων) και λοιπές καταστροφές που προκαλούν καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης, κατά τη διάρκεια ειρηνικής περιόδου. Στο πλαίσιο του ίδιου σκοπού περιλαμβάνεται η μέριμνα για τα υλικά και πολιτιστικά αγαθά, τις πλουτοπαραγωγικές πηγές και τις υποδομές της χώρας, με στόχο την ελαχιστοποίηση των συνεπειών των καταστροφών.

Για την επίτευξη του σκοπού αυτού:

- Εκπονούνται σχέδια και προγράμματα πρόληψης ανά κατηγορία κινδύνου, λαμβάνονται μέτρα ετοιμότητας και αναλαμβάνονται δράσεις πρόληψης, ετοιμότητας, αντιμετώπισης και αποκατάστασης.
- Αξιοποιείται το ανθρώπινο δυναμικό και χρησιμοποιούνται τα δημόσια και ιδιωτικά μέσα σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.
- Υποβάλλονται εισηγήσεις προς τα αρμόδια, κατά περίπτωση, Υπουργεία, για την αναμόρφωση της αντίστοιχης νομοθεσίας.

Η ένταση της καταστροφής καθορίζεται από το μέγεθος των απωλειών ή ζημιών που αφορούν στη ζωή, στην υγεία και στην περιουσία των πολιτών, στα αγαθά, στις παραγωγικές πηγές και στις υποδομές.

Γενική Καταστροφή νοείται η καταστροφή που εκτείνεται σε περισσότερες από τρεις περιφέρειες της χώρας.

Περιφερειακή καταστροφή μικρής έντασης νοείται αυτή για την αντιμετώπιση της οποίας αρκεί το δυναμικό και τα μέσα πολιτικής προστασίας της περιφέρειας.

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφείας-Φωτεινή*

Περιφερειακή καταστροφή μεγάλης έντασης νοείται αυτή για την αντιμετώπιση της οποίας απαιτείται η διάθεση δυναμικού και μέσω πολιτικής προστασίας και από άλλες περιφέρειες ή και από κεντρικές υπηρεσίες και φορείς.

Τοπική καταστροφή μικρής έντασης νοείται αυτή για την αντιμετώπιση της οποίας αρκεί το δυναμικό και τα μέσα πολιτικής προστασίας σε επίπεδο νομού.

Τοπική καταστροφή μεγάλης έντασης νοείται αυτή για την αντιμετώπιση της οποίας απαιτείται η διάθεση δυναμικού και μέσω πολιτικής προστασίας και από άλλους νομούς, περιφέρειες ή και από κεντρικές υπηρεσίες και φορείς.  
(Μαθήματα Interreg, 2002).

### **4.3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΙΑΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ / ΚΡΙΣΗΣ**

Η κάθε κρίση, ανεξάρτητα από τη μορφή της και την Υπηρεσία, την εταιρεία ή τον Οργανισμό στο οποίο ανακύπτει, χαρακτηρίζεται από τα εξής :

1. Είναι κλιμακούμενη σε ένταση.

Η κατάσταση σε μια κρίση είναι δυναμική. Όσο παρέρχεται ο χρόνος πληθαίνουν οι πληροφορίες, αυξάνεται η γνώση. Έτσι οι εμφανιζόμενες κρίσεις συνήθως δεν εκδηλώνονται από την πρώτη στιγμή με την μεγαλύτερη τους ένταση αλλά κλιμακωτά και τότε:

2. Επικρατεί υψηλό αίσθημα ανασφάλειας και κινδύνου.

Κατά τη περίοδο που μια κρίση ανακύπτει οι εμπλεκόμενοι διακατέχονται από άγχος, νοιώθουν ανασφαλείς και πως κινδυνεύουν για το χειρότερο, με αποτέλεσμα να :

3. Επηρεάζονται οι συνήθειες λειτουργίες και ρυθμοί.

Η ένταση και η ανησυχία για την χειρότερη εκδοχή αναστατώνουν , διαταράσσουν και μεταβάλλουν τη συνήθη ροή των πραγμάτων καθώς 4. Διακινδυνεύει να πληγεί η δημόσια / διεθνής εικόνα της μονάδας/ χώρας.

Κάθε εμφανιζόμενη κρίση που ενδεχομένως οδηγήσει σε αρνητικές επιπτώσεις, είναι επόμενο ότι θα επιφέρει πλήγμα στην «εικόνα», ιδίως εάν:

5. Θα καταλήξει σε έλεγχο από τα αρμόδια κρατικά- διακρατικά όργανα ή /και τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης [Μ.Μ.Ε]

Πάντοτε η εκδήλωση μιας κρίσης, είναι πολύ πιθανό να προκαλέσει την παρέμβαση

ορισμένων κρατικών φορέων, ή του διεθνή παράγοντα και των Μ.Μ.Ε, γεγονός που αναπόφευκτα :

6. Προκαλεί ποικίλες βλάβες και υλικές ζημιές.

«Χρειάζεσαι 20 χρόνια να κτίσεις τη φήμη σου και 5 λεπτά για να τη γκρεμίσεις».

Προκαλείται συνήθως ηθική βλάβη, η οποία ζημιώνει την ισχύ της χώρας, το προφίλ της υπηρεσίας, της εταιρείας/ Οργανισμού και τραυματίζει με κάθε τρόπο τη διάθεση των υπηρεσιών [προϊόντων] της. (Μαθήματα Interreg, 2002).

#### **4.4. Στάδια Κρίσης**

Ο συνήθης κύκλος ζωής μιας κρίσης ακολουθεί τα παρακάτω στάδια [σχ.1]:

1. Στάδιο Διαμόρφωσης της κατάστασης ή Προδρόμων συμπτωμάτων [Prodromal crisis stage.] Συνήθως, πριν οδηγηθούμε στη κρίση, ορισμένες καταστάσεις ή επισημάνσεις, για τις οποίες δεν ληφθούν μέτρα, ενέργειες/ πράξεις ή παραλείψεις και μια ασυνήθης δραστηριότητα μπορεί να συμβαίνουν. Το στάδιο αυτό τελειώνει με έκδοση εκτίμησης κατάστασης από το Κέντρο Χειρισμού Κρίσεων. Όλα τα παραπάνω που ενδεχόμενα οδηγούν σε εκδήλωση κρίσης καλούνται Πρόδρομα συμπτώματα. Κάθε δραστηριότητα έχει τα δικά της πρόδρομα συμπτώματα. «Κάθε στιγμή που δεν υπάρχει κρίση, διανύεται μια κατάσταση προ- κρίσης»

2. Στάδιο εκδήλωσης-κορύφωσης της κρίσης [Acute crisis stage].

Η περίοδος κατά την οποία εκδηλώνεται και κορυφώνεται μια κρίση. Διαρκεί όσο χρόνο τα χαρακτηριστικά της κρίσης εκδηλώνονται .

3. Στάδιο επιπτώσεων [Chronic crisis stage].

Η περίοδος κατά την οποία οι επιπτώσεις από την κρίση εκδηλώνονται και οι συνέπειες είναι ορατές.

4. Στάδιο επίλυσης-ομαλοποίησης [Crisis resolution stage].

Η τελευταία φάση της κρίσης κατά την οποία το «σύστημα» αρχίζει να ανακτά τους κανονικούς προ της κρίσης ρυθμούς. (Μαθήματα Interreg, 2002).

#### **4.5. ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ**

Η αναγνώριση κινδύνων που επηρεάζουν την ανάπτυξη και την επιτυχία ενός «Συστήματος» είναι σήμερα βασική διοικητική ανάγκη. Η ανάπτυξη, η ευημερία και ασφάλεια ενός κράτους, η υγεία και η ασφάλεια των εργαζομένων, η προστασία του περιβάλλοντος, η αποκομιδή σκουπιδιών, η προστασία της εταιρίας, η διασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας της, η διασφάλιση της οικονομικής της ευρωστίας, είναι μερικά από τα θέματα τα οποία χρειάζονται σαφείς διαδικασίες για την καθημερινή διοίκηση των παραπάνω. (Μαθήματα Interreg, 2002).

Οι επιπτώσεις μιας κρίσης είναι δυνατόν να περιορισθούν αν πριν τη κρίση ενεργήσουμε όπως θα υποχρεωθούμε να ενεργήσουμε μετά την εμφάνιση της. Γι' αυτό απαιτείται καταρτισμός σχεδίων αντιμετώπισης πιθανών κρίσεων και πρακτική εξάσκηση με βάση συγκεκριμένα σενάρια ενδεχομένων κρίσεων με έμφαση στις στρατηγικές χειρισμού κρίσεων, στην επικοινωνία και σε άλλους κρίσιμους τομείς. Για να επιτευχθεί ο στόχος μας αυτός, απαιτείται όπως όλα τα επίπεδα ιεραρχίας συνειδητοποιήσουν τον κίνδυνο καθώς θα κληθούν να λάβουν σημαντικές αποφάσεις κατά τη διάρκεια μιας κρίσης. Αν μια κρίση θα επιφέρει ή όχι αρνητικές συνέπειες στον τομέα /χώρο που θα εκδηλωθεί και πόσο έντονες θα είναι αυτές, μπορεί να υπολογισθεί με τον Δείκτη Επιπτώσεων Κρίσης [Crisis Impact Value – CIV]. Ο Δείκτης αυτός χαρακτηρίζεται με ένα αριθμό κλίμακας από 0-10 και απεικονίζει το μέγεθος ζημιών που θα επιφέρει η κρίση, όταν κανένα μέτρο για την αντιμετώπιση της δεν ληφθεί. Η πιθανότητα να εκδηλωθεί μια κρίση μετράται με τον Δείκτη Πιθανοτήτων [Probability Factor], σε πιθανότητες επί τοις εκατό. Για να δημιουργηθεί ο Δείκτης αυτός απαιτείται να τεθεί ερωτηματολόγιο με τους πιθανούς για το «Σύστημα» κινδύνους. Ο κάθε ερωτώμενος καλείται να απαντήσει ποια είναι η πιθανότητα εκδήλωσης κρίσης από τους επί μέρους κινδύνους. (Μαθήματα Interreg, 2002).



## **4.6. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ – ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ**

### **4.6.1. ΑΡΧΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΡΙΣΕΩΝ**

Με τον όρο αρχές νοούνται εδώ απαιτήσεις οι οποίες, εάν ικανοποιηθούν, είναι πιθανό να διευκολύνουν την επίτευξη των αντικειμενικών σκοπών στη διάρκεια μιας κρίσης, χωρίς να υπάρξει κλιμάκωση. Κάθε υπηρεσία, Οργανισμός ή οικονομική μονάδα, όσο μικρές και αν είναι οφείλουν να έχουν ένα αποτελεσματικό Μνημόνιο Διαχείρισης Κρίσεων, το οποίο θα προκαθορίζει συγκεκριμένες μεθοδικές διαδικασίες, ενέργειες και δράσεις για την επίλυση του προβλήματος και την έξοδο από τη κρίση (Μαθήματα Interreg, 2002).

Ένα αποτελεσματικό Μνημόνιο Διαχείρισης Κρίσεων:

1. Προκαθορίζει τις σταθερές [στάνταρτ] ενέργειες και αποφάσεις και έτσι αφήνει για τη περίοδο της κρίσης να ασχοληθούν κυρίως, οι εμπλεκόμενοι, με τα ειδικά θέματα και τις επιπτώσεις που δεν είχαν προβλεφθεί [μεταβλητές], καθώς η πίεση χρόνου είναι δεδομένη γι' αυτό περιορίζεται και ο αριθμός των εναλλακτικών επιλογών.
2. Περιλαμβάνει αναλύσεις κρίσεων από τις οποίες εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα, που εφόσον αξιοποιηθούν, βοηθούν στο χειρισμό της τρέχουσας κρίσης. Ο εντοπισμός και η ανάλυση των σφαλμάτων χειρισμού της κρίσης διδάσκουν και μειώνουν σημαντικά τα λάθη σε επόμενες κρίσεις.
3. Περιέχει τα αντικείμενα ανάλυσης του χειρισμού μιας κρίσης, τα οποία ποικίλουν ανάλογα με το «Σύστημα» που έχει εμπλακεί σε κρίση.
4. Καταstrώνει το Σχέδιο ή Πλάνο Χειρισμού Κρίσεων ή Αντιμετώπισης Εκτάκτων Κινδύνων που περιλαμβάνει, κατάλογο με την επισήμανση κινδύνων και την εκτίμηση των πιθανοτήτων να συμβούν, όπως και πιθανών τύπων/ μορφών κρίσεων με τις στρατηγικές αντιμετώπισης τους.

Για την επιτυχημένη εφαρμογή του Σχεδίου Χειρισμού Κρίσεων [σχεδίου αντιμετώπισης έκτακτων κινδύνων] θα πρέπει να υπάρχει:

1. Προσδιορισμός των τρόπων με τους οποίους οι πιθανότητες εκδήλωσης του κινδύνου μπορούν να ελαχιστοποιηθούν.

**Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές**  
**Ορφείας-Φωτεινή**

2. Ανάπτυξη ενός ρεαλιστικού πλάνου που θα περιλαμβάνει και θα ελέγχει τις προβλεπόμενες ενέργειες αντιμετώπισης, όσο άμεσα γίνεται.
3. Σχεδιασμός και ασκήσεις αντιμετώπισης ενδεχόμενων έκτακτων κρίσεων.
4. Συγκεκριμένος άνθρωπος, ο οποίος θα επωμισθεί όλο το βάρος της επικοινωνίας με τα ΜΜΕ.
5. Ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα Δημόσιων Σχέσεων ή Σχέδιο Δράσης, που θα δίνει απαντήσεις σε ερωτήματα, όπως:
  - i. Ποια κρίση θα μπορούσε να πλήξει το «Σύστημα» ;
  - ii. Ποιο είναι το κοινό που θα πρέπει να ενημερωθεί;
  - iii. Ποιος είναι ο ενδεδειγμένος τρόπος επικοινωνίας;
  - iv. Ποια θα είναι τα μηνύματα;
  - v. Ποια θα είναι η ομάδα δράσης και ποιος ο υπεύθυνος;
  - vi. Είναι η ομάδα και ο υπεύθυνος για τις δηλώσεις εκπαιδευμένος;
  - vii. Ποια μέτρα έχουν ληφθεί προληπτικά και ποιες οι γέφυρες επικοινωνίας με το κοινό (πριν την κρίση βέβαια).
6. Πρόβλεψη δυνατότητας επικοινωνίας με όλα τα στελέχη που συμμετέχουν στις ομάδες και όχι μόνο [τηλέφωνα, διευθύνσεις, κλπ]
7. Κατάσταση με τις πιθανές πηγές πληροφοριών.[αρχεία, συνεργαζόμενες υπηρεσίες, ανοικτές πηγές, κλπ].
- 8.Οργανωμένο σύστημα που θα τροφοδοτεί με πληροφορίες την ομάδα διαχείρισης Κρίσεων.

Πριν τη κατάρτιση του Μνημονίου, πρέπει να συγκροτηθούν από τον έχοντα τη τελική ευθύνη της Λήψεως Αποφάσεως [Πολιτικό Ηγέτη, Γενικό Διευθυντή της μονάδας, Υπηρεσίας ή Οργανισμού], τα εξής Όργανα-Ομάδες :

1. Ο Πυρήνας ή Κεντρικό Συμβούλιο Διαχείρισης Κρίσεων [Κ.Σ.Δ.Κ.], το οποίο θα έχει την ευθύνη Λήψεως Αποφάσεων και πλαισιώνεται από τις επιμέρους Ομάδες Διαχείρισης Κρίσεων. Το Κ.Σ.Δ.Κ. πρέπει να είναι ολιγομελής ομάδα στην οποία συμμετέχουν ο Πολιτικός Αρχηγός ή Γενικός Διευθυντής, κλπ και οι ανώτατοι λειτουργοί/ Υπεύθυνοι Τμημάτων ή αντιπρόσωποί τους .
2. Οι Ομάδες Διαχείρισης Κρίσεων, οι οποίες θα κληθούν να λάβουν στρατηγικές αποφάσεις κατά τη διάρκεια των κρίσεων. Η κάθε ομάδα θα στελεχώνεται κυρίως

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφές-Φωτεινή*

από άτομα - στελέχη που διαθέτουν εμπειρία και ειδικευση σε θέματα, τα οποία αποτελούν πιθανούς κινδύνους πρόκλησης κρίσης. [Για κάθε κρίση απαιτείται και η αντίστοιχη ομάδα χειρισμού της]. Η ομάδα είτε συλλέγει και διαβιβάζει πληροφορίες, διατυπώνει συστάσεις και παρέχει συμβουλές σχετικά με την στρατηγική διαχείρισης της κρίσης προς το Κεντρικό Συμβούλιο, σύμφωνα με τις αρμοδιότητες της, είτε αφού χαράξει την πολιτική χειρισμού της κρίσης δίνει τις οδηγίες εφαρμογής της. Δηλαδή τα άτομα αυτά θα κληθούν να διαχειρισθούν τη κρίση, θα αναλάβουν την εκπροσώπηση της χώρας, Υπηρεσίας, εταιρείας και τα μέσα ενημέρωσης σε περίπτωση κρίσης.

3. Ομάδα Εκτάκτων Μελών που θα πλαισιώσουν το Συμβούλιο ανάλογα με την κατηγορία (μορφή) της κρίσης.

4. Αναπληρωτές για τα μέλη των ομάδων και ιδιαίτερα εκείνης των εκτάκτων μελών. Πρέπει να επισημανθεί ότι οι εκτιμήσεις, εισηγήσεις και προτάσεις των μελών της Ομάδας Χειρισμού Κρίσεων, αναμφισβήτητα επηρεάζονται από τα προσωπικά πιστεύω, την προσωπικότητα, τις γνώσεις, τις εμπειρίες και την αντίληψη τους. Κάθε άτομο έχει δικό του, όπως λέγεται, κώδικα συμπεριφοράς. Η κόπωση και το άγχος των μελών της ομάδας, προστίθεται στα προηγούμενα που δρουν αποφασιστικά στο βαθμό αποτελεσματικότητας διαχείρισης της κρίσης

(Μαθήματα Interreg, 2002).

Κατάσταση κινητοποίησης πολιτικής προστασίας είναι η ενεργοποίηση και η κλιμάκωση της δράσης του δυναμικού και των μέσων πολιτικής προστασίας σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, για τους σκοπούς της πολιτικής προστασίας και ειδικότερα για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών από καταστροφές ή και για τον έλεγχο και περιορισμό των δυσμενών επιπτώσεων, που σχετίζονται με τους αντίστοιχους κινδύνους. Η κατάσταση κινητοποίησης πολιτικής προστασίας διακρίνεται σε:

- Κατάσταση ετοιμότητας πολιτικής προστασίας, λόγω τεκμηριωμένου κινδύνου, στην οποία περιλαμβάνεται η κλιμάκωση της ετοιμότητας του δυναμικού και των μέσων πολιτικής προστασίας, κατά την εξειδίκευση που γίνεται στο σχεδιασμό ετοιμότητας.

*Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή*

- Κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας στην οποία περιλαμβάνεται η κατάσταση, που σχετίζεται με συγκεκριμένη καταστροφή, για την αντιμετώπιση της οποίας απαιτείται:
  - Ειδικός συντονισμός από τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας του δυναμικού και των μέσων των υπηρεσιών και των φορέων, που αναλαμβάνουν δράση σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, και
  - Κινητοποίηση δυναμικού και μέσων επιπλέον του διατιθέμενου υπό κανονικές συνθήκες.

Στο δυναμικό και στα μέσα Πολιτικής Προστασίας περιλαμβάνονται:

- Ειδικευμένα στελέχη πολιτικής προστασίας σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, στα οποία ανατίθεται η επίβλεψη εκπόνησης και εφαρμογής των σχεδίων, προγραμμάτων και μέτρων πολιτικής προστασίας, καθώς και ο συντονισμός των αναγκαίων ενεργειών.
- Το σύνολο των κρατικών υπηρεσιών, οι υπηρεσίες των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης και των οργανισμών κοινής ωφέλειας, που είναι υπεύθυνες σε επιχειρησιακό επίπεδο για τις επί μέρους δράσεις πολιτικής προστασίας και κυρίως για την ετοιμότητα και την αντιμετώπιση των καταστροφών (όπως Πυροσβεστικό Σώμα, Λιμενικό Σώμα, Ελληνική Αστυνομία, Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας, Ένοπλες Δυνάμεις, Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού & Προστασίας, υπηρεσίες της Περιφέρειας, της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης και των πρωτοβάθμιων Ο.Τ.Α., Δ.Ε.Η., Ο.Τ.Ε., Ε.Υ.Δ.Α.Π., Δ.Ε.Π.Α, Ε.Μ.Υ.).

Οι εθελοντικές οργανώσεις πολιτικής προστασίας, καθώς και οι ειδικευμένοι εθελοντές πολιτικής προστασίας, σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, που εντάσσονται στο σχεδιασμό της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας και αναλαμβάνουν την υποστήριξη σχεδίων και δράσεων πρόληψης και αποκατάστασης, καθώς και δράσεις ετοιμότητας και αντιμετώπισης καταστροφών. (Μαθήματα Interreg, 2002).

## **4.7. ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΘΕΛΟΝΤΙΣΜΟΥ ΓΕΝΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

Το έτος 2001 η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας ξεκίνησε πιλοτικά τη δημιουργία ενός Συστήματος Εθελοντισμού Πολιτικής Προστασίας για την αντιμετώπιση φυσικών και τεχνολογικών καταστροφών.

Η προσπάθεια αυτή σηματοδοτεί την αποφασιστικότητα της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας να ακολουθήσει τα μηνύματα της νέας εποχής ως προς:

- Την οργάνωση της κοινωνίας σε δίκτυα.
- Την οριζόντια επικοινωνία των πολιτών.
- Την ανάδειξη την αποτελεσματικότητας των Εθελοντικών Οργανώσεων και των δυνατοτήτων παρέμβασης που έχουν οι μη Κυβερνητικές Οργανώσεις και η κοινωνία των πολιτών τον 21ο αιώνα.

Στόχος για τα έτη 2001 και 2002, ήταν η ανάπτυξη και η αξιολόγηση της πρακτικής εφαρμογής ενός Συστήματος Εθελοντισμού Πολιτικής Προστασίας, με τη συμμετοχή Εθελοντικών Οργανώσεων από όλη τη χώρα. (Μαθήματα Interreg, 2002).

### **4.7.1. ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΘΕΛΟΝΤΙΣΜΟΥ**

Συγκεκριμένα, το 2001 η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας ξεκίνησε το σχεδιασμό του Συστήματος Εθελοντισμού με τις ακόλουθες ενέργειες:

- Καταγραφή των Εθελοντικών Οργανώσεων που επιθυμούσαν να ενταχθούν στο Μητρώο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, μέσω της συμπλήρωσης ηλεκτρονικής αίτησης.
- Καθορισμό των ποσοτικών και ποιοτικών κριτηρίων για την ένταξη στο Μητρώο Εθελοντικών Οργανώσεων.

Ανάπτυξη προγράμματος ενημέρωσης των εθελοντικών οργανώσεων για την διαδικασία καταγραφής. Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού:

**Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές**  
**Ορφέας-Φωτεινή**

- Διανεμήθηκε σχετικό ενημερωτικό φυλλάδιο.
- Παρουσιάστηκαν διαφημιστικά μηνύματα στον ημερήσιο τύπο και στο ραδιόφωνο.
- Απεστάλησαν ενημερωτικές επιστολές στους Υπεύθυνους Πολιτικής Προστασίας των Περιφερειών και των Νομαρχιών, καθώς και σε όλους τους Δήμους της χώρας.

Αποτέλεσμα της διαδικασίας αυτής ήταν η ένταξη στο Μητρώο Εθελοντικών Οργανώσεων Πολιτικής Προστασίας 84 οργανώσεων, μετά την ποιοτική και ποσοτική αξιολόγηση 240 αιτήσεων. Οι ενταγμένες στο Μητρώο Οργανώσεις ενισχύθηκαν, για το έτος 2001, μέσω των αντιστοίχων Νομαρχιών, από το προϋπολογισμό της Γ.Γ.Π.Π., για την προμήθεια αποκλειστικά επιχειρησιακού εξοπλισμού. Η προσέγγιση και δικτύωση των ενταγμένων οργανώσεων επιχειρήθηκε μέσω ημερίδας με τίτλο «Εθνικό Σύστημα Εθελοντισμού Πολιτικής Προστασίας», που οργανώθηκε στις 12 Δεκεμβρίου 2001. (Μαθήματα Interreg, 2002).

**4.7.2. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ**  
**ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ**

Πολλές από τις Εθελοντικές Οργανώσεις κλήθηκαν να συμμετέχουν σε περιστατικά έκτακτης ανάγκης το έτος 2002. Σημαντική ήταν η συμβολή των Εθελοντών Οργανώσεων της Αττικής, Θεσσαλονίκης και Εύβοιας στην αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών, ως συνέπεια των έντονων χιονοπτώσεων, που έπληξαν την Αττική και άλλες περιφέρειες, τον Ιανουάριο του 2002. Εθελοντικές Ομάδες από την Αττική επίσης προσέφεραν την βοήθεια τους στις πλημμύρες που έπληξαν την Αττική τον Σεπτέμβριο του 2002. Επίσης, οι εθελοντικές οργανώσεις συμμετείχαν και σε μεμονωμένα περιστατικά όπως η διάσωση των σπηλαιολόγων στο σπήλαιο Σάρχου στην Κρήτη τον Οκτώβριο του 2002. (Μαθήματα Interreg, 2002).

#### **4.7.3. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ**

Σκοπός της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας είναι η εξέλιξη και βελτίωση της Οργάνωσης του Συστήματος Εθελοντισμού Πολιτικής Προστασίας. Για την επίτευξη του σκοπού αυτού εξετάζεται το ενδεχόμενο:

- Ένταξης επιπλέον εθελοντικών οργανώσεων με βάση τα κριτήρια του άρθρου 14, Ν.3013/2002.
- Οικονομικής ενίσχυσης των ήδη ενταγμένων Εθελοντικών Οργανώσεων, καθώς και εκείνων που θα ενταχθούν στο μέλλον.

Σε έναν αβέβαιο κόσμο, η διαχείριση του κινδύνου δεν πρέπει να είναι αποκλειστικό καθήκον ενός μόνο φορέα, αλλά το αποτέλεσμα της συντονισμένης δράσης πολλών φορέων, που ο καθένας τους έχει συγκεκριμένο ρόλο στο πλέγμα των σύνθετων ενεργειών που απαιτούνται για την αντιμετώπιση μιας κατάστασης έκτακτης ανάγκης.

Οι διαπιστώσεις αυτές, οδήγησαν την Γενική Γραμματεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων της για τη δια βίου εκπαίδευση να σχεδιάσει το πρόγραμμα: "ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΩ ΤΟΝ ΕΑΥΤΟ ΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΑΛΛΟΥΣ" με ισότιμη συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων φορέων. Στα πλαίσια αυτά, συμμετέχουν στο πρόγραμμα όλοι οι κρατικοί φορείς που στα καθήκοντά τους περιλαμβάνεται η διαχείριση του κινδύνου σε καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης και ακραίων φυσικών φαινομένων, καθώς και ο Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός και οι Γιατροί Χωρίς Σύνορα, δύο από τις πλέον καταξιωμένες μη κυβερνητικές οργανώσεις στην ενεργό εθελοντική δράση στον τομέα αυτό.

Είναι κατανοητό σήμερα, ότι η διαχείριση του κινδύνου αποτελεί τη συνισταμένη ενός πλέγματος ενεργειών που εφαρμόζονται από διάφορους φορείς στον τομέα ευθύνης του καθενός, και συντείνουν σε ένα κοινό στόχο, την αντιμετώπιση της έκτακτης ανάγκης. Έτσι η εθελοντική δράση επιτυγχάνει το βέλτιστο αποτέλεσμα μέσα από τη συντονισμένη παρέμβαση, η οποία γίνεται με συγκεκριμένους κανόνες και προσχεδιασμένο πλάνο ενεργειών.

## ***Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή***

Το πρόγραμμα βασίζεται στη διεπιστημονική ανάπτυξη κάθε θέματος, μέσω της ομαδοσυνεργατικής προσέγγισης, ώστε να επιτυγχάνεται η ενεργός συμμετοχή των ήδη εκπαιδευθέντων σε συγκεκριμένο πλαίσιο δραστηριοτήτων.

Η εκπαίδευση πραγματοποιείται με τα πιο σύγχρονα εκπαιδευτικά μέσα (Νέες τεχνολογίες, βιντεομαθήματα, κ.α.) και το εκπαιδευτικό υλικό διατίθεται με τη μορφή CD σε όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς. (Μαθήματα Interreg, 2002).

### **Στόχοι του Προγράμματος: Μεθοδολογία και Ωφέλεια**

Ο βασικός στόχος του προγράμματος είναι εκπαίδευση ενηλίκων για την απόκτηση πολυδεξιότητων διαχείρισης του κινδύνου.

Οι επιδιωκόμενες πολυδεξιότητες είναι:

- ❖ Λήψη αποφάσεων και λύση προβλημάτων
- ❖ Ομαδοσυνεργατική Δράση
- ❖ Διαχείριση Πληροφορίας
- ❖ Αυτοπροστασία
- ❖ Παροχή Πρώτων Βοηθειών - Διασώσεις
- ❖ Οργάνωση - Διαχείριση καταυλισμών
- ❖ Ψυχοκοινωνική Στήριξη πληγέντων
- ❖ Άρση Επικινδυνότητας

Αυτό επιτυγχάνεται μέσω εξειδικευμένων γνώσεων από ειδικούς επιστήμονες και φορείς, στις εξής θεματικές ενότητες:

- ❖ Σεισμοί,
- ❖ Πυρκαγιές,
- ❖ Θαλάσσια Ατυχήματα,
- ❖ Προστασία Θαλασσίου Περιβάλλοντος,
- ❖ Πλημμύρες,



❖ *Ασύμμετρες Απειλές*

ώστε οργανωμένα οι πολίτες να μπορούν να παρεμβαίνουν άμεσα, ουσιαστικά και προγραμματισμένα, για να προστατεύουν τον εαυτό τους και τους συμπολίτες τους κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Είναι κατανοητό σήμερα, ότι η διαχείριση του κινδύνου αποτελεί τη συνισταμένη ενός πλέγματος ενεργειών που εφαρμόζονται από διάφορους φορείς στον τομέα ευθύνης του καθενός, και συντείνουν σε ένα κοινό στόχο, την αντιμετώπιση της έκτακτης ανάγκης. Έτσι η εθελοντική δράση επιτυγχάνει το βέλτιστο αποτέλεσμα μέσα από τη συντονισμένη παρέμβαση, η οποία γίνεται με συγκεκριμένους κανόνες και προσχεδιασμένο πλάνο ενεργειών.

**Επιμέρους Στόχοι του προγράμματος:**

- Σύνταξη εκπαιδευτικού υλικού με βάση τις αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων.
- Δεξιότητες συστήματος ομάδας (Teamship)
- Στρατηγικές αξιοποίησης του κοινωνικού κεφαλαίου για την οργάνωση δικτύων διαχείρισης του κινδύνου στις τοπικές κοινωνίες (Knowledge management-Risk management in learning communities)
- Στρατηγικές συμβουλευτικής και υποστήριξης των τοπικών κοινωνιών για τη διαχείριση του κινδύνου (tutor - guidance from a community perspective)
- Στρατηγικές ανάπτυξης καινοτόμων δράσεων για τη διασύνδεση της απασχολησιμότητας με τον εθελοντισμό (volunteerism and community services).

Το πρόγραμμα βασίζεται στη διεπιστημονική ανάπτυξη κάθε θέματος, μέσω της ομαδοσυνεργατικής προσέγγισης, ώστε να επιτεινχάνεται η ενεργός συμμετοχή των ήδη εκπαιδευθέντων σε συγκεκριμένο πλαίσιο δραστηριοτήτων.

Η εκπαίδευση πραγματοποιείται με τα πιο σύγχρονα εκπαιδευτικά μέσα (Νέες τεχνολογίες, βιντεομαθήματα, κ.α.) και το εκπαιδευτικό υλικό διατίθεται με τη μορφή CD σε όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς. (Μαθήματα Interreg, 2002).

#### **4.7.4. ΩΦΕΛΕΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**

Η σωστά σχεδιασμένη αυξημένη επαγρύπνηση και άμεση δράση των πολιτών, για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών, με αποδέκτες το σύνολο της Ελληνικής κοινωνίας. Στα πλαίσια της ανάπτυξης του Εθελοντισμού στα επόμενα χρόνια, οι εθελοντές του προγράμματος συμβάλλουν στην αξιοποίηση του κοινωνικού κεφαλαίου για την οργάνωση δικτύων διαχείρισης του κινδύνου στις τοπικές κοινωνίες.

#### **Το Πρόγραμμα στα πλαίσια των αποφάσεων και ανακοινώσεων της Ευρωπαϊκής Κοινότητας**

Το πρόγραμμα λαμβάνει υπόψη του τον πρόσφατο προβληματισμό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που αφορά τη "διακυβέρνηση", δηλαδή τους νέους τρόπους διοίκησης και διαχείρισης βάσει της αλληλεπίδρασης των παραδοσιακών πολιτικών αρχών και της "κοινωνίας των πολιτών" (SEC(2000) 1973). Είναι σαφές ότι ο κίνδυνος που αντιλαμβανόμαστε απέχει συχνά πολύ από τον πραγματικό κίνδυνο, όπως επίσης ότι η κοινωνία καθίσταται, εν γένει, λιγότερο ανεκτική έναντι των κινδύνων. Το ζητούμενο σήμερα είναι η διαχείριση του κινδύνου μέσω πολιτικών μέτρων που επιτρέπουν την εξασφάλιση της διαχείρισης αυτής σε επίπεδο αποδεκτό από την κοινωνία και με επαρκή προστασία. Στα πλαίσια αυτά το πρόγραμμα έχει επίσης αποδεχθεί την "αρχή της προφύλαξης" της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (COM(2000)1), εντάσσοντας την στο γενικό πλαίσιο μιας προσέγγισης ανάλυσης και διαχείρισης του κινδύνου, δηλαδή θεωρώντας την μια αρχή δράσης έναντι της επιστημονικής αβεβαιότητας, ώστε να επιτρέπει τον καλλίτερο τρόπο εκτίμησης και διαχείρισης του κινδύνου, και τη σχετική κοινοποίηση, σε περιπτώσεις που τα επιστημονικά δεδομένα δεν επιτρέπουν τον πλήρη χαρακτηρισμό και την αξιολόγησή του.

Το πρόγραμμα αποδέχεται το γεγονός ότι σε ένα αβέβαιο κόσμο και απέναντι σε περίπλοκα φαινόμενα που υπόκεινται στους νόμους των πιθανοτήτων, ο "μηδενικός

***Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή***

κίνδυνος" σπάνια υπάρχει και η "απόλυτη ασφάλεια" είναι αδύνατο να επιτευχθεί. Για τους λόγους αυτούς η εφαρμογή της "αρχής της προφύλαξης" σημαίνει εφαρμογή ακριβέστερων και ασφαλέστερων μεθόδων αξιολόγησης των κινδύνων, παραγωγή, επιβεβαίωση και τακτική ενημέρωση των ειδικών γνώσεων που είναι αναγκαίες για την πρόβλεψη των κρίσεων που οδηγούν σε έκτακτες καταστάσεις και την αντίδραση στην εμφάνισή τους, προκειμένου να υποστηρίζονται οι ρυθμίσεις και να ελέγχεται η εφαρμογή τους.

Η "αρχή της προφύλαξης" πρέπει να εξετάζεται στο πλαίσιο μιας διαρθρωμένης προσέγγισης ανάλυσης κινδύνου, που περιέχει τρεις συνιστώσες: την αξιολόγηση του κινδύνου, τη διαχείριση του και την κοινοποίησή του. Οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων οφείλουν να γνωρίζουν το βαθμό αβεβαιότητας που χαρακτηρίζει τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των διαθεσίμων επιστημονικών στοιχείων. Σε κοινοτικό επίπεδο "η αρχή της προφύλαξης" αναφέρεται ρητώς στο περιβάλλον (άρθρο 174, συνθήκη Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων). Αυτό ισχυροποιεί την πρόθεση των συντακτών του προγράμματος για την αποδοχή της, ως αρχή γενικής εφαρμογής.

Τέλος, η Συντονιστική Ομάδα εκτιμά ότι στα πλαίσια της συνεχούς εξέτασης και αξιολόγησης των επιστημονικών εξελίξεων, τα μέτρα που λαμβάνονται οφείλουν να υποβάλλονται σε τακτική επιστημονική παρακολούθηση (monitoring), ώστε να μπορούν να επαναξιολογούνται υπό το φως των νέων επιστημονικών δεδομένων.

(Μαθήματα Interreg, 2002).

#### **4.7.5. Ανάπτυξη του προγράμματος κατά φάσεις**

##### **4.7.5α Φάση 1η: Σχεδιασμός (Οκτ.-Δεκ. 2000)**

Κάθε εκπαιδευτικό σεμινάριο έχει διάρκεια 104 ωρών. Με κάθε Δήμο / Κοινότητα που έχει υποβάλει αίτηση συμμετοχής στο πρόγραμμα υπογράφεται μνημόνιο συνεργασίας μεταξύ της Γενικής Γραμματείας Εκπαίδευσης Ενηλίκων και της αντίστοιχης Δημοτικής/Κοινοτικής Αρχής. Σε αυτό ορίζονται οι υποχρεώσεις των συμβαλλομένων μερών (επισυνάπτεται φόρμα μνημονίου συνεργασίας). Σε συνεργασία με το Δήμο/Κοινότητα διοργανώνεται ημερίδα για την παρουσίαση του προγράμματος στην τοπική κοινωνία με τη συμμετοχή όλων των τοπικών φορέων. Κατόπιν, με ευθύνη της Δημοτικής/Κοινοτικής Αρχής διαμορφώνεται ο κατάλογος των υποψήφιων εθελοντών. Η τελική επιλογή των 30 εθελοντών που θα εκπαιδευτούν γίνεται κατόπιν προσωπικής συνέντευξης με τους κοινωνιολόγους - ψυχολόγους του προγράμματος. Η Δημοτική / Κοινοτική Αρχή σε συνεργασία με τη Συντονιστική Επιτροπή του προγράμματος προγραμματίζει τις δραστηριότητες των εθελοντών σε τοπικό επίπεδο. Στο πλαίσιο της διά βίου μάθησης οι εθελοντές επιμορφώνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα στις νέες εξελίξεις σε θέματα διαχείρισης κινδύνου.

Η εκπαίδευση των εθελοντών βεβαιώνεται από το φορέα υλοποίησης και διαχείρισης του προγράμματος. Τα συγκεκριμένα άτομα αποτελούν τον αρχικό πυρήνα ενός πανελλαδικού μητρώου εθελοντών που θα δημιουργηθεί στο πλαίσιο του προγράμματος, ώστε να υπάρχει ανά πάσα στιγμή συντονισμένη δυνατότητα δράσης, αλλά και να εξασφαλίζεται η κάλυψη των αναγκών του προγράμματος σε επιμορφωτές στη φάση της πανελλαδικής εφαρμογής. Τέλος, όσοι από τους εθελοντές το επιθυμούν, μετά την αρχική εκπαίδευσή τους και έπειτα από συγκεκριμένη διαδικασία, θα επιλέγονται για να λάβουν εντατική περαιτέρω εκπαίδευση συγκεκριμένης διάρκειας, ώστε να αποκτήσουν εξειδικευμένες δεξιότητες σε θεματική ενότητα του προγράμματος δικής τους επιλογής (Σεισμοί, Πυρκαγιές, Θαλάσσια Ατυχήματα, Προστασία Θαλασσίου Περιβάλλοντος, Πλημμύρες, Ασύμμετρες Απειλές) οι οποίες θα τους δώσουν τη δυνατότητα πιστοποιημένης δράσης σε εθνικό επίπεδο στο αντίστοιχο θεματικό πεδίο. Θα λάβουν ανάλογη πιστοποίηση και θα αποτελέσουν τον πυρήνα για ένα νέο μητρώο εθελοντών με

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

αυξημένα καθήκοντα πανελλαδικής εμβέλειας, ανά θεματική ενότητα υπό την εποπτεία της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας.

Το πρόγραμμα της εκπαίδευσης έχει ως εξής:

- Αρχές εθελοντισμού - Φιλοσοφία του προγράμματος - Ομαδοσυνεργατική δράση - Λύση προβλήματος / λήψη απόφασης - Διαχείριση πληροφορίας (ΓΓΕΕ)
- Εθελοντισμός και πολιτική προστασία - Ασύμμετρες απειλές (ΓΓΠΠ)
- Σεισμοί και Επιπτώσεις - Αυτοπροστασία - Πόλη και σεισμός - Κρίσιμες επιχειρήσεις - Οργάνωση καταυλισμών (ΟΑΣΠ)
- Αστικές Πυρκαγιές - Πλημμύρες - Δασικές πυρκαγιές (Πυροσβεστικό Σώμα)
- Παροχή βοήθειας - Αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών - Διασώσεις (Πυροσβεστικό Σώμα / ΕΜΑΚ)
- Πλοίο- Ναυτικά ατυχήματα - Σωστικά πυροσβεστικά μέσα - Ναυαγοσωστική - Προστασία θαλασσίου περιβάλλοντος (ΥΕΝ)
- Εκτίμηση κατάστασης και αναγκών - Σχεδιασμός προγράμματος αντιμετώπισης αναγκών (ΓχΣ)
- Έκτακτες ανάγκες - Πρώτες βοήθειες (ΕΕΣ)

Η διάρκεια κάθε ημερήσιας εκπαίδευσης είναι 8ωρη. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα αναπτύσσεται σε 13 ημέρες σε διάστημα ενός μήνα.

Η εκπαίδευση αποτελείται από το θεωρητικό μέρος (σεμινάρια- συζήτηση) και το πρακτικό μέρος (δραστηριότητες, εργαστήρια, απόκτηση βασικών δεξιοτήτων), το οποίο διεξάγεται σε ειδικούς χώρους.

Ο ρόλος των εκπαιδευμένων εθελοντών στην τοπική κοινωνία:

Ο στόχος του προγράμματος είναι να καταστούν οι εκπαιδευμένοι εθελοντές, μέσω των πολυδεξιοτήτων που θα αποκτήσουν, ενεργοί πολίτες στην τοπική κοινωνία. Λαμβάνοντας υπόψη ότι το μεγάλο μειονέκτημα των εθελοντών σε παρόμοιες περιπτώσεις υπήρξε η έλλειψη συντονισμού τους, θα καταβληθεί προσπάθεια ώστε να υπάρξει διαρκής και αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ της Συντονιστικής Ομάδας του προγράμματος, των τοπικών κοινωνιών και των

**Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές**  
**Ορφείας-Φωτεινή**

εκπαιδευθέντων εθελοντών. Αυτό θα επιτευχθεί μέσα από συγκεκριμένη, σχεδιασμένη και ελεγχόμενη δράση στους ανάλογους θεματικούς άξονες του προγράμματος. Θα υπάρξει συνεχής επικοινωνία τόσο μέσω του Διαδικτύου όσο και μέσω προκαθορισμένων - ανά θεματικό άξονα - συναντήσεων με τη Συντονιστική Ομάδα. Η Συντονιστική Ομάδα έχει καταγράψει παρελθούσες αδυναμίες σε ανάλογες δράσεις και έχει επεξεργαστεί ένα σύνολο πρακτικών που δίνει τη δυνατότητα άμεσης, ουσιαστικής και σχεδιασμένης παρέμβασης των εκπαιδευμένων εθελοντών σε τοπικό επίπεδο στους τομείς του προγράμματος υπό την εποπτεία της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας. Συγκεκριμένα, στα καθήκοντα των εκπαιδευόμενων θα περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων:

- α) Η καταγραφή των ατόμων με ειδικές ανάγκες και των υπερηλίκων της περιοχής τους.
  
- β) Η καταγραφή ανά επάγγελμα και δραστηριότητα όλων εκείνων που μπορούν να εμπλακούν με οποιονδήποτε τρόπο σε κάποια επιβοηθητική δραστηριότητα ή παρέμβαση.
  
- γ) Η καταγραφή όλων των υπαρχουσών δομών της περιοχής τους καθώς και των υλικοτεχνικών υποδομών, οι οποίες δύνανται να παράσχουν καταφύγιο, ασφαλές κατάλυμα, στοιχειώδη διατροφή και οτιδήποτε άλλο μπορεί να χρησιμεύσει για την ασφαλή κατάλυση και διαβίωση των πληγέντων.
  
- δ) Η συνεργασία του με την αντίστοιχη δημοτική ή την κοινοτική αρχή και άλλους τοπικούς φορείς, ώστε να βοηθήσει με τις γνώσεις που θα έχει αποκτήσει αλλά και με τη διαρκή ενημέρωση του στον καλύτερο σχεδιασμό της πρόληψης και της αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών.
  
- ε) Ο κάθε εκπαιδευμένος εθελοντής θα έχει τη δυνατότητα της συνεχούς επικοινωνίας και πρόσβασης σε "τράπεζα πληροφοριών" που θα αφορά τους θεματικούς άξονες του προγράμματος και θα δημιουργηθεί με ευθύνη της Συντονιστικής Ομάδας, η οποία θα εμπλουτίζεται συνεχώς με καινούργια δεδομένα.

**Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές**  
**Ορφέας-Φωτεινή**

ζ) Ο κάθε εκπαιδευμένος εθελοντής θα αποτελεί ένα εν δυνάμει καινούργιο εκπαιδευτή, ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες της πολλαπλασιαστικής δυναμικής και της διευρυνόμενης αποδοχής του προγράμματος. Στα πλαίσια αυτά ανά τακτά χρονικά διαστήματα θα καλείται για σύντομη επιμόρφωση, σύμφωνα με της αρχές της δια βίου εκπαίδευσης.

Δημοσιοποίηση:

Καταβάλλεται προσπάθεια για την κατά το δυνατόν μεγαλύτερη δημοσιοποίηση του προγράμματος. Λόγω του καθαρά εθελοντικού χαρακτήρα και της κοινωνικής του διάστασης επιδιώκεται η προβολή του από τα ΜΜΕ, στα πλαίσια της κοινωνικής πολιτικής τους, καθώς και η προβολή των στόχων του από τα δελτία ειδήσεων και η πραγματοποίηση συζητήσεων σε συγκεκριμένες ενημερωτικές εκπομπές, στις οποίες συμμετέχουν οι εμπλεκόμενοι φορείς. Θα υπάρξουν καταχωρίσεις στον εθνικό και τοπικό Τύπο και θα καταβληθεί προσπάθεια για την εξεύρεση χορηγών (Μαθήματα Interreg, 2002).

**4.7.5β Φάση 2η: Εκτέλεση προγράμματος στην περιφέρεια της Αττικής (2001)**

Το πρόγραμμα έχει μέχρι στιγμής εφαρμοστεί στους ακόλουθους Δήμους και Κοινότητες της Αττικής: Αχαρνές, Ελευσίνα, Παιανία, Κηφισιά (Μαθήματα Interreg, 2002).

**4.7.5γ Φάση 3η: Γενίκευση του προγράμματος (Τέλος 2001-2002)**

Στα πλαίσια της γενίκευσης του προγράμματος έγινε επίσημη παρουσίαση του προγράμματος στη Θεσσαλονίκη. Η παρουσίαση έγινε με αφορμή το Ετήσιο Συνέδριο της ΚΕΔΚΕ, και την Έκθεση POLIS 2001, στο Βελίδιο Συνεδριακό Κέντρο 27/11- 2/12/2001.

Στη συνέχεια η Συντονιστική Ομάδα, με τη βοήθεια της μόνιμης γραμματείας και της

απαραίτητης υλικοτεχνικής υποδομής που θα δημιουργηθεί, θα αρχίσει την εφαρμογή του προγράμματος στις περιφέρειες της επικράτειας. Αρχικά το πρόγραμμα θα εφαρμοσθεί στις περιοχές της Θεσσαλονίκης, Πάτρας, Λάρισας, Κρήτης και κατόπιν στην υπόλοιπη χώρα. Η Συντονιστική Ομάδα θα χρησιμοποιήσει και ήδη εκπαιδευμένους εθελοντές ως εκπαιδευτές, ανάλογα με τις πολλαπλασιαστικές ανάγκες του προγράμματος. Επισημαίνεται ότι η εμπλοκή των συγκεκριμένων κρατικών φορέων που είναι και οι αποκλειστικά υπεύθυνοι των αξόνων δράσης του προγράμματος, προσδίδει στο πρόγραμμα τη βαρύτητα και την επιστημονική θωράκιση που απαιτείται και συγχρόνως το καθιστά δεκτικό σε οτιδήποτε νέο ανακαλύπτεται στον τομέα της πρόληψης καταστροφών και της αντίστοιχης εκπαίδευσης εθελοντών (Μαθήματα Interreg, 2002).

#### **4.8. Ο Μηχανισμός Πολιτικής Προστασίας της ΕΕ**

Ο Μηχανισμός Πολιτικής Προστασίας της ΕΕ θεσπίστηκε το 2001 για τη βελτίωση της ικανότητας αντίδρασης της ΕΕ σε μείζονες καταστροφές. Βασικός του ρόλος είναι ο συντονισμός της βοήθειας από τις συμμετέχουσες χώρες(1). Οι τρομοκρατικές επιθέσεις της 11ης Σεπτεμβρίου στις ΗΠΑ, ενίσχυσαν ακόμη περισσότερο τον ρόλο του μηχανισμού. Έκτοτε ο μηχανισμός έχει επέμβει στις μεγαλύτερες καταστροφές. Μετά τις πλημμύρες στην Ανατολική Ευρώπη το 2002 ακολούθησε το κύμα καύσωνα και οι εκτεταμένες δασικές πυρκαγιές στη Νότια Ευρώπη, το θέρος του 2003. Τον Δεκέμβριο του 2003, η Γαλλία επλήγη από μεγάλες πλημμύρες. Όλα αυτά τα γεγονότα είχαν σοβαρές οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Είχαν σαν αποτέλεσμα απώλειες ζωών και υψηλό κόστος για τους εθνικούς προϋπολογισμούς. Κατά τη διάρκεια της ίδιας περιόδου, πολλές περιοχές επλήγησαν από καταστροφικούς σεισμούς και ανθρωπογενείς καταστροφές(2), ορισμένες από αυτές στη θάλασσα, όπως η πετρελαιοκηλίδα του Prestige. Όλες αυτές οι καταστροφές κατέδειξαν ότι ο Μηχανισμός Πολιτικής Προστασίας αποτελεί αποτελεσματικό μέσο για την ενίσχυση του δυναμικού πολιτικής προστασίας των συμμετεχουσών χωρών (Μαθήματα Interreg, 2002).



**Τι θα πρέπει να γίνει;**

Η Επιτροπή, στην ανακοίνωση που εξέδωσε στις 25 Μαρτίου 2004(3), υπογραμμίζει τη βούλησή της να ενθαρρύνει την αυξημένη χρήση και τον εκσυγχρονισμό του Μηχανισμού Πολιτικής Προστασίας της ΕΕ. Ειδικότερα, τρεις τομείς απαιτούν αυξημένη δράση: καλύτερη ενημέρωση των κρατών μελών σχετικά με τα διαθέσιμα μέσα, ενίσχυση της επιμόρφωσης των ομάδων επέμβασης και αυξημένη χρηματοδότηση για την κάλυψη του κόστους μεταφοράς και των άλλων σχετικών δαπανών.

Ενημέρωση σχετικά με τα διαθέσιμα μέσα και τις ικανότητες επέμβασης: Το Κέντρο Παρακολούθησης και Πληροφόρησης (ΚΠΠ) - που βρίσκεται στην καρδιά του Μηχανισμού Πολιτικής Προστασίας - δεν είναι συχνά ενήμερο για το εύρος της εμπειρογνωμοσύνης και των διαθέσιμων μέσων που υπάρχουν σε επίπεδο ΕΕ. Λαμβανομένου υπόψη του εξαιρετικά ειδικευμένου εξοπλισμού που απαιτείται για την αντιμετώπιση των καταστροφών, δεν είναι δυνατό για τα μεμονωμένα κράτη μέλη να είναι έτοιμα να αντιμετωπίσουν από μόνα τους τις καταστροφές. Αυτό σημαίνει ότι κάθε κράτος μέλος πρέπει να γνωρίζει τα μέσα που είναι διαθέσιμα σε άλλες χώρες, τον βαθμό επάρκειάς τους και αν θα μπορούν να κινητοποιηθούν άμεσα σε περίπτωση κινδύνου. Η Επιτροπή ζητά από τα κράτη μέλη να παρέχουν λεπτομερή ενημέρωση σχετικά με τους διαθέσιμους πόρους και τις εξειδικευμένες υπηρεσίες, στο πλαίσιο μιας συντονισμένης στρατηγικής αντιμετώπισης καταστροφών.

Κατάρτιση: Για να διασφαλιστεί η αποτελεσματικότητα των ομάδων παρέμβασης όταν αναλαμβάνουν δράση στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων της ΕΕ, είναι απαραίτητη η διοργάνωση εκπαιδευτικών προγραμμάτων και ασκήσεων σε τακτική βάση. Επίσης, είναι σημαντικό για τις ομάδες επέμβασης από διαφορετικά κράτη μέλη να μάθουν να συνεργάζονται.

Χρηματοδότηση: Δεν αρκεί μόνο η ενημέρωση σχετικά με τα διαθέσιμα μέσα στις διάφορες χώρες. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα άμεσης μεταφοράς των ομάδων διάσωσης και του αναγκαίου εξοπλισμού στον τόπο της καταστροφής. Για το λόγο αυτό, απαιτείται επιπλέον χρηματοδότηση για την αντιμετώπιση του μεταφορικού κόστους και των άλλων δαπανών. (Μαθήματα Interreg, 2002).

#### **4.8.1. NATO**

Από την ίδρυση του NATO, το 1949, τα θέματα πολιτικής προστασίας αποτελούσαν πάντα αντικείμενο που απασχολούσε τα κράτη μέλη. Για το λόγο αυτό, το 1951 καθιερώθηκε η Επιτροπή Πολιτικής Άμυνας (Civil Defence Committee – CDC) η οποία μετονομάστηκε αργότερα, το 1995, σε **Επιτροπή Πολιτικής Προστασίας (Civil Protection Committee–CPC)**. Ο κύριος στόχος της CPC είναι ο συντονισμός των ενεργειών των κρατών μελών στον τομέα της πολιτικής προστασίας.

Ήδη, από το 1953 και μετά τις καταστροφικές πλημμύρες στην Βόρεια Θάλασσα, στα πλαίσια του NATO συμφωνήθηκε ένα σχέδιο ενεργειών για την αντιμετώπιση καταστροφικών φαινομένων. Μέχρι το 1958, δημιουργήθηκαν συγκεκριμένες διαδικασίες συντονισμού βοήθειας μεταξύ των κρατών μελών, σε περιπτώσεις καταστροφών. Αυτές οι διαδικασίες παροχής βοήθειας διατηρήθηκαν σε ισχύ, με μικρές τροποποιήσεις, μέχρι το Μάιο του 1995 οπότε και αντικαταστάθηκαν από αναθεωρημένες διαδικασίες.

Αναγνωρίζοντας τη σπουδαιότητα της διεθνούς συνεργασίας στο πεδίο της αντιμετώπισης μεγάλων καταστροφών το Συμβούλιο Ευρω-Ατλαντικής Συνεργασίας (Euro-Atlantic Partnership Council - EAPC) και στα πλαίσια της υποστήριξης του ΟΗΕ στα θέματα προστασίας του πληθυσμού, καθόρισε το 1998 μια πολιτική **«Αυξημένης Πρακτικής Συνεργασίας για την Αντιμετώπιση Διεθνών Καταστροφών» (Enhanced Practical Cooperation in International Disaster Relief)**.

Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας συμμετέχει ενεργά στις εργασίες της Επιτροπής Πολιτικής Προστασίας (Civil Protection Committee – CPC) και συνεργάζεται στενά με τα άλλα κράτη μέλη του NATO στα θέματα της πολιτικής προστασίας. (Μαθήματα Interreg, 2002).

#### **4.8.2. ΟΗΕ**

Η Γ.Γ.Π.Π. συνεργάζεται με το **Γραφείο Συντονισμού Ανθρωπιστικών Υποθέσεων των Ηνωμένων Εθνών (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, UN/OCHA)** για την «ένταξη» στις δυνάμεις του ΟΗΕ της **Ελληνικής Μονάδας Αντιμετώπισης Καταστροφών (ΕΛ.Μ.Α.Κ.)** και της **Κοινής Ελληνο-Τουρκικής Μονάδας Αντιμετώπισης Καταστροφών (Joint Hellenic Turkish Standby Disaster Response Unit, JHET-SDRU)**. Η Γ.Γ.Π.Π., σε συνεννόηση με το Υπουργείο Εξωτερικών, είναι ο αρμόδιος φορέας για την ανάπτυξη των Μονάδων αυτών σε περιπτώσεις διεθνούς προσφοράς βοήθειας σε καταστάσεις καταστροφών. (Μαθήματα Interreg, 2002).

#### **4.8.3. ΣΥΝΤΟΜΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ**

##### **Η Πρωτοβουλία για την Ίδρυση της Κοινής Ελληνο -Τουρκικής Μονάδας Αντιμετώπισης Καταστροφών**

Μετά τους καταστροφικούς σεισμούς σε Ελλάδα και Τουρκία το 1999, κατατέθηκε και έγινε ομόφωνα αποδεκτή από την 54η Ολομέλεια των Ηνωμένων Εθνών (απόφαση A/RES/54/30 “Emergency Response to Disasters”, 22/11/1999) Ελληνο-Τουρκική πρόταση για την ίδρυση της Κοινής Ελληνο-Τουρκικής Μονάδας Αντιμετώπισης Καταστροφών (Joint Hellenic Turkish Standby Disaster Response Unit, JHET-SDRU). Από το Υπουργείο Εξωτερικών ανατέθηκε ο συντονισμός των εμπλεκόμενων Υπηρεσιών [Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ), Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (ΟΑΣΠ), Πυροσβεστικό Σώμα (ΠΣ), Υπουργείο Εξωτερικών(ΥΠΕΞ)] στη ΓΓΠΠ. Ακολούθησαν τρεις συναντήσεις:

Διμερής Ελλάδας–Τουρκίας, Άγκυρα, 17 Μαΐου 2001

Τριμερής Ελλάδας–Τουρκίας–Ηνωμένων Εθνών, γραφεία ΓΓΠΠ, Αθήνα, 11-12 Σεπτεμβρίου 2001

**Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές**  
**Ορφείας-Φωτεινή**

Τριμερής Ελλάδας–Τουρκίας–Ηνωμένων Εθνών, γραφεία ΟΗΕ, Γενεύη, 30–31 Οκτωβρίου 2001.

Η τελική μορφή του «Πρωτοκόλλου μεταξύ της Ελληνικής Δημοκρατίας και της Δημοκρατίας της Τουρκίας για την σύσταση Κοινής Ελληνο-Τουρκικής Μονάδας Αντιμετώπισης Καταστροφών και του Παραρτήματος με τους σχετικούς Όρους Αναφοράς» (“Protocol Between The Republic Of Turkey And The Hellenic Republic On The Formation Of A Joint Hellenic-Turkish Standby Disaster Response Unit”) υπεγράφη στην Αθήνα στις 8 Νοεμβρίου 2001, από τους **Υπουργούς Εξωτερικών Ελλάδας (κ. Γ. Α. Παπανδρέου)** και **Τουρκίας (κ. I. Cem)**.

Στο πρωτόκολλο και στο παράρτημά του ρυθμίζονται όλα τα απαραίτητα για την λειτουργία της Κοινής Μονάδας. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η συμμετοχή του κάθε Μέρους ορίζεται στα περίπου 40 άτομα από προσωπικό των Δυνάμεων Πολιτικής Προστασίας. Για την Ελλάδα τα άτομα προέρχονται από ΓΓΠΠ, ΕΚΑΒ, ΟΑΣΠ, ΠΣ, ΥΠΕΞ. Οι επιχειρησιακοί τομείς της Κοινής Μονάδας είναι καταστροφές λόγω σεισμών, πλημμύρων και κατολισθήσεων και γεωγραφική περιοχή ανάπτυξης της είναι κυρίως η περιμεσόγειος και η ευρύτερη γειτνιάζουσα περιοχή Ελλάδας και Τουρκίας. Η ανάπτυξη της Μονάδας γίνεται κατόπιν ομοφώνου αποφάσεως των δύο μερών.

Στα γραφεία του ΟΗΕ της Γενεύης, στις 10 Ιουνίου 2002 πραγματοποιήθηκε τριμερής συνάντηση Ελλάδας–Τουρκίας–Ηνωμένων Εθνών, για την προετοιμασία του Μνημονίου Κατανοήσεως (Memorandum of Understanding, MoU) μεταξύ των Ηνωμένων Εθνών και της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας και της Κυβερνήσεως της Δημοκρατίας της Τουρκίας για συνεργασία στον τομέα της αντιμετώπισης ανθρωπιστικών εκτάκτων αναγκών (Memorandum of Understanding on cooperation in the field of Humanitarian emergency response) το οποίο υπεγράφη στη Νέα Υόρκη στις 16 Σεπτεμβρίου 2002 από τον κ. Kenzo Oshima (Under Secretary General for Humanitarian Affairs and Emergency Relief Coordinator, OCHA/UN), τον κ. Γεώργιο Α. Παπανδρέου (Υπουργό Εξωτερικών της Ελληνικής Δημοκρατίας) και τον κ. Sukru Sina Gurel (Υπουργό Εξωτερικών της Δημοκρατίας της Τουρκίας).

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

Επί του παρόντος γίνονται οι απαραίτητες ενέργειες για την υλοποίηση των παραπάνω. Το Γραφείο Συντονισμού Ανθρωπιστικών Υποθέσεων των Ηνωμένων Εθνών μπορεί να προσφέρει εκπαίδευση σε μέλη της Κοινής Μονάδας και να βοηθήσει στον σχεδιασμό κοινών ασκήσεων.

Η πρωτοβουλία έχει τύχει πολύ θερμής υποδοχής από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών καθώς αποτελεί μοναδικό παράδειγμα τριμερούς συνεργασίας για την αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών και είναι επιθυμητό να λειτουργήσει ως καταλύτης για Κοινές Μονάδες από άλλες χώρες στο μέλλον. (Μαθήματα Interreg, 2002).

### **4.9. ΣΧΕΔΙΟ ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ**

Για την αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών έχει συσταθεί ένα σχέδιο από την γενική γραμματεία πολιτικής προστασίας με την συνθηματική ονομασία ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ.

Ο σχεδιασμός για την ετοιμότητα και την διαχείριση των συνεπειών από καταστροφικά φαινόμενα θεωρείται αξιόπιστος αν προηγουμένως έχει δοκιμασθεί και αποδειχθεί ότι είναι εφαρμόσιμος και αποτελεσματικός.

Ο έλεγχος των σχεδίων έκτακτης ανάγκης επιτυγχάνεται βασικά με δυο τρόπους:

- Την προσεκτική μελέτη του για τη διαπίστωση τυχόν κενών, επικαλύψεων ή άλλων προβλημάτων
- Τη διενέργεια ασκήσεων κατά τη διάρκεια της διεργασίας σύνταξης του σχεδίου έκτακτης ανάγκης ή μετά το πέρας της (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

### **4.9.1. Ορισμοί Άσκησης**

Άσκηση ονομάζεται η, με διαφορετικούς τρόπους, προσομοίωση μιας κατάστασης έκτακτης ανάγκης.

Άσκηση είναι μια ελεγχόμενη εστιασμένη δραστηριότητα εξάσκησης, κατά τη διάρκεια της οποίας παρουσιάζεται στους συμμετέχοντες μια προσομιούμενη κατάσταση έκτακτης ανάγκης και ζητείται από αυτούς να τη διαχειριστούν σαν να ήταν πραγματικό περιστατικό.

Άσκηση είναι μια ελεγχόμενη δραστηριότητα η οποία βάσει ενός σεναρίου αποσκοπεί στο α) να ελέγξει ή να αξιολογήσει προσωπικό και β) να πιστοποιήσει την εγκυρότητα και να δοκιμάσει υφιστάμενα σχέδια έκτακτης ανάγκης, κατευθυντήριες οδηγίες, διαδικασίες, συστήματα ή δυνατότητες (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

### **4.9.2. Οφέλη και Κίνδυνοι**

Η διεξαγωγή καλώς σχεδιασμένων ασκήσεων αποτελεί την πιο αποτελεσματική μέθοδο για τον έλεγχο της ετοιμότητας του μηχανισμού πολιτικής προστασίας να αντιμετωπίσει μια επικείμενη ή συντελεσθείσα καταστροφή και να διαχειριστεί τις συνέπειες. Με τη διεξαγωγή ασκήσεων επιτυγχάνεται:

- Η δοκιμασία και ο έλεγχος πληρότητας των σχεδίων έκτακτης ανάγκης και της απαιτούμενης συνεργασίας των εμπλεκόμενων φορέων.
- Η αναγνώριση κενών ή επικαλύψεων στους ρόλους και τις αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων φορέων.
- Η βελτίωση του συντονισμού, των επικοινωνιών και της διαχείρισης πληροφορίας των εμπλεκόμενων φορέων.
- Ο προσδιορισμός και η εκτίμηση των απαραίτητων πόρων (ανθρώπινων και υλικών).
- Η βελτίωση της απόδοσης του προσωπικού.

Ακόμα στους λόγους για τη διεξαγωγή ασκήσεων συγκαταλέγονται και τα ακόλουθα:

*Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή*

- Η διεξαγωγή ασκήσεων αυξάνει την πιθανότητα να αντιμετωπίσει επιτυχώς ένας οργανισμός μια κατάσταση έκτακτης ανάγκης.
- Οι ασκήσεις δημιουργούν τις προϋποθέσεις προσομοίωσης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης όπου η λήψη αποφάσεων από το ασκούμενο προσωπικό γίνεται υπό συνθήκες αυξημένης πίεσης.
- Οι ασκήσεις δημιουργούν τις προϋποθέσεις για ανάπτυξη συνεργασίας μεταξύ του προσωπικού των εμπλεκόμενων φορέων υπό ελεγχόμενες συνθήκες (ασφαλές και άνετο περιβάλλον, χωρίς ιδιαίτερη πίεση χρόνου, κλπ) με αποτέλεσμα το προσωπικό να γνωριστεί και να δημιουργήσει καλές εργασιακές σχέσεις.
- Οι ασκήσεις παρέχουν τη δυνατότητα να δοκιμαστούν νέες μεθοδολογίες και τεχνικές.
- Με την κατάλληλη δημοσιοποίηση των ασκήσεων, ενδυναμώνεται η πεποίθηση του κοινού ότι οι εμπλεκόμενοι φορείς στη διαχείριση της κατάστασης έκτακτης ανάγκης λαμβάνουν σοβαρά την αποστολή τους και προετοιμάζονται για την εκπλήρωση της.

Παρά τα προαναφερθέντα σημεία δεν πρέπει να παραγνωρίζεται το γεγονός ότι η απόφαση για το σχεδιασμό και τη διεξαγωγή ασκήσεων ενέχει και διάφορα μειονεκτήματα όπως:

- Κατηγορίες ασκήσεων όπως οι πραγματικές έχουν σημαντικό οικονομικό κόστος.
- Ασκήσεις που έχουν σχεδιαστεί ανεπαρκώς ή ασκήσεις κατά τη διάρκεια των οποίων δεν επετεύχθησαν οι αντικειμενικοί στόχοι που ετέθησαν, ενδέχεται να έχουν αρνητική επίδραση στο ηθικό του προσωπικού των υπηρεσιών που συμμετείχαν στην άσκηση.
- Ασκήσεις που έχουν σχεδιαστεί ανεπαρκώς, μπορεί να δημιουργήσουν στο προσωπικό και στη διοίκηση του ασκούμενου φορέα την ψευδαίσθηση ότι είναι επαρκώς προετοιμασμένοι για να αντιμετωπίσουν μια κατάσταση έκτακτης ανάγκης.

Συνοψίζοντας τη μέχρι σήμερα διεθνή πρακτική και μεθοδολογία, η ταξινόμηση των ασκήσεων γίνεται στις δύο μεγάλες κατηγορίες:

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

- Θεωρητικές ασκήσεις ή ασκήσεις συζήτησης
- Πρακτικές ασκήσεις ή ασκήσεις επιχειρήσεων

Οι θεωρητικές ασκήσεις εστιάζουν κυρίως σε θέματα στρατηγικής, κατανομής ρόλων και αρμοδιοτήτων, ακολουθούμενων πολιτικών και κατευθυντήριων οδηγιών για το σύνολο των λειτουργιών σε κάθε φάση κινητοποίησης του συστήματος πολιτικής προστασίας. Οι πρακτικές ασκήσεις εστιάζουν κυρίως στην υλοποίηση δράσεων στο τακτικό επίπεδο, χωρίς να αποκλείεται το ενδεχόμενο να συνδυάζουν και θέματα στα οποία εστιάζουν οι θεωρητικές ασκήσεις. Διεθνώς η διενέργεια θεωρητικών ασκήσεων θεωρείται ως καλή πρακτική για την προετοιμασία των πρακτικών ασκήσεων και για αυτό, συνήθως προηγείται χρονικά κατά τη διαδικασία κατάρτισης ενός προγράμματος ασκήσεων από έναν φορέα. Περαιτέρω και εντός των δυο παραπάνω κατηγοριών οι ασκήσεις ταξινομούνται σε διάφορους τύπους ανάλογα με τον αριθμό των υπηρεσιών που εμπλέκονται, τον αριθμό των λειτουργιών και διαδικασιών των σχεδίων που δοκιμάζονται, τη χρήση Η/Υ και ειδικών προγραμμάτων για την προσομοίωση του σεναρίου, την ύπαρξη εγκεκριμένων σχεδίων ή όχι κλπ (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

### **4.9.3. Κατηγορίες συμμετεχόντων σε ασκήσεις**

Σε κάθε άσκηση συμμετέχουν οι ακόλουθες κατηγορίες ατόμων:

- Ασκοούμενοι
- Ελεγκτές
- Αξιολογητές
- Παρατηρητές
- Ηθοποιοί
- Προσωπικό διοικητικής και τεχνικής υποστήριξης

Ασκοούμενοι: οι οποίοι δύναται να αναφέρονται και ως παίκτες, είναι άτομα από το προσωπικό των φορέων που εμπλέκονται στη διαχείριση της έκτακτης ανάγκης, σύμφωνα με το σχέδιο που εξασκείται, ελέγχεται και δοκιμάζεται. Οι ασκούμενοι δύναται να προέρχονται είτε από το Στρατηγικό-Πολιτικό επίπεδο, είτε από το



## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

επιχειρησιακό επίπεδο, είτε από το τακτικό επίπεδο του φορέα τους. Συνήθως στην πλειοψηφία τους το Στρατηγικό-Πολιτικό επίπεδο προσομοιώνεται. Οι ασκούμενοι πρέπει να περιγράψουν ή να εκτελέσουν δράσεις και να λάβουν αποφάσεις για την αντιμετώπιση των καταστάσεων που τους παρουσιάζονται σύμφωνα με το σενάριο με τον, κατά το δυνατόν, ρεαλιστικότερο τρόπο, όπως θα έκαναν δηλαδή εάν η κατάσταση είναι πραγματική. Νοείται ότι, οι Ασκούμενοι γνωρίζουν τη δομή του συστήματος έκτακτης ανάγκης, το σχέδιο, τις κατευθυντήριες οδηγίες, τις διαδικασίες και τους διαθέσιμους υλικούς και ανθρώπινους πόρους.

Ελεγκτές: είναι άτομα που έχουν ως αποστολή να προμηθεύουν τους ασκούμενους με τα μηνύματα του σεναρίου και να καθοδηγούν την εξέλιξη της άσκησης διασφαλίζοντας ότι:

1. οι στόχοι της άσκησης θα εξασκηθούν σε τέτοιο βαθμό ώστε να επιτραπεί ή αξιολόγηση
2. το επίπεδο δραστηριότητας είναι τέτοιο ώστε οι ασκούμενοι να απασχολούνται επαρκώς και το επίπεδο των προβλημάτων που αρκούνται να αντιμετωπίσουν είναι αρκούντως υψηλό
3. η άσκηση εξελίσσεται σύμφωνα με το σενάριο

Οι ελεγκτές αντιμετωπίζουν απρόβλεπτα θέματα που παρουσιάζονται κατά την εξέλιξη της άσκησης και είναι οι μόνοι που έχουν δικαίωμα να διευκρινίσουν απορίες και να απαντήσουν τυχόν ερωτήσεις που θέτουν οι ασκούμενοι.

Αξιολογητές: είναι τα άτομα που έχουν ως αποστολή:

- 1) την παρατήρηση των ενεργειών στις οποίες προβαίνουν οι ασκούμενοι για να αντιμετωπίσουν την κατάσταση που παρουσιάζεται από το σενάριο της άσκησης,
- 2) την καταγραφή των παρατηρήσεων τους
- 3) τη συλλογή οιοδήποτε άλλων σχετικών στοιχείων

Οι αξιολογητές πρέπει να είναι πεπειραμένα μέλη των ασκούμενων φορέων και να αναλαμβάνουν την αξιολόγηση διαδικασιών για τις οποίες έχουν ιδιαίτερη εμπειρία και κατάρτιση. Ανάλογα με την κατηγορία και το είδος της άσκησης, ο

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

αριθμός των αξιολογητών διαφοροποιείται από 1-2 άτομα έως μερικές δεκάδες. Οι αξιολογητές για την εκτέλεση της αποστολής τους χρησιμοποιούν τα φύλλα περιγραφής αντικειμενικού στόχου ή άλλα έντυπα τα οποία προκύπτουν από την ανάλυση των αντικειμενικών στόχων της άσκησης. Παρίστανται σε κάθε χώρο ή τοποθεσία που διεξάγεται η άσκηση και επιτρέπεται να συνδράμουν τους ελεγκτές, στο να διατηρούν την εξέλιξη της άσκησης στη σωστή κατεύθυνση. Επισημαίνεται ότι δεν πρέπει να παρεμβαίνουν ή να επηρεάζουν τους ασκούμενους κατά την λήψη αποφάσεων ή την εκτέλεση ενεργειών. Οι αξιολογητές συλλέγουν το μεγαλύτερο μέρος της πληροφορίας που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της άσκησης και την σύνταξη της Αναφοράς Αποτίμησης Άσκησης.

Παρατηρητές: είναι τα άτομα που απλώς παρακολουθούν την εξέλιξη της άσκησης χωρίς να έχουν κανένα άλλο ρόλο. Προσκαλούνται από τον φορέα που διοργανώνει την άσκηση, είτε για εκπαιδευτικούς λόγους, είτε για λόγους δημοσιοποίησης της άσκησης, είτε γιατί προΐστανται του ασκούμενου προσωπικού. Η ομάδα σχεδίασης αποφασίζει για τον αριθμό των παρατηρητών οι οποίοι ανήκουν σε μια από τις ακόλουθες τέσσερις κατηγορίες:

- 1) προσωπικό των ασκούμενων υπηρεσιών
- 2) προσωπικό οργανισμών που δεν συμμετέχουν στην άσκηση
- 3) επίσημη προσκεκλημένοι από τη φυσική ιεραρχία καθώς και από την πολιτική ηγεσία των ασκούμενων ή μη φορέων
- 4) εκπρόσωποι από ξένες χώρες

Ηθοποιοί: είναι τα άτομα τα οποία υποδύονται συγκεκριμένους ρόλους, συνήθως τα θύματα μιας καταστροφής ή προσωπικό των ΜΜΕ. Η συμμετοχή τους είναι απαραίτητη γιατί προσδίδει ρεαλισμό στην άσκηση και επιτρέπει την εκτέλεση κάποιων δράσεων (απολύμανση πληγέντων, διαλογή θυμάτων κλπ) από τους ασκούμενους. Οι ηθοποιοί αναφέρονται και ως ελεγχόμενοι παίκτες. Υποδύονται προσωπικό των υπηρεσιών που δεν συμμετέχουν ως ασκούμενοι στην άσκηση ερμηνεύοντας ρόλους που προβλέπει το σενάριο. Ενεργούν πάντοτε στα πλαίσια των κατευθύνσεων που δίνει η διεύθυνση κι ο έλεγχος της άσκησης (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

#### **4.9.4. Κύκλος διαχείρισης ασκήσεων**

Ο κύκλος διαχείρισης ασκήσεων αποτελείται κατά προτεραιότητα από τα ακόλουθα βήματα:

- ❖ Προσδιορισμός αναγκών
- ❖ Ανάλυση αναγκών
- ❖ Σχεδιασμός άσκησης
- ❖ Διεξαγωγή άσκησης
- ❖ Αξιολόγηση / Αποτίμηση άσκησης
- ❖ Κατάρτιση καταλόγου διορθωτικών ενεργειών

##### **4.9.4α Προσδιορισμός αναγκών**

Όλες οι ασκήσεις γίνονται για να καλύψουν κάποια διαπιστωθείσα ανάγκη που αφορά έναν ή περισσότερους φορείς. Η ανάγκη δύναται να συνίσταται στην πιστοποίηση, εξάσκηση, δοκιμασία ή αξιολόγηση ενός μέρους ή στο σύνολο του σχεδίου έκτακτης ανάγκης, των κατευθυντήριων οδηγιών, του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού καθώς και του βαθμού εκπαίδευσης του προσωπικού. Ο προσδιορισμός της ανάγκης ή των αναγκών γίνεται είτε μέσα από την ανάλυση του τρόπου αντιμετώπισης καταστροφών που έλαβαν χώρα στο παρελθόν είτε μέσα από τη διεργασία αποτίμησης προηγούμενων ασκήσεων. Βασική προϋπόθεση για τον προσδιορισμό των αναγκών αποτελεί η συλλογή και λεπτομερή μελέτη όλων των σχεδίων έκτακτης ανάγκης, των κατευθυντήριων οδηγιών, διαδικασιών και μνημονίων συνεργασίας που εφαρμόζονται για τη διαχείριση ενός συγκεκριμένου περιστατικού έκτακτης ανάγκης.

Ενδεικτικά ο προσδιορισμός των αναγκών δύναται να αφορά στα ακόλουθα:

- Έλεγχος πληρότητας ενός σχεδίου έκτακτης ανάγκης ή ενός τμήματος αυτού ή μιας κατευθυντήριας οδηγίας.

**Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές**  
**Ορφέας-Φωτεινή**

- Έλεγχος επάρκειας πόρων, προσωπικού ή εξοπλισμού που χρειάζεται για την διαχείριση μιας κατάστασης έκτακτης ανάγκης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα σχέδια έκτακτης ανάγκης.
- Ανάγκη επίλυσης θεσμικών ζητημάτων που αναδύονται από την εφαρμογή ενός σχεδίου έκτακτης ανάγκης και χρήζουν αλλαγών.
- Θεσμική υποχρέωση για τη διεξαγωγή ασκήσεων.
- Ανάγκη ελέγχου του βαθμού εκπαίδευσης ή κατάρτισης του προσωπικού σε κρίσιμα σημεία στη διαχείριση μιας κατάστασης έκτακτης ανάγκης όπως διοίκηση περιστατικού, συντονισμός των εμπλεκόμενων φορέων κλπ.
- Ανάγκη να αφυπνιστεί η τοπική κοινωνία για τα είδη των καταστροφών που δύναται να θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή, την υγεία και την περιουσία των πολιτών.

Σημειώνεται ότι ο προσδιορισμός των αναγκών οδηγεί και στην επιλογή της κατάλληλης κατηγορίας και του είδους της άσκησης. Επιπλέον τα στοιχεία της μεθοδολογίας που εφαρμόζονται για την αποτίμηση της άσκησης είναι χρήσιμα και για τον προσδιορισμό αναγκών.

#### **4.9.4β Ανάλυση αναγκών**

Η ανάλυση αναγκών αποτελεί κατά μια άποψη το πρώτο στάδιο του σχεδιασμού της ασκήσεως και προκύπτει από το σύνολο των απαντήσεων σε μια σειρά ερωτήσεων επί τις προσδιορισθείσες ανάγκες όπως:

- Ποιες κατηγορίες / είδη ασκήσεων είχαν πραγματοποιηθεί στο παρελθόν, πόσο αποτελεσματικοί ήταν και ποιος τύπος είναι καταλληλότερος για το σύνολο των αναγκών που προκύπτουν σε πρώτο στάδιο (προσδιορισμός αναγκών);
- Ποιες λειτουργίες του μηχανισμού πολιτικής προστασίας που κρίνεται ότι απαιτείται να δοκιμασθούν στο παρελθόν και ποιες με βάση τα διδάγματα του παρελθόντος χρήζουν επανεξέτασης;
- Ποιες απαιτήσεις / ανάγκες των εμπλεκόμενων φορέων δεν έχουν ακόμα εξετασθεί;

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές* *Ορφέας-Φωτεινή*

- Ποιες οργανικές μονάδες / προσωπικό των επιχειρησιακά εμπλεκόμενων φορέων που προτείνονται για έλεγχο-δοκιμασία είχαν συμμετάσχει σε προηγούμενες ασκήσεις, ποιο ήταν το κέρδος και ποιες από αυτές κρίνεται αναγκαίο να συμμετάσχουν στην άσκηση εφόσον είναι επιχειρησιακά διαθέσιμες κατά το χρόνο διεξαγωγής της;
- Ποιο θα είναι το κόστος διεξαγωγής μιας άσκησης στο οποίο συμπεριλαμβάνεται η υπερωριακή απασχόληση των ασκούμενων, το λειτουργικό κόστος του εξοπλισμού κλπ;

Η ανάλυση σε κάθε μια από τις προσδιορισθείσες ανάγκες καθορίζει το σκοπό και τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα από τη διεξαγωγή της συγκεκριμένης άσκησης (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

### **4.9.4γ Σχεδιασμός της άσκησης**

#### **4.9.4γ1 Γενικά**

Ο σχεδιασμός της άσκησης είναι το πιο κρίσιμο στάδιο του κύκλου διαχείρισης ασκήσεων. Περιλαμβάνει τον προσδιορισμό του σκοπού και των αντικειμενικών στόχων, την κατάστρωση του σεναρίου της άσκησης αλλά και τον σχεδιασμό όλων των απαραίτητων ρυθμίσεων για την διεξαγωγή και την αξιολόγηση της άσκησης συμπεριλαμβανομένων και θεμάτων διοικητικής μέριμνας.

Απαραίτητες προϋποθέσεις για την έναρξη του σχεδιασμού αυτής καθαυτής της άσκησης είναι:

- 1) Η σύσταση της **Ο**μάδας **Σ**χεδιασμού της **Ά**σκησης (Ο.ΣΧ.Α.)
- 2) Η ανάπτυξη χρονοδιαγράμματος και ο προγραμματισμός των συναντήσεων σχεδιασμού της Ο.ΣΧ.Α.

Σημειώνεται ακόμα ότι ο κάθε εμπλεκόμενος φορέας σε δράσεις πολιτικής προστασίας ορίζει με απόφαση του τα τακτικά και αναπληρωματικά μέλη που θα συμμετάσχουν στην Ομάδα σχεδιασμού-Ο.ΣΧ.Α. με αποστολή το σχεδιασμό, τη διεξαγωγή και την αξιολόγηση της άσκησης. Παράλληλα ορίζει, μετά τον

προσδιορισμό και την ανάλυση των αναγκών του, τους αντικειμενικούς στόχους που επιθυμεί να επιτευχθούν με τη διενέργεια της άσκησης (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

#### **4.9.4γ2 Ομάδα Σχεδιασμού Άσκησης (Ο.ΣΧ.Α.)**

Ο βασικότερος ίσως παράγοντας για την επιτυχή έκβαση μιας άσκησης είναι η δεξιοτεχνία στο σχεδιασμό και διεξαγωγή της άσκησης από τα μέλη της Ο.ΣΧ.Α. Αυτή καθορίζει τους αντικειμενικούς σκοπούς, προσαρμόζει το σενάριο στις εκάστοτε απαιτήσεις και αναπτύσσει την υποστήριξη με έγγραφα / έντυπο υλικό που θα χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση, τον έλεγχο και την προσομοίωση της άσκησης σε πραγματικές συνθήκες. Τα μέλη της Ο.ΣΧ.Α. βοηθούν στην ανάπτυξη και διανομή του προ-ασκήσεως υλικού και τη διεξαγωγή των συναντήσεων σχεδιασμού.

Ο αριθμός των μελών της Ο.ΣΧ.Α. δεν είναι συγκεκριμένος αλλά εξαρτάται από το εύρος και το είδος της σχεδιαζόμενης άσκησης (π.χ. μια πρακτική άσκηση μπορεί να απαιτεί περισσότερο διοικητικό συντονισμό από μια θεωρητική άσκηση και για το λόγο αυτό χρειάζονται περισσότερα μέλη στην Ο.ΣΧ.Α.). Εντούτοις πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια ώστε ο αριθμός των μελών της, να διατηρείται όσο το δυνατόν πιο μικρός. Φορείς οι οποίοι δεν έχουν μεγάλη συμμετοχή στην άσκηση συνήθως συνεργάζονται με την Ο.ΣΧ.Α. στο πλαίσιο διμερών συναντήσεων και δεν έχουν μόνιμους εκπροσώπους σε αυτήν. Τα μέλη της Ο.ΣΧ.Α., λόγω της γνώσης που έχουν σχετικά με την άσκηση, αποτελούν ιδανικές επιλογές για την στελέχωση των θέσεων βοηθών, αξιολογητών, ελεγκτών και του Διευθύνοντος Επιτελείου (ΔΙΕΥΘ.ΕΠ.) σε Ασκήσεις Επιχειρήσεων ή της ομάδας συντονισμού σε Ασκήσεις Συζήτησης.

Τονίζεται ότι **τα μέλη της Ο.ΣΧ.Α. δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να είναι ασκούμενοι.**

Ειδικότερα η Ο.ΣΧ.Α. είναι υπεύθυνη για:

- ❖ Τον καθορισμό του σκοπού και των αντικειμενικών στόχων της άσκησης.
- ❖ Την επιλογή της κατηγορίας, του είδους και εύρους της άσκησης.
- ❖ Τη συγγραφή του σεναρίου και των επεισοδίων της άσκησης.

*Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή*

- ❖ Την ανάπτυξη μεθόδων και τη συγγραφή των απαραίτητων υλικών για τη ρεαλιστική παρουσίαση του σεναρίου (κατάλληλο οπτικοακουστικό υλικό, εύρεση κτιρίων, υλικών μέσων, εξοπλισμού κλπ.).
- ❖ Τον προσδιορισμό των επιπέδων διοίκησης, ελέγχου και συντονισμού που θα ασκηθούν.
- ❖ Τον προσδιορισμό των οργανικών μονάδων και του προσωπικού που θα ασκηθεί από κάθε φορέα.
- ❖ Τον προσδιορισμό του χώρου και χρόνου πραγματοποίησης της άσκησης, της διάρκειας αυτής, της μεθοδολογίας ελέγχου της διεξαγωγής της, του τρόπου επικοινωνίας του ασκούμενου προσωπικού καθώς και θέματα διοικητικής μέριμνας όλων των συμμετεχόντων (ασκούμενοι, παρατηρητές, επίσημοι προσκεκλημένοι κλπ.) και λοιπά θέματα όπως η δημοσιοποίηση της.
- ❖ Την ανάπτυξη και την παραγωγή των απαραίτητων εντύπων για την αξιολόγηση και διεξαγωγή της άσκησης.
- ❖ Τον προσδιορισμό και τη στελέχωση όλων των θέσεων εργασίας που είναι απαραίτητες για τη διεξαγωγή της άσκησης (διεύθυνση και έλεγχος, διοικητική και τεχνική υποστήριξη).
- ❖ Τον τελικό έλεγχο και τις σχετικές ενημερώσεις πριν τη διεξαγωγή της άσκησης.
- ❖ Τη διεξαγωγή της άσκησης
- ❖ Την αποτίμηση της άσκησης

Σημειώνεται επίσης ότι η Ο.ΣΧ.Α. πρέπει να αποφασίσει για την ονομασία και το λογότυπο της άσκησης με στόχο να μεταφέρει το βασικό μήνυμα αυτής.  
(ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

#### **4.9.4δ Διεξαγωγή της άσκησης**

Όσο καλά και αν έχει σχεδιαστεί και προετοιμαστεί μια άσκηση είναι απολύτως απαραίτητες, πριν την έναρξη της, κάποιες τελευταίες προετοιμασίες (τελικός έλεγχος, ενημέρωση των εμπλεκομένων και πιθανή πρόβα των συντελεστών της). Επίσης, πριν την έναρξη της άσκησης, πρέπει να πραγματοποιηθεί έναρξη των ασκούμενων, για τη μεθοδολογία διεξαγωγής της.

Τονίζεται ότι η επιτυχής έκβαση μιας άσκησης, εξαρτάται από την αποτελεσματική διεύθυνση και τον έλεγχο (ή τον συντονισμό) της κατά τη διάρκεια της εξέλιξης της και βεβαίως από την επάρκεια της διοικητικής μέριμνας (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

#### **4.9.4δ1 Τελικός έλεγχος πριν την έναρξη**

Ο τελικός έλεγχος συνήθως γίνεται από την Ο.ΣΧ.Α. την παραμονή της διεξαγωγής της άσκησης, με στόχο να ελεγχθούν θέματα που αφορούν την παρουσίαση ή την αναπαράσταση του σεναρίου, τη διεύθυνση και τον έλεγχο της άσκησης καθώς και τη διοικητική μέριμνα αυτής (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

#### **4.9.4δ2 Έναρξη της άσκησης**

Ανεξαρτήτως του είδους της άσκησης, πριν την έναρξη της καθεαυτού άσκησης, είναι απαραίτητη η πραγματοποίηση μιας συνοπτικής ενημέρωσης των ασκούμενων. Η ενημέρωση γίνεται είτε στο σύνολο των ασκούμενων, είτε σε ομάδες, εάν υπάρχουν πολλοί χώροι όπου θα διεξαχθεί άσκηση (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).



#### **4.9.4δ3 Εκτέλεση της Άσκησης [Συντονισμός – Διεύθυνση και Έλεγχος της άσκησης]**

Κύριο χαρακτηριστικό της διαδικασίας διεξαγωγής μιας άσκησης είναι η διεύθυνση και ο έλεγχος στις Ασκήσεις Επιχειρήσεων ή ο συντονισμός στις Ασκήσεις Συζήτησης. Ο ανεπαρκής ή πλημμελής συντονισμός ή διεύθυνση και έλεγχος μιας άσκησης μπορεί να μετατρέψει μια καλοσχεδιασμένη άσκηση σε δραστηριότητα ελάχιστης χρησιμότητας. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα κύρια χαρακτηριστικά διεξαγωγής των Ασκήσεων Συζήτησης και των Ασκήσεων Επιχειρήσεων (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

##### Ασκήσεις Συζήτησης

Ο σχεδιασμός μιας Άσκησης Προσανατολισμού δεν διαφέρει σημαντικά από την προεδρία ενός Σεμιναρίου ή μιας Συνάντησης Πρακτικής Εργασίας. Ο ομιλητής ή προεδρεύων του Σεμιναρίου, ο οποίος καθοδηγεί τη συζήτηση των συμμετεχόντων, είναι υπεύθυνος για να παραμένει η συζήτηση εντός θέματος, σύμφωνα με τους αντικειμενικούς στόχους της άσκησης και να επιβεβαιώνει ότι έχουν αναπτυχθεί όλα τα θέματα εντός του προβλεπόμενου χρόνου. Οι συμμετέχοντες θα πρέπει να συζητούν τις απόψεις και τις θέσεις τους σύμφωνα με τις γνώσεις τους για τα υφιστάμενα σχέδια έκτακτης ανάγκης, τις κατευθυντήριες οδηγίες και τα μνημόνια συνεργασίας ή συμφωνίες συνεργασίας. Ένας καλός ομιλητής θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Υψηλή πείρα ή εμπειρία
- Γνώση των υφιστάμενων σχεδίων, κατευθυντηρίων γραμμών κλπ.
- Δυνατότητα περιορισμού των δευτερευόντων συνομιλιών στο ελάχιστο
- Συγκράτηση της συζήτησης στο θέμα και στα καθιερωμένα χρονικά πλαίσια
- Έλεγχος της δυναμικής των συμμετεχόντων, ο οποίος συνίσταται στον περιορισμό της μονοπώλησης της συζήτησης από ορισμένα άτομα

Κατά τη διεξαγωγή μιας άσκησης τύπου Συναντήσεων Πρακτικής Εργασίας ο επικεφαλής κάθε ομάδας εργασίας παρουσιάζει στο σύνολο των συμμετεχόντων, τα βασικά θέματα και συμπεράσματα από την ομαδική συζήτηση και συζητά όλα τα άλυτα θέματα ή τις ερωτήσεις. Ως επικεφαλής ορίζεται ένα άτομο από κάθε ομάδα

εργασίας πριν την έναρξη της συζήτησης, έτσι ώστε να μπορεί να προετοιμαστεί και να μιλήσει εξ ονόματος της ομάδας.

Ο συντονισμός μιας Άσκησης επί Χάρτου έχει τρεις διαστάσεις: καθεαυτού συντονισμός, υποστήριξη και καταγραφή. Ο συντονιστής είναι συνήθως ένας, ενώ ο αριθμός των ατόμων υποστήριξης και καταγραφής καθορίζεται ανάλογα με την κλίμακα της άσκησης. Σημειώνεται ότι σε μερικές περιπτώσεις, μπορεί να οριστούν δυο συντονιστές εκ των οποίων ο ένας είναι πεπειραμένος και ο άλλος νεότερος, με σκοπό την εκπαίδευση του τελευταίου (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

### Άσκήσεις Επιχειρήσεων

Η διεξαγωγή Γυμνασίων λόγω της ύπαρξης σαφούς προτύπου για την υλοποίηση της προς εξάσκηση δράσης, καταλήγει να αποτελεί μια εκπαιδευτική διαδικασία που υπόκειται σε γνωστούς κανόνες. Κατά τη διεξαγωγή ενός Γυμνασίου, το οποίο διαρκεί έως ότου η διαδικασία ολοκληρωθεί και οι στόχοι επιτευχθούν, η διεύθυνση και ο έλεγχος διασφαλίζεται από τους ελεγκτές οι οποίοι παρατηρούν τη συμπεριφορά των συμμετεχόντων έτσι ώστε να παραμένουν μέσα σε προκαθορισμένα όρια. Άτομα που δεν περιλαμβάνονται ως ασκούμενοι στο Γυμνάσιο, δεν κινητοποιούνται αδικαιολόγητα. Οι αξιολογητές παρατηρούν τη συμπεριφορά των ασκούμενων και τις συγκρίνουν με τις τυποποιημένες διαδικασίες (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

Η διεύθυνση και ο έλεγχος μιας άσκησης Πεδίου Πλήρους Ανάπτυξης ή μιας άσκησης λειτουργίας έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις. Το Διευθύνον Επιτελείο με επικεφαλής τον Διευθυντή της άσκησης και τους ελεγκτές, είναι υπεύθυνο για όλες τις πλευρές διεξαγωγής της άσκησης. Οι ελεγκτές, οι οποίοι βρίσκονται διάσπαρτοι στο χώρο διεξαγωγής, είναι υπεύθυνοι για την τήρηση των κανόνων ασφαλείας και καθοδηγούν την άσκηση με βάση το σενάριο. Επίσης, είναι οι μόνοι που έχουν δικαίωμα να διευκρινίσουν απορίες και να απαντήσουν σε τυχόν ερωτήσεις που θέτουν οι ασκούμενοι. Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο έχουν στη διευκρίνιση θεμάτων, τα οποία προκύπτουν από την προσομοίωση ενός φορέα που δεν συμμετέχει ή μιας λειτουργίας που δεν δοκιμάζεται στα πλαίσια της συγκεκριμένης άσκησης. Οι ελεγκτές βρίσκονται σε συνεχή επικοινωνία με τον διευθυντή της άσκησης και τον ενημερώνουν για την εξέλιξη των δράσεων. Ο διευθυντής της άσκησης, ενημερώνει

με τη σειρά του τους ελεγκτές, για οποιαδήποτε αναπροσαρμογή η οποία μπορεί να απαιτήσει αλλαγή στο χρονοδιάγραμμα της άσκησης. Επίσης, ο Διευθυντής ανακοινώνει το τέλος εφόσον επιβεβαιώσει ότι όλοι οι στόχοι της άσκησης έχουν επιτευχθεί (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

#### **4.9.4δ4 Αναβολή, Διακοπή, Ματαίωση, Συνέχιση Άσκησης**

Οι αιτίες που μπορεί να οδηγήσουν στην αναβολή, διακοπή, ματαίωση του προγράμματος μιας άσκησης, δύναται να είναι δυο ειδών: ενδογενείς (π.χ. κίνδυνος για τη ζωή ή την υγεία των συμμετεχόντων από την εξέλιξη των δράσεων της άσκησης, κλπ) και εξωγενείς (π.χ. πραγματικό περιστατικό έκτακτης ανάγκης κλπ.) Ο διευθυντής της άσκησης έχει ανά πάσα στιγμή το δικαίωμα και την υποχρέωση να αναβάλει, να διακόψει ή να ματαιώσει την άσκηση εάν κρίνει ότι υπάρχει σοβαρός λόγος που δικαιολογεί την απόφαση του αυτή. Σε ειδικές περιπτώσεις μπορεί να απαιτηθεί να εισηγηθεί στην ιεραρχία του φορέα του για τη σχετική απόφαση αναβολής, διακοπής ή ματαίωσης της άσκησης.

Επίσης οι ελεγκτές και οι αξιολογητές, οι οποίοι έχουν το καθήκον να παρατηρούν την εξέλιξη της άσκησης, στην περίπτωση που διαπιστώσουν ότι υπάρχει κίνδυνος πρέπει να εισηγηθούν τάχιστα στον διευθυντή της άσκησης την διακοπή της. Σε περίπτωση που κρίνουν ότι δεν υπάρχει ο απαιτούμενος χρόνος δύναται να διακόψουν άμεσα την άσκηση και μετά να ενημερώσουν τον διευθυντή της άσκησης. Η διακοπή της άσκησης δύναται να είναι μερική ή γενική, να αφορά δηλαδή διακοπή εκτέλεσης συγκεκριμένης δράσης, ή διακοπή εκτέλεσης όλης της άσκησης στο σύνολο της. Επίσης όσον αφορά το χρόνο, η διακοπή δύναται να είναι ορισμένη (δηλαδή επανέναρξη σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα) ή μη (επ αόριστον, δηλαδή ματαίωση).

Η συνέχιση της άσκησης γίνεται μόνο στην περίπτωση που έχει λήξει η αιτία της διακοπής της. Οι οποιοσδήποτε αλλαγές στο πρόγραμμα της άσκησης γίνονται: στις

ασκήσεις Συζήτησης με απλή ανακοίνωση από τον συντονιστή ενώ στις ασκήσεις Επιχειρήσεων καταρχήν προφορικά και ακολούθως γραπτά με ειδικό έντυπο (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

#### **4.9.4δ5 Λήξη της άσκησης**

Η λήξη της άσκησης είναι προκαθορισμένη (αναφέρεται στο πρόγραμμα) και κηρύσσεται από τον αρμόδιο για την τήρηση του προγράμματος που μπορεί να είναι είτε ο διευθυντής της άσκησης είτε ο συντονιστής. Είναι λογικό βέβαια ο υπεύθυνος του προγράμματος να παρατείνει τη λήξη της άσκησης αν κρίνει ότι υπάρχει όφελος για τους ασκούμενους από την ολοκλήρωση μιας δραστηριότητας. Σε αντίθετη περίπτωση, αν κρίνει ότι οι αντικειμενικοί στόχοι της άσκησης έχουν επιτευχθεί, μπορεί να κηρύξει την λήξη της άσκησης νωρίτερα απ ό τι προβλέπει το πρόγραμμα. Αυτό μπορεί να συμβεί γενικά, αλλά είναι πιθανότερο να συμβεί κατά τη διάρκεια Ασκήσεων Πεδίου Πλήρους Ανάπτυξης, όταν κάποια Μονάδα ασκούμενων έχει ολοκληρώσει τις δράσεις της. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι βέβαια ότι από την απόφαση αυτή δεν επηρεάζονται οι δραστηριότητες των άλλων ασκούμενων. Σημειώνεται ότι η γνωστοποίηση της απόφασης για τη λήξη της άσκησης πρέπει να γίνεται πρώτα στα μέλη που επιμελούνται τον έλεγχο και τη διεύθυνση της άσκησης (Ελεγκτές, Υποστηρικτική Ομάδα Συντονιστή, Διευθύνον Επιτελείο) προτού γίνει η σχετική ανακοίνωση σε όλους τους συμμετέχοντες.

Μετά τη λήξη της άσκησης, ιδιαίτερα για ασκήσεις επιχειρήσεων, το αρμόδιο προσωπικό του Διευθύνοντος Επιτελείου πρέπει να προβεί σε έλεγχο του χώρου στον οποίο διεξήχθη η άσκηση για την καταγραφή τυχόν ζημιών. Νοείται ότι μετά το πέρας της άσκησης γίνεται από τους αρμόδιους συλλογή όλου του υλικού (εξοπλισμός, σκηνικά) που χρησιμοποιήθηκε για την διεξαγωγή της άσκησης (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

#### **4.9.4δ6. Αξιολόγηση- Αποτίμηση της Άσκησης**

Λαμβάνοντας υπόψη τους λόγους διενέργειας ασκήσεων και τους σημαντικούς πόρους που διατίθενται για την προετοιμασία και τη διεξαγωγή τους, είναι προφανές ότι η διαδικασία της αξιολόγησης-αποτίμησης πρέπει να σχεδιάζεται και να υλοποιείται με ιδιαίτερη προσοχή, καθότι αποτελεί το στάδιο από το οποίο εξάγονται συνολικά όλα τα συμπεράσματα από την διεξαγωγή μιας άσκησης. Η διεργασία της αξιολόγησης-αποτίμησης συνίσταται στο να τεκμηριώσει τα δυνατά σημεία μιας άσκησης αλλά κυρίως στο να αναγνωρίσει τις αδυναμίες που υφίστανται και να διαπιστώσει τις πρωταρχικές τους αιτίες. Πολλές φορές δίνεται έμφαση στην αναγνώριση των αδυναμιών, δεν πρέπει όμως να παραγνωρίζεται η σημασία της επισήμανσης και της έμφασης των δυνατών σημείων που επιδεικνύουν οι εμπλεκόμενοι φορείς κατά την αντιμετώπιση μιας κατάστασης έκτακτης ανάγκης. Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της αποτίμησης είναι αρμοδιότητα της Ο.ΣΧ.Α. συνολικά ή της Ομάδας ελέγχου που συστήνεται ειδικά για τον σκοπό αυτό. Ο φορέας που διοργανώνει την άσκηση είναι υπεύθυνος για την σύνταξη και έκδοση των αποτελεσμάτων αποτίμησης της άσκησης. Όλη η προσπάθεια που καταβάλλεται για το σχεδιασμό, διεξαγωγή και αποτίμηση της άσκησης, μπορεί να μην έχει ουσιαστικό αποτέλεσμα, αν τα συμπεράσματα της αποτίμησης σχετικά με τις διαπιστωθείσες αδυναμίες, δεν αναλυθούν και δεν μετατραπούν σε συγκεκριμένο σχέδιο δράσης για την βελτίωση της ικανότητας των εμπλεκόμενων φορέων στην άσκηση αλλά και στην ανατροφοδότηση του μηχανισμού της πολιτικής προστασίας στο σύνολο του. Το σχέδιο δράσης λαμβάνει συνήθως την μορφή ενός καταλόγου διορθωτικών ενεργειών.

Σημειώνεται ότι η αξιολόγηση της εκτέλεσης των καθηκόντων γίνεται σε τρία επίπεδα:

- Επίπεδο δράσης: Αξιολόγηση της ικανότητας ενός ασκούμενου ή μιας ομάδας ασκούμενων να επιτελέσουν μια συγκεκριμένη δράση. Τα επίπεδα εκτέλεσης μιας δράσης είναι συνήθως ποιοτικά: Πλήρως, Μερικώς, Καθόλου, Δεν

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφέας-Φωτεινή*

εφαρμόζεται. Σε συγκεκριμένες όμως δράσεις είναι δυνατόν να εφαρμόζονται και ποσοτικά κριτήρια (π.χ. έλευση στο σημείο του συμβάντος εντός 5' λεπτών της ώρας). Αυτού του είδους η αξιολόγηση, οδηγεί σε προτάσεις διορθωτικών ενεργειών, που είναι σχετικές με εκπαίδευση προσωπικού, τροποποιήσεις κατευθυντήριων οδηγιών, προμήθεια νέου ή τροποποιήσεις υφιστάμενου εξοπλισμού, κλπ.

- Επίπεδο Λειτουργίας: Αξιολόγηση της ικανότητας ενός ή περισσότερων από τους ασκούμενους φορείς ή ενός διοικητικού επιπέδου (στρατηγικό, επιχειρησιακό, τακτικό) να επιτελεί μια συγκεκριμένη λειτουργία. Μια λειτουργία αποτελείται από ένα σύνολο δράσεων η υλοποίηση των οποίων είναι απαραίτητη για την επίτευξη ενός αντικειμενικού στόχου. Αυτού του είδους η αξιολόγηση, οδηγεί σε προτάσεις διορθωτικών ενεργειών, που είναι σχετικές με σχέδια, κατευθυντήριες οδηγίες, συμφωνίες συνεργασίας, κοινές εκπαιδεύσεις κλπ.
- Επίπεδο Αποστολής: Αξιολόγηση της ικανότητας ολόκληρου του μηχανισμού πολιτικής προστασίας, που εμπλέκεται σύμφωνα με το σενάριο της άσκησης στη διαχείριση της κατάστασης έκτακτης ανάγκης να φέρει εις πέρας τη γενική αποστολή του.

Τα αποτελέσματα και των τριών αυτών επιπέδων αξιολόγησης δίνουν την ολοκληρωμένη εικόνα της "επίδοσης" του μηχανισμού πολιτικής προστασίας. Πρέπει να σημειωθεί ότι δεν είναι δυνατόν όλοι οι τύποι ασκήσεων να αξιολογηθούν και στα τρία επίπεδα. Τα Γυμνάσια αξιολογούνται στο επίπεδο δράσης, οι Ασκήσεις επί Χάρτου στο επίπεδο λειτουργίας ή αποστολής κλπ (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

### **4.10. ΜΕΤΡΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΗ ΧΩΡΑ ΜΑΣ**

Η ιδιόμορφη γεωμορφολογία της χώρας μας συμβάλλει στην ανάπτυξη μεγάλου αριθμού ρευμάτων με μικρές σχετικά λεκάνες απορροής, στις οποίες κυριαρχούν οι έντονες κλίσεις που συντελούν στη γρήγορη αποστράγγιση τους και στην δημιουργία πλημμυρών, όταν εκδηλώνονται καταιγίδες ή έντονες βροχοπτώσεις. Τα φαινόμενα έχουν προκαλέσει κατά το παρελθόν αρκετές καταστροφές σε κατοικημένες περιοχές, σε τεχνικά έργα και αγροτικές εκμεταλλεύσεις και έχουν θέσει σε κίνδυνο

ανθρώπινες ζωές. Η πρόκληση αυτών των καταστροφών οφείλεται συνήθως στις παρεμβάσεις που έχουν γίνει στην κοίτη και τα πράνη των φυσικών ρεμάτων και στην πλημμελή συντήρηση των τεχνικών έργων που κατασκευάστηκαν για να διευκολύνουν την απορροή των ομβρίων υδάτων, ή πολλές φορές και στην ανυπαρξία τέτοιων έργων. Με βάση τα παραπάνω, επιβάλλεται κατά προτεραιότητα, ο σχολαστικός έλεγχος όλων των αντιπλημμυρικών έργων και η συντήρησή τους από τους αρμόδιους φορείς, έτσι ώστε να εξασφαλισθεί η απρόσκοπτη λειτουργία τους.

Επίσης επιβάλλεται η άμεση λήψη προληπτικών μέτρων και έργων, έτσι ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος σε περιοχές που βαρύνονται με ανάλογο ιστορικό, ή στο πρόσφατο παρελθόν έχει καταστραφεί η δασική βλάστηση από πυρκαγιές. Στη περίπτωση αυτή είναι προφανές ότι η απομάκρυνση της δασικής βλάστησης συμβάλλει στην αύξηση της απορροής των υδάτων και των φερτών υλών, με αποτέλεσμα ο κίνδυνος να είναι ακόμη μεγαλύτερος (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

#### **4.10.1. ΕΡΓΑ, ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ**

Με δεδομένη την καταστροφική εμφάνιση του φαινομένου των πλημμυρών καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, με ιδιαίτερη έμφαση στους χειμερινούς μήνες, προκύπτει η ανάγκη για δρομολόγηση συντονισμένων έργων και δράσεων πρόληψης και ετοιμότητας που θα συμβάλλουν στην αντιμετώπιση τους.

Τα έργα, οι δράσεις και τα μέτρα πρόληψης και ετοιμότητας που εφαρμόζονται στη χώρα μας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών, ενόψει της χειμερινής περιόδου όπου εμφανίζονται με μεγαλύτερη συχνότητα, προσδιορίζονται θεματικά στις παρακάτω ενότητες:

- 1) Σχολαστικός έλεγχος όλων των αντιπλημμυρικών έργων και συντήρησή τους, έτσι ώστε να εξασφαλισθεί η απρόσκοπτη λειτουργία τους, κατά προτεραιότητα σε περιοχές που έχουν πληγεί από τις πρόσφατες καταστροφικές πυρκαγιές.
- 2) Μελέτη και εκτέλεση έργων συγκράτησης των εδαφών σε δασικές εκτάσεις που η φυσική τους βλάστηση έχει καταστραφεί πρόσφατα από πυρκαγιές (κορμοδέματα, κορμοφράγματα, αυλακώσεις κ.λ.π.).

***Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή***

- 3) Έλεγχος και προληπτικός καθαρισμός των κοιτών των ρεμάτων με σκοπό την αποκατάσταση της φυσικής τους ροής.
- 4) Λήψη των απαραίτητων μέτρων προστασίας από τον κίνδυνο των πλημμυρών στις εγκαταστάσεις των Εταιριών Ύδρευσης Αποχέτευσης, ιδιαίτερα των αντλιοστασίων και των υδραγωγείων.
- 5) Εντός του αστικού χώρου απομάκρυνση όλων των απορριμμάτων, φερτών υλικών, φυλλώματος δένδρων, κλπ, τα οποία βρίσκονται σε δρόμους και κοινόχρηστους χώρους και μπορεί να προκαλέσουν αποφράξεις σε παρακείμενα φρεάτια απορροής όμβριων υδάτων.
- 6) Επιτάχυνση εργασιών, ενόψει της χειμερινής περιόδου, για την ολοκλήρωση έργων σε περιοχές που βαρύνονται με ανάλογο ιστορικό και κατά προτεραιότητα σε περιοχές που έχουν πληγεί από τις πρόσφατες καταστροφικές δασικές πυρκαγιές.
- 7) Ενημέρωση του κοινού για τη λήψη μέτρων πρόληψης και αυτοπροστασίας από κινδύνους που προέρχονται από πλημμύρες, κατά προτεραιότητα σε περιοχές που έχουν πληγεί από τις πρόσφατες καταστροφικές δασικές πυρκαγιές.
- 8) Σύγκληση συσκέψεων υπηρεσιακών παραγόντων κατ' εντολή των Γ.Γ. Περιφερειών με την συμμετοχή όλων των επιχειρησιακά εμπλεκόμενων Δ/νσεων των περιφερειών και οικείων Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων καθώς και των επιχειρησιακά εμπλεκόμενων φορέων σε επίπεδο Περιφέρειας με σκοπό τον καλύτερο συντονισμό τους σε θέματα πρόληψης, ετοιμότητας και αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών που μπορεί να προκύψουν από έντονες βροχοπτώσεις και πλημμύρες.
- 9) Σύγκληση Συντονιστικών Νομαρχιακών Οργάνων (ΣΝΟ) με θέμα τη λήψη μέτρων πρόληψης και ετοιμότητας για την αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).



#### **4.10.2. ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ**

Στα πλαίσια της έγκαιρης προετοιμασίας για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων από έντονες βροχοπτώσεις και πλημμυρικά φαινόμενα με ευθύνη των Γενικών Γραμματέων των Περιφερειών λόγω αρμοδιότητας θα πρέπει να διεκπαιρευθούν οι εξής ενέργειες:

- 1) Να δοθεί εντολή προς όλες τις αρμόδιες Υπηρεσίες της Περιφέρειας και των ΟΤΑ να προχωρήσουν σε άμεσο έλεγχο και συντήρηση όλων των αντιπλημμυρικών έργων αρμοδιότητας τους και να αποκατασταθούν άμεσα τυχόν δυσλειτουργίες τους, κατά προτεραιότητα σε περιοχές που θεωρούνται επικίνδυνες για πρόκληση ζημιών από πλημμύρες όπως και σε που έχουν πληγεί από τις πρόσφατες καταστροφικές δασικές πυρκαγιές.
- 2) Να δοθεί εντολή προς όλες τις αρμόδιες Υπηρεσίες της Περιφέρειας σε συνεργασία με τις Νομαρχίες και τους ΟΤΑ να προχωρήσουν εκεί που αυτό επιβάλλεται, σε άμεσο έλεγχο και προληπτικό καθαρισμό των κοιτών των ρεμάτων με σκοπό την αποκατάσταση της φυσικής του ροής, κατά προτεραιότητα σε περιοχές που θεωρούνται επικίνδυνες για πρόκληση ζημιών από πλημμύρες όπως και σε περιοχές που έχουν πληγεί από τις πρόσφατες καταστροφικές δασικές πυρκαγιές.
- 3) Να δοθεί εντολή προς τους ΟΤΑ για την εντός του αστικού χώρου άμεση απομάκρυνση όλων των απορριμμάτων, φερτών υλικών, φυλλώματος δένδρων, κλπ, τα οποία βρίσκονται σε δρόμους και κοινόχρηστους χώρους και μπορεί να προκαλέσουν αποφράξεις σε παρακείμενα φρεάτια απορροής όμβριων υδάτων.
- 4) Να δοθεί εντολή προς όλες τις αρμόδιες Υπηρεσίες της Περιφέρειας και των ΟΤΑ να προχωρήσουν σε άμεσο έλεγχο και συντήρηση του δικτύου ομβρίων υδάτων και των οδών αρμοδιότητας τους.
- 5) Να δοθεί εντολή προς τους ΟΤΑ για έλεγχο και εφαρμογή της νομοθεσίας σε συνεργασία με τις κατά τόπους Αστυνομικές Υπηρεσίες σε νεοαναγειρόμενες οικοδομές, σχετικά με την εναπόθεση μπαζών και οικοδομικών υλικών σε χώρους πρασιάς ή και πεζοδρομίων, δεδομένου ότι τα υλικά αυτά εάν δεν

**Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές**  
**Ορφέας-Φωτεινή**

έχουν ληφθεί τα κατάλληλα μέτρα μπορεί εύκολα να παρασυρθούν σε βροχόπτωση και να προκαλέσουν εμφράξεις σε φρεάτια και αγωγούς.

- 6) Να δοθεί εντολή προς τις αρμόδιες Δασικές Υπηρεσίες για την άμεση εκπόνηση μελετών αντιπλημμυρικής προστασίας και συγκράτησης εδαφών σε περιοχές που η φυσική βλάστηση έχει πρόσφατα καταστραφεί εξαιτίας πυρκαγιών και είναι απαραίτητη η εκτέλεση έργων τους προσεχείς μήνες.
- 7) Να συγκληθεί κατ' εντολή των Γενικών Γραμματέων Περιφερειών συντονιστική σύσκεψη υπηρεσιακών παραγόντων, το αργότερο εντός 10 ημερών από τη λήψη της παρούσης, στην οποία θα παραβρεθούν όλες οι επιχειρησιακά εμπλεκόμενες Δ/νσεις των περιφερειών (Δ/νση Δημοσίων Έργων, Δ/νση Ελέγχου και Κατασκευής Έργων, Δ/νση ελέγχου και Συντήρησης Έργων, Δ/νση Πολιτικής Προστασίας, κλπ) και των οικείων Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων (Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών, Γραφείο Πολιτικής Προστασίας κλπ) καθώς και οι περιφερειακές διοικήσεις του Πυροσβεστικού Σώματος και της ΕΛ.ΑΣ. με στόχο τον συντονισμό των ενεργειών σε περιπτώσεις εκτάκτων αναγκών που τυχόν θα προκύψουν από έντονες βροχοπτώσεις και πλημμυρικά φαινόμενα έτσι ώστε τυχόν προβλήματα που δημιουργήθηκαν κατά το παρελθόν να επιλυθούν. Κρίνεται επίσης απαραίτητο στην ανωτέρω σύσκεψη να διευκρινισθούν και θέματα που σχετίζονται με την εφαρμογή των αποφάσεων των Γ.Γ. Περιφερειών (άρθρο 7 Ν.3481/2-8-2006) με τις οποίες καθορίζονται οι οδοί που ανήκουν στην αρμοδιότητα συντήρησης των υπηρεσιών της οικείας Περιφέρειας και των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

#### **4.10.3. ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΩΝ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΕΩΝ**

Στα πλαίσια της έγκαιρης προετοιμασίας για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων από έντονες βροχοπτώσεις και πλημμυρικά φαινόμενα με ευθύνη των Νομαρχών λόγω αρμοδιότητας θα πρέπει να πραγματοποιηθούν οι εξής ενέργειες:

- 1) Να δοθεί εντολή προς όλες τις αρμόδιες Υπηρεσίες της Νομαρχίας, να προχωρήσουν σε άμεσο έλεγχο και συντήρηση όλων των αντιπλημμυρικών έργων αρμοδιότητας τους σε περιοχές που θεωρούνται κατά προτεραιότητα επικίνδυνες για πρόκληση ζημιών από πλημμύρες και σε περιοχές που έχουν πληγεί από τις πρόσφατες καταστροφικές πυρκαγιές και να αποκατασταθούν άμεσα τυχόν δυσλειτουργίες τους.
- 2) Να δοθεί εντολή προς όλες τις αρμόδιες Υπηρεσίες της Νομαρχίας, να προχωρήσουν σε άμεσο έλεγχο και προληπτικό καθαρισμό των ρεμάτων που εμπίπτουν στην αρμοδιότητα τους, εκεί που αυτό επιβάλλεται, με σκοπό την αποκατάσταση της φυσικής τους ροής.
- 3) Να δοθεί εντολή προς όλες τις αρμόδιες Υπηρεσίες της Νομαρχίας να προχωρήσουν σε άμεσο έλεγχο και συντήρηση του δικτύου ομβρίων υδάτων και των οδών αρμοδιότητας τους.
- 4) Να δοθεί εντολή για την έκδοση σχετικής απόφασης που αφορά τη μίσθωση μηχανημάτων στην περίπτωση που δεν έχει εκδοθεί (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

#### **4.10.4. ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΕΙΣ**

Οι εθελοντικές οργανώσεις που είναι ενταγμένες στο μητρώο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας σε περιπτώσεις έκτακτων αναγκών που προκαλούνται από έντονες βροχοπτώσεις και πλημμύρες μπορούν να αναλαμβάνουν δράσεις πολιτικής προστασίας προς υποβοήθηση του έργου της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης ή των ΟΤΑ. Τονίζεται ότι οι χώροι δράσης των ομάδων καθορίζονται στην απόφαση ένταξης τους και ότι για να είναι ουσιαστική η προσφορά τους, πρέπει οι δράσεις που αναλαμβάνουν να αποτελούν μέρος των επιχειρησιακών αναγκών που καθορίζονται μέσα από τα Συντονιστικά Νομαρχιακά Όργανα (ΣΝΟ). Ο συντονισμός των εθελοντικών ομάδων που αναλαμβάνουν δράσεις, βάσει αποφάσεων του ΣΝΟ,

γίνεται από το Γραφείο Πολιτικής Προστασίας της Νομαρχίας (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

#### **4.10.5. ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΟΙΝΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΙΝΔΥΝΟ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ**

Η ενημέρωση του κοινού για τη λήψη μέτρων αυτοπροστασίας από κινδύνους που προέρχονται από έντονες βροχοπτώσεις και πλημμύρες, γίνεται σε κεντρικό επίπεδο από την Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας. (Ν.3013/2002).

Περαιτέρω ενημέρωση του κοινού, με βάση τις οδηγίες και το έντυπο υλικό της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας αποτελεί υποχρέωση των Δ/σεων Πολιτικής Προστασίας των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων και των ΟΤΑ. Στη διανομή του έντυπου ενημερωτικού υλικού μπορεί να συμμετέχουν και εθελοντικές οργανώσεις που είναι ενταγμένες στο μητρώο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας.

Ειδικότερη ενημέρωση του κοινού σε επίπεδο νομού, με βάση τις τοπικές ιδιαιτερότητες και για την προστασία γεωργικών και κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων, γίνεται από τις αρμόδιες διευθύνσεις των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων (Δ/ση Γεωργικής ή Αγροτικής Ανάπτυξης, Δ/ση Κτηνιατρικής, κλπ.) σε συνεργασία με τα Γραφεία Πολιτικής Προστασίας των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων (ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ, 2003).

#### **4.11. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ**

Ως συμπλήρωμα των παραπάνω παρατίθεται ένα παράδειγμα αντιμετώπισης κρουσμάτων διάρροιας μετά από πλημμύρα:

Όπως ειπώθηκε προηγουμένως η διάρροια είναι μια από τις ασθένειες που έπονται της πλημμύρας. Το παρακάτω περιστατικό είναι παράδειγμα επείγουσας αντιμετώπισης για την αποτροπή εξάπλωσης διάρροιας μετά από πλημμύρα στο δυτικό Τιμορ στην Ινδονησία καθώς και εκτίμησης της μεθόδου οικιακής χλωρίωσης.

*Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή*

- ❖ Παρασχέθηκε αραιωμένη χλωρίνη και δόθηκαν οδηγίες επεξεργασίας νερού σε πλημμυροπαθείς του Δυτικού Τιμορ τον Απρίλιο του 2004.
- ❖ Μια έρευνα που διεξήχθη δυο εβδομάδες αργότερα έδειξε ότι τα περιστατικά διάρροιας είχαν μειωθεί σε κατά 56%.
- ❖ Τον Οκτώβριο του ίδιου έτους, δηλαδή έξι μήνες μετά δόθηκε εκ νέου δωρεάν χλωρίνη και περαιτέρω οδηγίες στον τοπικό πληθυσμό.
- ❖ Στο διάστημα Οκτώβριος-Νοέμβριος 2004 εκτιμήθηκε το αποτέλεσμα του προγράμματος.
- ❖ Ερευνήθηκαν οικογένειες από χωριά που επιλέχθηκαν με μια διαδικασία επιλογής τυχαίου δείγματος από δυο αγροτικές περιοχές του δυτικού Τιμορ που είχαν πληγεί από τις πλημμύρες: Το Betun και η Panite. Οι εναγόμενοι ρωτήθηκαν σχετικά με την υγιεινή των υδάτων καθώς και για τις πρακτικές υγιεινής.
- ❖ Όλες οι οικογένειες δεχόταν επισκέψεις δυο φορές την εβδομάδα επί επτά εβδομάδες για να ελεγχθεί το αποθηκευμένο νερό για υπόλοιπα χλωρίνης καθώς και για να συγκεντρωθούν πληροφορίες σχετικά με τα περιστατικά διάρροιας στους κατοίκους.
- ❖ Συγκρίθηκαν τα ποσοστά διάρροιας πριν και μετά την χρήση χλωρίνης.
- ❖ Πάρθηκαν συνεντεύξεις από 320 άτομα σε 61 χωριά στις προαναφερθείσες περιοχές. Από αυτά τα 291 δηλαδή το 91% ήταν γυναίκες ηλικίας 31 ετών κατά μέσο όρο (Διασπορά: 17-68 έτη).
  - Το 90% των οικογενειών χρησιμοποιούσε εδαφικές ή επιφανειακές πηγές νερού.
  - Το 97% αποθήκευε νερό μέσα στο σπίτι.
- ❖ Στο σύνολο οι 51 (85%) από τις 60 πηγές νερού και τα 213 από τα 320 (67%) αποθηκευτικά δοχεία νερού είχαν μολυνθεί με το μικρόβιο *Escherichia coli*.
- ❖ Έλεγχος που γινόταν δυο φορές την εβδομάδα στα αποθηκευτικά δοχεία των οικογενειών έδειξε μια αύξηση του ποσοστού με ανιχνεύσιμα υπόλοιπα χλωρίνης από 0% έως 70% στο Betun και 94% στην Panite.
- ❖ Σε σύγκριση με τους μη-χρήστες χλωρίνης οι χρήστες είχαν σημαντικά μικρότερο ρίσκο διάρροιας στο Betun και στην Panite.

Συμπερασματικά η πρακτική της οικιακής χλωρίωσης υιοθετήθηκε σε πολύ υψηλό βαθμό σε αυτές τις δυο πληγείσες περιοχές και σχετίζεται με τη μείωση του ποσοστού κινδύνου από διάρροια. Για την διασφάλιση της συνεχούς προσβάσεως σε αραιωμένη χλωρίνη σχεδιάζεται η μετάβαση σε μια πιο βιώσιμη και εμπορική στρατηγική (W.H.O. [http://www.who.int/household\\_water/resources/Endang.pdf](http://www.who.int/household_water/resources/Endang.pdf), 2004).

## **Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα**

Έχει γίνει σαφές από τα παραπάνω κεφάλαια ότι οι φυσικές καταστροφές ως συμβάν έχουν εξαιρετικά δυσμενείς συνέπειες στις ανθρώπινες κοινωνίες επηρεάζοντας τις σε πολλαπλά επίπεδα που συμπεριλαμβάνουν τις υλικοτεχνικές τους υποδομές (τηλεπικοινωνίες, συγκοινωνίες), τη βιοποικιλότητα της περιοχής, την κοινωνική και διοικητική τους διάρθρωση, τις υπηρεσίες δημόσιου συμφέροντος (πχ συστήματα υγείας αστυνομικές υπηρεσίες, διοικητικά τμήματα και αλυσίδες), και κυρίως το φυσικό τους περιβάλλον και υπόβαθρο στο οποίο είναι χτισμένες. Οι φυσικές καταστροφές δηλαδή προκαλούν ένα ευρύ φάσμα επιπτώσεων στις ανθρώπινες κοινωνίες.

Ωστόσο σε ότι αφορά το χώρο της υγείας, και δη της δημόσιας υγείας, μια από τις κυριότερες συνέπειες των φυσικών καταστροφών σε μια πληγείσα κοινότητα είναι η πρόκληση μεταδοτικών νοσημάτων και κατ' επέκταση η πρόκληση επιδημιών. Πιο συγκεκριμένα τα είδη φυσικών καταστροφών που προκαλούν επιδημίες είναι η ξηρασία και οι πλημμύρες, δηλαδή και τα δύο σε άμεση σχέση με το νερό.

Η ξηρασία προκαλεί έλλειψη νερού και επομένως δυσχεραίνει σημαντικά την ατομική υγιεινή. Οι πλημμύρες έχουν την ιδιότητα να μεταφέρουν νεκρά ζώα, φερτά υλικά, να δημιουργούν στάσιμα ύδατα, να μολύνουν τα συστήματα ύδρευσης και αποχέτευσης, και γενικά να προκαλούν μια πληθώρα παραγόντων που συμβάλλει καταλυτικά στη δημιουργία εστιών μόλυνσης. Ένας άλλος παράγοντας που διευκολύνει την μετάδοση τέτοιων νοσημάτων είναι ο συνωστισμός των πληγέντων στις εστίες και στις προσωρινές κατοικίες που εγείρονται, πράγμα που αυξάνει την συχνότητα επαφής μεταξύ τους και κατ' επέκταση την πιθανότητα μετάδοσης. Με

## *Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές Ορφείας-Φωτεινή*

αυτό τον τρόπο δημιουργούνται στην ουσία, οι προϋποθέσεις για την ανάπτυξη και εξάπλωση επιδημιών στους πλημμυροπαθείς. Το ξηρό και υγρό κλίμα, η άνοδος της θερμοκρασίας και οι έντονες και συχνές βροχοπτώσεις συμβάλουν στην εξάπλωση επιδημιών και ασθενειών ευνοώντας την εμφάνιση και επιβίωση παθογόνων οργανισμών. Ο πλανήτης βρίσκεται αντιμέτωπος με μία έκρηξη επιδημιών και ασθενειών, που μεταδίδονται από τα άγρια ζώα εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής. Οι δώδεκα θανατηφόρες ασθένειες και επιδημίες που ευνοούνται από την κλιματική αλλαγή είναι: Η Γρίπη των Πτηνών, η ασθένεια Babesiosis, που μεταδίδεται από τα τσιμπούρια, ο ιός Εμπολα, τα εσωτερικά και εξωτερικά παράσιτα, η Μπορρελίωση, η πανούκλα, η φυματίωση, η ασθένεια του ύπνου, που μεταδίδεται από τη μύγα τσε τσε, ο υπερτροφισμός από τα φύκια, ο πυρετός Rift Valley, ο κίτρινος πυρετός και η χολέρα.

Οι πιο γνωστές επιδημικές ασθένειες διαδίδονται από την άμεση επαφή μεταξύ μολυσμένου και μη που είναι τα ευπαθή πρόσωπα. π.χ. ιλαρά, ευλογιά, γρίπη, φυματίωση, πολιομυελίτιδα, HIV/AIDS, και σεξουαλικά μεταδιδόμενες μολύνσεις (STIs) όπως η σύφιλη. Μια σημαντική δεύτερη κατηγορία επιδημικών ασθενειών είναι αυτές που διαβιβάζονται στους ανθρώπους από έντομα. Μερικά παραδείγματα (και οι μεταφορείς τους): Βουβωνική πανούκλα (ψύλλος), ελονοσία (κουνούπι), τύφος (ψείρα σωμάτων) και κίτρινος πυρετός (κουνούπι). Μια τρίτη ομάδα περιλαμβάνει εκείνες τις επιδημικές ασθένειες που επικοινωνούν από το νερό- ή από τροφικά παθογόνα (βακτηρίδια, ιούς ή άλλους μικροοργανισμούς), π.χ. χολέρα, τυφοειδής και δυσεντερία.

Για την προστασία από φυσικές καταστροφές έχει συσταθεί ο κρατικός μηχανισμός Πολιτικής Προστασίας. Η πολιτική προστασία της Χώρας, όπως ειπώθηκε και παραπάνω αποβλέπει στην προστασία της ζωής, υγείας και παρουσίας των πολιτών από φυσικές (ταχείας ή βραδείας εξέλιξης), τεχνολογικές (συμπεριλαμβανομένων βιολογικών, χημικών και πυρηνικών συμβάντων) και λοιπές καταστροφές που προκαλούν καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης, κατά τη διάρκεια ειρηνικής περιόδου. Στο πλαίσιο του ίδιου σκοπού περιλαμβάνεται η μέριμνα για τα υλικά και πολιτιστικά αγαθά, τις πλουτοπαραγωγικές πηγές και τις υποδομές της χώρας, με στόχο την ελαχιστοποίηση των συνεπειών των καταστροφών.

Για την επίτευξη του σκοπού αυτού:

*Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή*

- Εκπονούνται σχέδια και προγράμματα πρόληψης ανά κατηγορία κινδύνου, λαμβάνονται μέτρα ετοιμότητας και αναλαμβάνονται δράσεις πρόληψης, ετοιμότητας, αντιμετώπισης και αποκατάστασης.
- Αξιοποιείται το ανθρώπινο δυναμικό και χρησιμοποιούνται τα δημόσια και ιδιωτικά μέσα σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.
- Υποβάλλονται εισηγήσεις προς τα αρμόδια, κατά περίπτωση, Υπουργεία, για την αναμόρφωση της αντίστοιχης νομοθεσίας.

Το δυναμικό και τα μέσα Πολιτικής Προστασίας περιλαμβάνει:

- Ειδικευμένα στελέχη πολιτικής προστασίας στα οποία ανατίθεται η επίβλεψη εκπόνησης και εφαρμογής των σχεδίων, προγραμμάτων και μέτρων πολιτικής προστασίας, καθώς και ο συντονισμός των αναγκαίων ενεργειών.
- Το σύνολο των κρατικών υπηρεσιών, οι υπηρεσίες των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης και των οργανισμών κοινής ωφέλειας, που είναι υπεύθυνες σε επιχειρησιακό επίπεδο για τις επί μέρους δράσεις πολιτικής προστασίας και κυρίως για την ετοιμότητα και την αντιμετώπιση των καταστροφών.
- Οι εθελοντικές οργανώσεις πολιτικής προστασίας, καθώς και οι ειδικευμένοι εθελοντές πολιτικής προστασίας που αναλαμβάνουν την υποστήριξη σχεδίων και δράσεων πρόληψης και αποκατάστασης, καθώς και δράσεις ετοιμότητας και αντιμετώπισης καταστροφών.

Για την αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών έχει συσταθεί ένα σχέδιο με την συνθηματική ονομασία ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ.

Ο σχεδιασμός για την ετοιμότητα και την διαχείριση των συνεπειών από καταστροφικά φαινόμενα θεωρείται αξιόπιστος αν προηγουμένως έχει δοκιμασθεί και αποδειχθεί ότι είναι εφαρμόσιμος και αποτελεσματικός κι αυτό επιτυγχάνεται βασικά με δυο τρόπους:

- Την προσεκτική μελέτη του για τη διαπίστωση τυχόν κενών, επικαλύψεων ή άλλων προβλημάτων



*Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφείας-Φωτεινή*

- Τη διενέργεια ασκήσεων κατά τη διάρκεια της διεργασίας σύνταξης του σχεδίου έκτακτης ανάγκης ή μετά το πέρας της.

Άσκηση ονομάζεται η, με διαφορετικούς τρόπους, προσομοίωση μιας κατάστασης έκτακτης ανάγκης.

Άσκηση είναι μια ελεγχόμενη εστιασμένη δραστηριότητα εξάσκησης, κατά τη διάρκεια της οποίας παρουσιάζεται στους συμμετέχοντες μια προσομοιούμενη κατάσταση έκτακτης ανάγκης και ζητείται από αυτούς να τη διαχειριστούν σαν να ήταν πραγματικό περιστατικό.

Άσκηση είναι μια ελεγχόμενη δραστηριότητα η οποία βάσει ενός σεναρίου αποσκοπεί στο α) να ελέγξει ή να αξιολογήσει προσωπικό και β) να πιστοποιήσει την εγκυρότητα και να δοκιμάσει υφιστάμενα σχέδια έκτακτης ανάγκης, κατευθυντήριες οδηγίες, διαδικασίες, συστήματα ή δυνατότητες. Πλεονεκτήματα των ασκήσεων είναι:

- Η δοκιμασία και ο έλεγχος πληρότητας των σχεδίων έκτακτης ανάγκης και της απαιτούμενης συνεργασίας των εμπλεκόμενων φορέων.
- Η αναγνώριση κενών ή επικαλύψεων στους ρόλους και τις αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων φορέων.
- Η βελτίωση του συντονισμού, των επικοινωνιών και της διαχείρισης πληροφορίας των εμπλεκόμενων φορέων.
- Ο προσδιορισμός και η εκτίμηση των απαραίτητων πόρων (ανθρώπινων και υλικών).
- Η βελτίωση της απόδοσης του προσωπικού.
- Η διεξαγωγή ασκήσεων αυξάνει την πιθανότητα να αντιμετωπίσει επιτυχώς ένας οργανισμός μια κατάσταση έκτακτης ανάγκης.
- Οι ασκήσεις δημιουργούν τις προϋποθέσεις προσομοίωσης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης όπου η λήψη αποφάσεων από το ασκούμενο προσωπικό γίνεται υπό συνθήκες αυξημένης πίεσης.
- Οι ασκήσεις δημιουργούν τις προϋποθέσεις για ανάπτυξη συνεργασίας μεταξύ του προσωπικού των εμπλεκόμενων φορέων υπό ελεγχόμενες συνθήκες (ασφαλές και άνετο περιβάλλον, χωρίς ιδιαίτερη πίεση χρόνου, κλπ) με αποτέλεσμα το προσωπικό να γνωριστεί και να δημιουργήσει καλές εργασιακές σχέσεις.

***Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή***

- Οι ασκήσεις παρέχουν τη δυνατότητα να δοκιμαστούν νέες μεθοδολογίες και τεχνικές.
- Με την κατάλληλη δημοσιοποίηση των ασκήσεων, ενδυναμώνεται η πεποίθηση του κοινού ότι οι εμπλεκόμενοι φορείς στη διαχείριση της κατάστασης έκτακτης ανάγκης λαμβάνουν σοβαρά την αποστολή τους και προετοιμάζονται για την εκπλήρωση της.

Ωστόσο οι ασκήσεις περιλαμβάνουν και τα ακόλουθα μειονεκτήματα:

- Κατηγορίες ασκήσεων όπως οι πραγματικές έχουν σημαντικό οικονομικό κόστος.
- Ασκήσεις που έχουν σχεδιαστεί ανεπαρκώς ή ασκήσεις κατά τη διάρκεια των οποίων δεν επετεύχθησαν οι αντικειμενικοί στόχοι που ετέθησαν, ενδέχεται να έχουν αρνητική επίδραση στο ηθικό του προσωπικού των υπηρεσιών που συμμετείχαν στην άσκηση.
- Ασκήσεις που έχουν σχεδιαστεί ανεπαρκώς, μπορεί να δημιουργήσουν στο προσωπικό και στη διοίκηση του ασκούμενου φορέα την ψευδαίσθηση ότι είναι επαρκώς προετοιμασμένοι για να αντιμετωπίσουν μια κατάσταση έκτακτης ανάγκης.

Τα έργα, οι δράσεις και τα μέτρα πρόληψης και ετοιμότητας που εφαρμόζονται στη χώρα μας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών, ενόψει της χειμερινής περιόδου όπου εμφανίζονται με μεγαλύτερη συχνότητα, προσδιορίζονται θεματικά στις παρακάτω ενότητες:

- 1) Σχολαστικός έλεγχος όλων των αντιπλημμυρικών έργων και συντήρηση τους, έτσι ώστε να εξασφαλισθεί η απρόσκοπτη λειτουργία τους, κατά προτεραιότητα σε περιοχές που έχουν πληγεί από τις πρόσφατες καταστροφικές πυρκαγιές.
- 2) Μελέτη και εκτέλεση έργων συγκράτησης των εδαφών σε δασικές εκτάσεις που η φυσική τους βλάστηση έχει καταστραφεί πρόσφατα από πυρκαγιές (κορμοδέματα, κορμοφράγματα, αυλακώσεις κ.λ.π.).

**Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές**  
**Ορφέας-Φωτεινή**

- 3) Έλεγχος και προληπτικός καθαρισμός των κοιτών των ρεμάτων με σκοπό την αποκατάσταση της φυσικής τους ροής.
- 4) Λήψη των απαραίτητων μέτρων προστασίας από τον κίνδυνο των πλημμυρών στις εγκαταστάσεις των Εταιριών Ύδρευσης Αποχέτευσης, ιδιαίτερα των αντλιοστασίων και των υδραγωγείων.
- 5) Εντός του αστικού χώρου απομάκρυνση όλων των απορριμμάτων, φερτών υλικών, φυλλώματος δένδρων, κλπ, τα οποία βρίσκονται σε δρόμους και κοινόχρηστους χώρους και μπορεί να προκαλέσουν αποφράξεις σε παρακείμενα φρεάτια απορροής όμβριων υδάτων.
- 6) Επιτάχυνση εργασιών, ενόψει της χειμερινής περιόδου, για την ολοκλήρωση έργων σε περιοχές που βαρύνονται με ανάλογο ιστορικό και κατά προτεραιότητα σε περιοχές που έχουν πληγεί από τις πρόσφατες καταστροφικές δασικές πυρκαγιές.
- 7) Ενημέρωση του κοινού για τη λήψη μέτρων πρόληψης και αυτοπροστασίας από κινδύνους που προέρχονται από πλημμύρες, κατά προτεραιότητα σε περιοχές που έχουν πληγεί από τις πρόσφατες καταστροφικές δασικές πυρκαγιές.
- 8) Σύγκληση συσκέψεων υπηρεσιακών παραγόντων κατ' εντολή των Γ.Γ. Περιφερειών με την συμμετοχή όλων των επιχειρησιακά εμπλεκόμενων Δ/σεων των περιφερειών και οικείων Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων καθώς και των επιχειρησιακά εμπλεκόμενων φορέων σε επίπεδο Περιφέρειας με σκοπό τον καλύτερο συντονισμό τους σε θέματα πρόληψης, ετοιμότητας και αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών που μπορεί να προκύψουν από έντονες βροχοπτώσεις και πλημμύρες.
- 9) Σύγκληση Συντονιστικών Νομαρχιακών Οργάνων (ΣΝΟ) με θέμα τη λήψη μέτρων πρόληψης και ετοιμότητας για την αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων.

Παράλληλα με τα παραπάνω μέτρα επιπρόσθετα σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών παίζει ο εθελοντισμός με την προϋπόθεση ότι θα συμπληρώνει την παροχή Πολιτικής Προστασίας από τους αρμόδιους φορείς και ότι οι εθελοντικές οργανώσεις θα συνεργάζονται και η δράση τους θα είναι συντονισμένη.

## **Βιβλιογραφία**

- 1) Γιατροί Χωρίς Σύνορα (2009) Πανώλη: πλήττει και σήμερα τις αναπτυσσόμενες χώρες.  
[http://www.msf.gr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=438&Itemid=248](http://www.msf.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=438&Itemid=248). **Πρόσβαση στις 29/6/2009.**
- 2) Διαβαλκανικό Ινστιτούτο Δημόσιας Διοίκησης (2007) Μαθήματα Interreg.
- 3) ΚΕΕΛΠΝΟ (2009) Ηπατίτιδα Α.  
[www.keel.org.gr/keelpno/2007/id914/ipatitida\\_a.pdf](http://www.keel.org.gr/keelpno/2007/id914/ipatitida_a.pdf). **Πρόσβαση στις 22/6/2009.**
- 4) Υ.Α 1299/2003 (2003) ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ
- 5) Ριζοσπάστης Νέα καθίζηση στη χωματερή Άνω Λιοσίων.  
[www2.rizospastis.gr/getImage.do?size=medium...](http://www2.rizospastis.gr/getImage.do?size=medium...) **Πρόσβαση στις 11/6/2009.**
- 6) Τσουνάμι Τα κύματα του ολέθρου.  
[http://images.google.gr/imgres?imgurl=http://users.att.sch.gr/xtsamis/images/tsunamiPoli.jpg&imgrefurl=http://users.att.sch.gr/xtsamis/OkosmosMas/Tsunami.htm&usg=\\_\\_2kcxTJ74WH4JmGSoq7DCG8RCQvM=&h=200&w=265&sz=9&hl=el&start=7&um=1&tbnid=A4WpXRRg1xVorM:&tbnh=85&tbnw=112&prev=/images%3Fq%3D%25CF%2584%25CF%2583%25CE%25BF%25CF%2585%25CE%25BD%25CE%25B1%25CE%25BC%25CE%25B9%26gbv%3D2%26hl%3Del%26um%3D1](http://images.google.gr/imgres?imgurl=http://users.att.sch.gr/xtsamis/images/tsunamiPoli.jpg&imgrefurl=http://users.att.sch.gr/xtsamis/OkosmosMas/Tsunami.htm&usg=__2kcxTJ74WH4JmGSoq7DCG8RCQvM=&h=200&w=265&sz=9&hl=el&start=7&um=1&tbnid=A4WpXRRg1xVorM:&tbnh=85&tbnw=112&prev=/images%3Fq%3D%25CF%2584%25CF%2583%25CE%25BF%25CF%2585%25CE%25BD%25CE%25B1%25CE%25BC%25CE%25B9%26gbv%3D2%26hl%3Del%26um%3D1). **Πρόσβαση στις 13/7/2009.**
- 7) In.gr (2009) Λεπτοσπείρωση. <http://health.in.gr/travel>. **Πρόσβαση στις 2/7/2009.**
- 8) In.gr (2009) Σχιστοσωμίαση. <http://health.in.gr/travel>. **Πρόσβαση στις 22/6/2009.**

- 9) In.gr (2009) Τυφοειδής πυρετός. <http://health.in.gr> **Πρόσβαση στις 29/6/2009.**
- 10) In.gr (2009) Τύφος. [\\_http://health.in.gr/travel/article](http://health.in.gr/travel/article). **Πρόσβαση στις 1/7/2009.**
- 11) In.gr (2009) Χολέρα. <http://health.in.gr>. **Πρόσβαση στις 29/06/2009.**
- 12) Medlook (2009) Δυσεντερία.  
[http://www.medlook.net.cy/article.asp?item\\_id=2569](http://www.medlook.net.cy/article.asp?item_id=2569). **Πρόσβαση στις 10/7/2009.**
- 13) Medlook (2009) Ελονοσία.  
<http://www.healthview.gr/?q=%CE%B1%CF%83%CE%B8%CE%AD%CE%BD%CE%B5%CE%B9%CE%B5%CF%82/%CE%B5%CE%BB%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CF%83%CE%AF%CE%B1>.  
**Πρόσβαση στις 5/7/2009.**
- 14) Medlook (2009) Ηπατίτιδα Α.  
[http://www.medlook.net/article.asp?item\\_id=414](http://www.medlook.net/article.asp?item_id=414). **Πρόσβαση στις 22/6/2009.**
- 15) Medlook(2009) Μαλάρια (ελονοσία): Συμπτώματα, σημεία και πρόληψη.  
[http://www.medlook.net/article.asp?item\\_id=2349](http://www.medlook.net/article.asp?item_id=2349). **Πρόσβαση στις 1/6/2009.**
- 16) Medlook (2009) Τράχωμα, γλαυκώματα και τύφλωση.  
[http://www.medlook.net/article.asp?item\\_id=2945](http://www.medlook.net/article.asp?item_id=2945). **Πρόσβαση στις 1/6/2009.**
- 17) Pan American Health Organization (2005) Guyana Post-Flood Safe Household Drinking Water Project.  
[http://www.who.int/household\\_water/resources/Monteiro.pdf](http://www.who.int/household_water/resources/Monteiro.pdf). **Πρόσβαση στις 24/7/2009.**
- 18) Wikipedia (2009) Φυσικός Κίνδυνος,  
[http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός\\_κίνδυνος](http://el.wikipedia.org/wiki/Φυσικός_κίνδυνος). **Πρόσβαση στις 25/6/2009.**

*Επιδημίες μετά από φυσικές καταστροφές  
Ορφέας-Φωτεινή*

- 19) Wikipedia (2009) Μαύρη Πανώλη.  
[http://el.wikipedia.org/wiki/Μαύρη\\_Πανώλη](http://el.wikipedia.org/wiki/Μαύρη_Πανώλη). **Πρόσβαση στις 25/6/2009.**
- 20) Wikipedia (2009) Χολέρα.  
<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A7%CE%BF%CE%BB%CE%AD%CF%81%CE%B1>. **Πρόσβαση στις 22/6/2009.**
- 21) Wikipedia (2009) Epidemic. <http://en.wikipedia.org/wiki/Epidemic>.  
**Πρόσβαση στις 26/6/2009.**
- 22) Wikipedia (2009) Plague (disease).  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Plague\\_disease](http://en.wikipedia.org/wiki/Plague_disease). **Πρόσβαση στις 13/6/2009.**
- 23) Wikipedia (2009) Typhus. <http://en.wikipedia.org/wiki/Typhus>. **Πρόσβαση στις 20/6/2009.**
- 24) Wikipedia (2009) Smallpox. <http://en.wikipedia.org/wiki/Smallpox>.  
**Πρόσβαση στις 10/7/2009.**
- 25) Wikipedia (2009) Measles. <http://en.wikipedia.org/wiki/Measles>. **Πρόσβαση στις 17/7/2009.**
- 26) Wikipedia (2009) Tuberculosis. <http://en.wikipedia.org/wiki/Tuberculosis>.  
**Πρόσβαση στις 20/7/2009.**
- 27) Wikipedia (2009) Leprosy. <http://en.wikipedia.org/wiki/Leprosy>. **Πρόσβαση στις 11/6/2009.**
- 28) Wikipedia (2009) Malaria. <http://en.wikipedia.org/wiki/Malaria>. **Πρόσβαση στις 3/8/2009.**
- 29) Wikipedia (2009) Yellow Fever. [http://en.wikipedia.org/wiki/Yellow\\_fever](http://en.wikipedia.org/wiki/Yellow_fever).  
**Πρόσβαση στις 13/6/2009.**

- 30) World Health Organization (2009) Yellow fever.  
<http://www.who.int/csr/disease/yellowfev/en/>. **Πρόσβαση στις 22/6/2009.**
- 31) World Health Organization (2009) Who medical aid to flood hit areas of Yemen. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2008/pr39/en/>.  
**Πρόσβαση στις 20/6/2009.**
- 32) World Health Organization (2004) 3.6 million Philippine flood victims threatened by outbreaks of communicable diseases: rapid response to UN flash appeal is essential.  
<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr92/en/>. **Πρόσβαση στις 10/7/2009.**
- 33) World Health Organization (2009) Pakistan-Balochistan floods.  
[http://www.who.int/hac/crises/pak/sitreps/pakistan\\_floods\\_balohistan\\_3jan2009.pdf](http://www.who.int/hac/crises/pak/sitreps/pakistan_floods_balohistan_3jan2009.pdf). **Πρόσβαση στις 24/7/2009.**
- 34) World Health Organization (2008) Weekly Morbidity and Mortality Report: Flood affected districts, Balochistan.  
[http://www.who.int/hac/crises/pak/pakistan\\_wmmr\\_balochistan\\_floods\\_26dec2008.pdf](http://www.who.int/hac/crises/pak/pakistan_wmmr_balochistan_floods_26dec2008.pdf). **Πρόσβαση στις 17/7/2009.**
- 35) World Health Organization (2004) Preventing Diarrhea Following a Flood Emergency: An Evaluation of Home-based Chlorination.  
[http://www.who.int/household\\_water/resources/Endang.pdf](http://www.who.int/household_water/resources/Endang.pdf). **Πρόσβαση στις 23/7/2009.**
- 36) World Health Organization (2007) OCHA Nepal Situation Report: Floods and Landslides. [http://www.searo.who.int/LinkFiles/Monsoon-Monitor\\_OCHA\\_Nepal\\_Flood\\_Landslide\\_SituationReport\\_2Aug-07.pdf](http://www.searo.who.int/LinkFiles/Monsoon-Monitor_OCHA_Nepal_Flood_Landslide_SituationReport_2Aug-07.pdf).  
**Πρόσβαση στις 17/7/2009.**

- 37) World Health Organization (2007) The ‘‘Flood’’ Cycle, The Hydro’’il’’logical Cycle. <http://www.who.int/hac/techguidance/ems/5834.pdf>. **Πρόσβαση στις 10/7/2009.**
- 38) World Health Organization (2005) WHO Euro-Flood in Northeastern part of Serbia. <http://www.who.int/hac/crises/scg/sitreps/sitrep26042005/en/>. **Πρόσβαση στις 17/7/2009.**
- 39) World Health Organization (2003) WHO Malawi: Assessment on the flood consequences in Salima District. <http://www.who.int/hac/crises/scg/sitreps/sitrep26042005/en/>. **Πρόσβαση στις 25/6/2009.**
- 40) World Health Organization (2002) Public Health and Flood and Landslides. <http://www.who.int/disasters/repo/11223.pdf>. **Πρόσβαση στις 20/6/2009.**
- 41) World Health Organization (2007) WHO replenishes stocks of drugs and emergency kits in flood-affected areas: WHO reiterates the need to invest in preparing for emergencies. [http://www.searo.who.int/en/Section316/Section503/Section2358\\_13466.htm](http://www.searo.who.int/en/Section316/Section503/Section2358_13466.htm). **Πρόσβαση στις 24/7/2009.**