

6^ο Εκπαιδευτικό Συμπόσιο Φυκολογίας



*Τα φύκη στο περιβάλλον, στην εκπαίδευση
και στην τέχνη*



Όταν τα φύκη, μας μιλούν...

(Ένα παιχνίδι γνώσεων, συνεργασίας και...
αισιοδοξίας!)

Ε.Ε.Ε.ΕΚ. Αγίου Νικολάου Κρήτης-
2^ο Γυμνάσιο Αγίων Αναργύρων Αττικής

Σχ. Έτος 2019-2020



Σκοπός: Σκοπός του παιχνιδιού η απόκτηση γνώσεων που αφορούν στα φύκη.

Στόχοι: (Ενδεικτικοί)

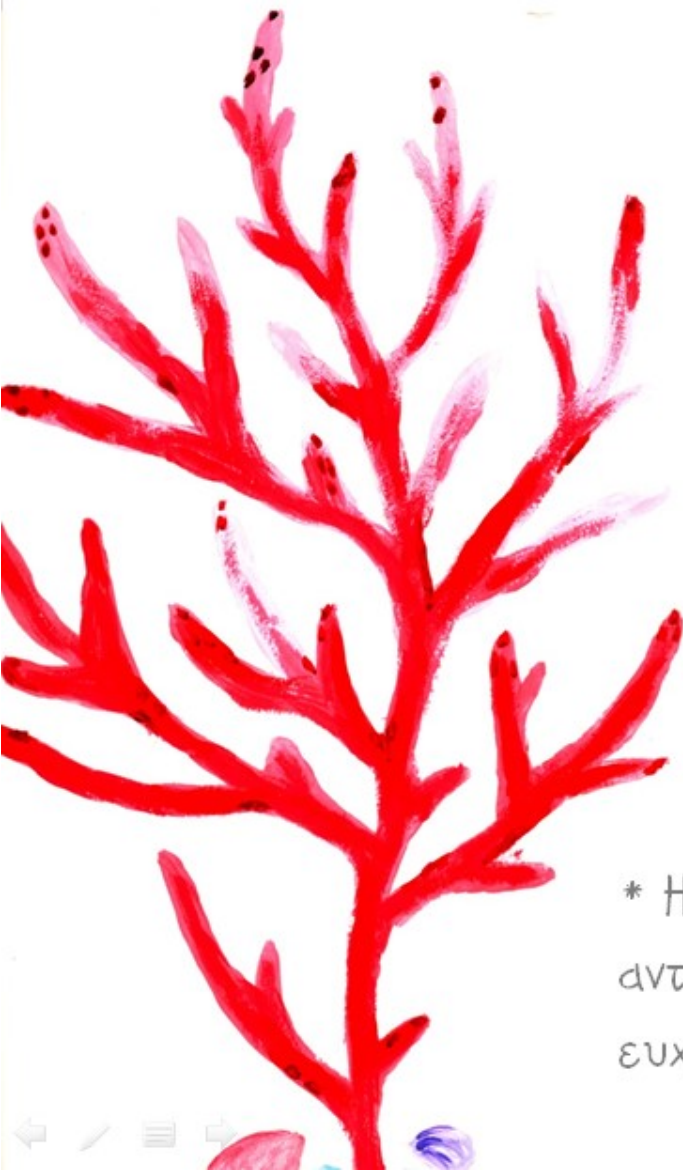
Γνωστικοί. Μέσω του παιχνιδιού, οι μαθητές: να γνωρίσουν τα φύκη, να μάθουν για τη επουδαιότητα και τη σημασία τους. Να γίνουν ενεργοί πολίτες. Να αναπτύξουν την οικολογική τους συνείδηση.

Συναισθηματικοί. Μέσω του παιχνιδιού να μπορέσουν οι μαθητές: να αλληλεπιδράσουν, να συνεργαστούν, να αλληλοβοηθηθούν, να αναδύουν το συναίσθημά τους. Να αναπτύξουν και να αναδείξουν την κοινωνικο-συναισθηματική τους ικανότητα.

Σημ.: Αναλυτικά οι στόχοι της εργασίας μας, περιλαμβάνονται στο γραπτό μέρος της.



«Περί αδύρματος ο λόγος»*



Παίχτες:

4 έως 6 **παίχτες** και **ένας συντονιστής** ο οποίος υποδεικνύει τρόπους βοήθειας ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας της ερώτησης και φροντίζει να υπάρχει καλό κλίμα συνεργασίας και αλληλεπίδρασης στην ομάδα.

* Η λέξη **αδύρμα** γενικά σημαίνει παιχνίδι. Πρόκειται για αντικείμενο ή δραστηριότητα που αποδίδει γνώση, ευχαρίστηση, διασκέδαση, ψυχαγωγία, άσκηση και μάθηση.

Απάρτια παιχνιδιού

Τριάντα καρτέλες «Α4» που τοποθετούνται στο πάτωμα σε μορφή σπείρας. Οι καρτέλες Νο 1, Νο 29 και Νο 30 έχουν κατασκευαστεί σε ανάγλυφη μορφή για τους μαθητές με προβλήματα όρασης.

• **Τριάντα μικρές καρτέλες** Ερωτήσεων, Επιβράβευσης και Δοκιμασίας.



ΕΡΩΤΗΣΗ

Έκτός από τη διατροφή του ανθρώπου, πού αλλού χρησιμοποιούμε τα φύκη;

Αν απαντήσεις σωστά, προχωράς δύο πράγματα. Αν απαντήσεις λάθος, γυρίζεις μία καρτέλα πίσω και βοηθάς δύο μπαίχτες σου να απαντήσουν σωστά στις ερωτήσεις τους.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Φαρμακευτική, Γεωργία,
Υδατοκαλλιέργειες, Κτηνοτροφία

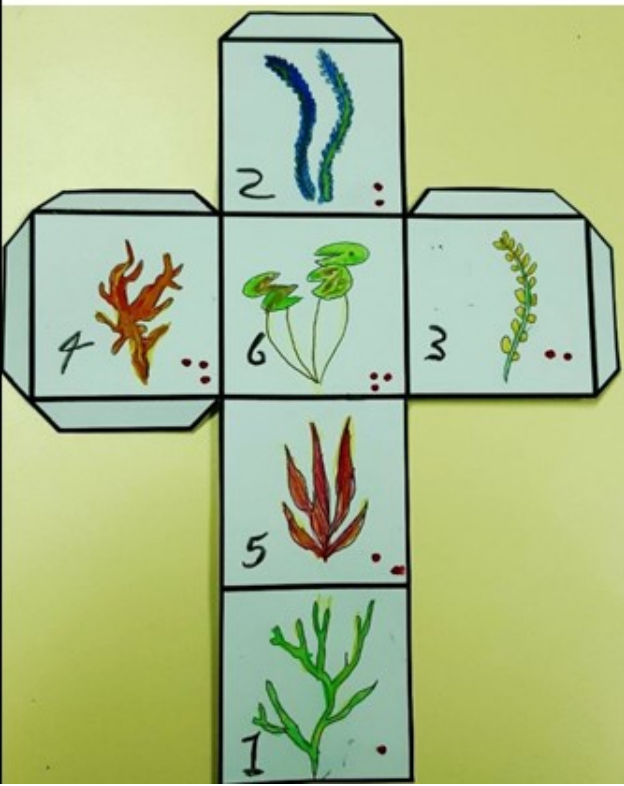


• Δύο ζωγραφισμένους «φυκοφάκελους», που περιέχουν τις «επιτολές» των φυκών.

• Το παραμύδι: «Όταν τα φύκη κινδυνεύουν».

• Το βιβλιάρκι των Φυκών: «Μια βουτιά, μια ματιά στους κήπους του νερού», της Ελληνικής Φυκολογικής Εταιρίας.

• Ένα μεγάλο ζάρι σχεδιασμένο και ζωγραφισμένο με ανάγλυφους μαρκαδόρους από τους μαθητές. Κάθε πλευρά του ζαριού, έχει τους αριθμούς και σε μορφή Braille για τους μαθητές με προβλήματα όρασης. Επίσης, στο εσωτερικό του ζαριού, υπάρχουν κουδουνάκια για να χτυπούν και να ενημερώνουν τον μαθητή για τη θέση που βρίσκεται το ζάρι, όταν κυλάει.



Οδηγίες παιχνιδιού:

Οι οδηγίες οι οποίες βρίσκονται στο φάκελο, εξηγούν αναλυτικά τον τρόπο με τον οποίο παίζεται το παιχνίδι.



Ε.Ε.Ε.Κ. Αγίου Νικολάου

2ο Γυμνάσιο Αγίων Αναργύρων

Σχολικό έτος: 2019-2020

Οι καρτέλες Νο 1 και Νο 2, του παιχνιδιού έχουν ζωγραφιστεί με το στόμα από μαθήτρια του Ε.Ε.Ε.Κ. Αγίου Νικολάου.



Όλες οι εικόνες (εκτός από τις εικόνες με τις ερωτήσεις), έχουν ζωγραφιστεί από τους μαθητές του 2^{ου} Γυμνασίου Αγίων Αναργύρων. Ο φάκελος που περιέχει τις καρτέλες του παιχνιδιού, το ζάρι και οι ανάγλυφες εικόνες, έχουν ζωγραφιστεί - σχεδιαστεί από τους μαθητές του Ε.Ε.Ε.Κ. Αγίου Νικολάου.



Ανάγλυφες αναπαραστάσεις φυκών.

Οι τυφλοί μαθητές, μπορούν να ψηλαφίσουν τις καρτέλες και να «δουν» πως είναι περίπου τα φύκη.



1



27



30

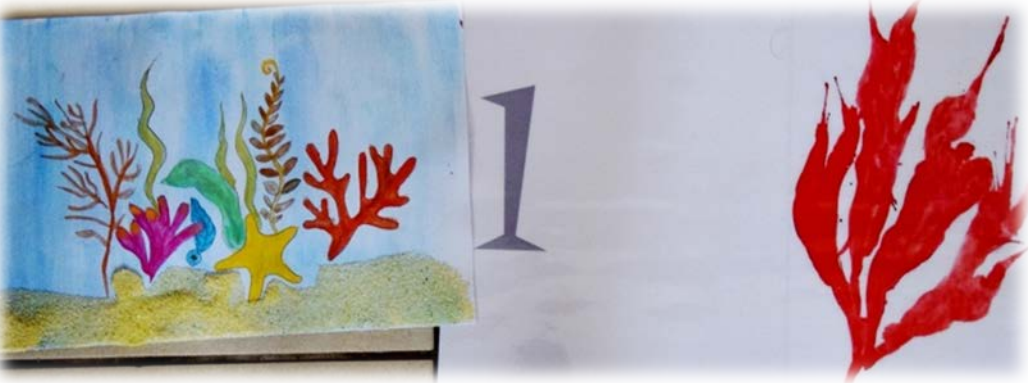
Ένα ζάρι διαφορετικό... Φτιαγμένο με χαρτόνι και ζωγραφισμένα ανάγλυφα φύκη. Πάνω του, υπάρχουν οι αριθμοί για τους βλέποντες και για τους τυφλούς μαθητές... Μέσα στο ζάρι, έχουν τοποθετηθεί κουδουνάκια έτσι ώστε να μπορεί ο μαθητής με προβλήματα όρασης να το εντοπίζει εύκολα.



Όταν τα φύκη μιλούν στους παίχτες...

Οι επιστολές των φυκών, έχουν ως σκοπό αφενός να ενεργοποιήσουν τους μαθητές σε θέματα που αφορούν στην προστασία των φυκών και γενικά του περιβάλλοντος και αφετέρου να τους παροτρύνουν να γίνουν ενεργοί πολίτες!





Μια μικρή γνωριμία με το
παιχνίδι μας και τα απάρτιά
του...

1



Ενδεικτικές καρτέλες
αρίθμησης του παιχνιδιού!!!

2



Ενδεικτικές ερωτήσεις παιχνιδιού

ΕΡΩΤΗΣΗ

Πού αλλού μπορούμε να συναντήσουμε φύκη εκτός από τις θάλασσες, τις λίμνες και τους ποταμούς;

Αν απαντήσεις σωστά, προχωράς μία καρτέλα. Αν απαντήσεις λάθος, παραμένεις στη δέση σου και βοηθάς τον συμπαίκτη σου που βρίσκεται μία δέση πίσω από εσένα, να απαντήσει σωστά στην ερώτηση του όταν έρθει η σειρά του.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Φύκη μπορούμε να δούμε πάνω σε βράχους και σε κορμούς δένδρων που έχουν πολύ υγρασία.



ΕΡΩΤΗΣΗ

Πες μας τρεις οικογένειες φυκών. Μπορείς να μας πεις αυτές που αναφέρθηκαν στο παραμύδι.

Αν απαντήσεις σωστά, προχωράς τρεις καρτέλες. Αν απαντήσεις λάθος, πηγαίνεις δύο καρτέλες πίσω. Μπορείς να παραμείνεις στη δέση σου και να περιμένεις τη σειρά σου πάλι, εάν διαβάσεις το παραμύδι ή το βιβλιαράκι των φυκών και πεις στους συμμαθητές σου τρεις οικογένειες φυκών.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Ροδοφύκη, Χλωροφύκη, Φαιοφύκη



ΕΡΩΤΗΣΗ

Πριν πόσα χρόνια εμφανίστηκαν τα πρώτα Κυανοφύκη;

Αν απαντήσεις σωστά, ρίχνεις ξανά το ζάρι. Αν απαντήσεις λάθος, πηγαίνεις να συναντήσεις τον παίκτη, που βρίσκεται ακριβώς πίσω από εένα.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Πριν 3,5 δισεκατομμύρια χρόνια



ΚΑΡΤΑ ΕΠΙΒΡΑΒΕΥΣΗΣ

Συγχαρητήρια... Εμείς τα φύκη, σε είδαμε που μάζεψες πολλά πλαστικά μπουκάλια από τη θάλασσα σήμερα το πρωί.

Μπορείς να προχωρήσεις τρεις θέσεις ή να χαρίσεις την κάρτα σου σε ένα συμπαίκτη σου που αργεί να φτάει στο τέρμα ή να τη χρησιμοποιήσεις και να γλυτώσεις κάποια ποινή σε περίπτωση που απαντήσεις λάθος σε κάποια ερώτηση.



ΕΡΩΤΗΣΗ

Τα φύκη εκτός από το Οξυγόνο που μας προσφέρουν, μπορούμε να τα χρησιμοποιήσουμε και ως τροφή, επειδή έχουν αντιοξειδωτικές και αντιδιαβητικές ιδιότητες.

Σωστό ή Λάθος;

Αν απαντήσεις σωστά, προχωράς ένα τετράγωνο. Αν απαντήσεις λάθος, πρέπει να ετοιμάσεις μια ωραία συνταγή με φύκη για όλη την ομάδα.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Σωστό



ΕΡΩΤΗΣΗ

Πόσο μήκος, μπορούν να φτάσουν οι βλαστοί των χαρόφυτων;

Αν απαντήσεις σωστά, προχωράς μία καρτέλα. Αν απαντήσεις λάθος, παραμένεις στη δέση σου και χάνεις ένα γύρο. Μπορείς να μη χάνεις ένα γύρο, εάν διαβάσεις το βιβλίο των φυκών, βρεις την απάντηση και την πεις στους συμπαίχτες σου.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Μέχρι ένα μέτρο

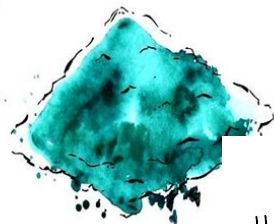


ΕΡΩΤΗΣΗ

Είναι η «τροφή του μέλλοντος»...

Ποιά φύκη μας χαρίζουν αυτή την τροφή;

Αν απαντήσεις σωστά, προχωράς δύο καρτέλες. Αν δεν γνωρίζεις την απάντηση, παραμένεις στη θέση σου και πρέπει να ανατρέξεις στο «Φυκοβιβλίο» του παιχνιδιού, να βρεις την απάντηση και να την πεις στους συμπαίχτες σου.



ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Το προκαρυωτικό Κυανοφύκος Spirulina



ΕΡΩΤΗΣΗ

Η αλήθεια είναι ότι αρκετοί άνθρωποι δεν αγαπούν τη θάλασσα και τη μολύνουν με διάφορους τρόπους. Πες μας τρεις τρόπους που μπορεί να μολυνθεί η θάλασσα.

Αν απαντήσεις σωστά, προχωράς δύο καρτέλες. Αν απαντήσεις λάθος, πηγαίνεις πίσω δύο καρτέλες.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Απάντηση: Βιομηχανικά απόβλητα, πλαστικά, διάφορα λάδια που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι, λιπάσματα και φυτοφάρμακα...



ΚΑΡΤΑ ΕΠΙΒΡΑΒΕΥΣΗΣ

Κάρτες επιβράβευσης

Συγχαρητήρια... Σήμερα, έσωσες ένα λιβάδι με Ποιδώνια, από την τράτα, που ετοιμάζονταν να ρίξει τα δίχτυα της και να παρασύρει ό,τι υπήρχε στο βυθό. Σε παρατηρούσαμε που ενημέρωσες τον ψαρά για την ύπαρξή του λιβαδιού, ο οποίος το κατάλαβε και μεταφέρθηκε σε άλλη περιοχή.

Μπορείς να προχωρήσεις τρεις δέξεις ή να χαρίσεις την κάρτα σου σε ένα συμπαίκτη σου που αργεί να φτάσει στο τέρμα ή να τη χρησιμοποιήσεις και να γλυτώσεις κάποια ποινή σε περίπτωση που απαντήσεις λάθος σε κάποια ερώτηση.



ΚΑΡΤΑ ΕΠΙΒΡΑΒΕΥΣΗΣ

Συγχαρητήρια...

Είσαι άξιος και ικανός μάγειρας!
Κατάφερες να παρασκευάσεις μία υπέροχη σαλάτα με φύκη. Το άρωμα της έφτασε μέχρι τη Φυκοπολιτεία μας!

Μπορείς να προχωρήσεις τρεις δέξεις ή να χαρίσεις την κάρτα σου σε ένα συμπαίκτη σου που αργεί να φτάσει στο τέρμα ή να τη χρησιμοποιήσεις και να γλυτώσεις κάποια ποινή σε περίπτωση που απαντήσεις λάθος σε κάποια ερώτηση.



Κάρτες συνεργαδίας...

ΕΡΩΤΗΣΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ

Για να δούμε, πόσο καλοί είστε στις
μαντινάδες!!! Σας δίνουμε την αρχή μίας
μαντινάδας. Μπορείτε όλοι μαζί να τη
«ετελιώσετε»;

Όταν το κύμα που εκορπά
ωρούς - ωρούς τα φύκη,
«-----»
-----»

**Μόλις «ετελιώσετε» τη μαντινάδα,
προχωράτε όλοι σας δύο τετράγωνα.**

Βοήθεια:

Λέξεις για ομοιοκαταληξία: μήκη δίκη δίκη.



ΕΡΩΤΗΣΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ

Κάποια φύκη χορεύουν μέσα στη
θάλασσα. Οι κινήσεις τους είναι
«απαλές» και «αέρινες», σαν να δέλουν
να αγκαλιάσουν όλο τον κόσμο. Κινούνται
με χάρη στα θαλάσσια ρεύματα.
Αναπαραστήστε αυτό το φυκοχορό όλοι
μαζί και νιώστε τη μαγεία του βυθού.

**Μόλις ολοκληρώσετε το χορό σας,
προχωρήστε όλοι δύο τετράγωνα!**



Οι καρτέλες του παιχνιδιού, τοποθετημένες στο πάτωμα...





Οι ΦΥΚΟ-ΔΡΑΣΤΕΣ μένουμε σπίτι και
ΦΥΚΟ-ΣΧΕΔΙΑΖΟΥΜΕ τις επόμενες
ΦΥΚΟ-ΔΡΑΣΕΙΣ μας. Σας
ευχαριστούμε πολύ και καλή
αντάμωση!

ΦΥΚΟ-ΔΡΑΣΤΕΣ

Ομάδα Ε.Ε.Ε.ΕΚ. Αγίου Νικολάου Κρήτης

Υπεύθυνος Εκπαιδευτικός: Μαυροειδής Γεώργιος

Μαθητές: Ζερβού Παναγιώτα

Σπαδάρου Μαργαρίτου

Πέτρου Βασίλης

Ομάδα 2^{ου} Γυμνασίου Αγίων Αναργύρων Αθήνας

Υπεύδυνη Εκπαιδευτικός: Μίχου Σοφία

Μαθητές: Μεχίλλι Μπλεόνα

Μουτσαί Φαμπιόλα

Περγαντά Αγγελική

Περγαντά Αικατερίνη

Παπαδόπουλου Άλκηστις

Σταυρελοπούλου Αναστασία

Χατζηνικολάου Αθανάσιος

Τερονίκου Δήμητρα



Όταν τα φύκη μας μιλούν...

(Ένα παιχνίδι γνώσης, συνεργασίας και αισιοδοξίας για την προστασία της θαλάσσιας χλωρίδας)

Σκοπός: Σκοπός του παιχνιδιού η απόκτηση γνώσεων των μαθητών που αφορούν στα φύκη και στην προστασία τους.

Στόχοι:

Γνωστικοί. Μέσω του παιχνιδιού, οι μαθητές: να γνωρίσουν τα φύκη, να μάθουν για τη σπουδαιότητα και τη σημασία τους. Να μάθουν να προστατεύουν το περιβάλλον που ζουν, το υδάτινο περιβάλλον και να φροντίζουν γι' αυτό. Να γίνουν ενεργοί πολίτες. Να αναπτύξουν την κριτική και την ηθική τους σκέψη για τις ανθρώπινες δραστηριότητες που σχετίζονται με την προστασία των φυκών και γενικά της θάλασσας. Να αναπτύξουν την οικολογική τους συνείδηση.

Συναισθηματικοί. Μέσω του παιχνιδιού να μπορέσουν οι μαθητές: να αλληλεπιδράσουν, να συνεργαστούν, να αλληλοβοηθηθούν, να μη νιώσουν ανταγωνιστικοί, να κατανοήσουν ότι η επιτυχία έρχεται μετά από την απόλυτη συνεργασία και τέλος, να αναδύσουν το συναίσθημά τους. Να νιώσουν τη χαρά της συμμετοχής στην ομάδα αλλά και των υποχρεώσεων που απορρέουν από αυτή τη συμμετοχή. Να αναπτύξουν και να αναδείξουν την κοινωνικο-συναισθηματική τους ικανότητα.

Παίχτες:

4 έως 6 παίχτες και ένας συντονιστής. (Ο ρόλος του συντονιστή είναι να διαβάζει τις ερωτήσεις που θα επιλέξουν οι παίχτες, να τους υποδεικνύει τρόπους βοήθειας ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας της ερώτησης και να φροντίζει να υπάρχει καλό κλίμα συνεργασίας και αλληλεπίδρασης στην ομάδα).

Σχεδιασμός – Απάρτια παιχνιδιού:

Το παιχνίδι αποτελείται από:

- **Τριάντα καρτέλες «Α4»** που τοποθετούνται στο πάτωμα σε μορφή σπείρας. Οι καρτέλες έχουν στη μία πλευρά, ένα φύκος ζωγραφισμένο από τους μαθητές και δίπλα ένα νούμερο. Σε κάποιες καρτέλες στην πίσω πλευρά, θα υπάρχει άλλη μία σελίδα με πληροφορίες που αφορούν στα φύκη και τις οποίες μπορεί ο παίχτης να διαβάζει όσο περιμένει τη σειρά του για να ρίξει το ζάρι. Επίσης η καρτέλα Νο 1 και οι δύο τελευταίες καρτέλες, δηλαδή η Νο 29 και η Νο 30 έχουν κατασκευαστεί σε ανάγλυφη μορφή με ειδικούς μαρκαδόρους, για να μπορούν οι μαθητές με

προβλήματα όρασης να τις ψηλαφήσουν και να έχουν την ευκαιρία να «δουν» πως είναι περίπου τα φύκη.

- **Τριάντα μικρές καρτέλες** με τις **Ερωτήσεις** του παιχνιδιού.
- **Δύο ζωγραφισμένους «φυκοφάκελους»,** που περιέχουν τις «επιστολές» των φυκών.
- Το **παραμύθι: «Όταν τα φύκη κινδυνεύουν».**
- Το **Βιβλιαράκι των Φυκών** «Μια βουτιά, μια ματιά στους κήπους του νερού», της Ελληνικής Φυκολογικής Εταιρίας.
- **Ένα μεγάλο ζάρι** σχεδιασμένο και ζωγραφισμένο από τους μαθητές. Κάθε πλευρά του ζαριού, έχει τους αριθμούς και σε μορφή Brille για τους μαθητές με προβλήματα όρασης. Επίσης, στο εσωτερικό του ζαριού, υπάρχουν κουδουνάκια για να χτυπούν και να ενημερώνουν τον μαθητή για τη θέση που βρίσκεται το ζάρι, όταν κυλάει.

Οδηγίες παιχνιδιού:

Μια αρχή διαφορετική από τις άλλες, μια αρχή ευχάριστη, μια αρχή «περίεργη» θα λέγαμε, αφού οι παίχτες πρέπει να διαβάσουν ή να ακούσουν ένα παραμύθι. Το παραμύθι, το διαβάζει ο συντονιστής ή ο παίχτης μόνος του. Μ' αυτό τον τρόπο οι παίχτες αφενός θα μπουν ομαλά στη διαδικασία του παιχνιδιού και αφετέρου θα γνωρίσουν και θα αποδεχτούν ευκολότερα ένα γνωστικό - επιστημονικό αντικείμενο άγνωστο γι' αυτούς.

Το παιχνίδι ξεκινάει με ανατροπή. Η σειρά που θα ρίξουν το ζάρι οι παίχτες, καθορίζεται στην αρχή. Μπορεί να είναι κατόπιν συμφωνίας ή κλήρωσης ή ανάλογα με το πρώτο γράμμα του ονόματός τους ή όπως επιθυμούν αυτοί. Οι παίχτες ξεκινούν και ρίχνουν το ζάρι. **Πρώτος παίχτης** όμως, θα ξεκινήσει αυτός, που πρώτος θα φέρει το μικρότερο αριθμό, δηλαδή το **ένα (1)**. Προχωράει στην καρτέλα **No 1**, στην οποία βρίσκεται ακουμπισμένος ο ζωγραφισμένος φάκελος. Ανοίγει το «Φυκοφάκελο» και διαβάζει το γράμμα των φυκών στους συμπαίχτες του.

Ο Φυκοφάκελος γράφει:

Ένα γράμμα βοήθειας!

*«Παιδιά, βοήθεια! Σώστε τη ζωή μας από το θάνατο. Κάθε μέρα η Φυκοπολιτεία μας, καταστρέφεται. Η θάλασσα **μολύνεται** και σιγά-σιγά, όλα τα φύκη πεθαίνουμε. Ο βυθός, αρχίζει να γίνεται ένα απέραντο «νεκροταφείο» φυκών. Τα ψάρια, οι χελώνες, τα όστρακα, φοβήθηκαν τόσο πολύ που πολύ γρήγορα εξαφανίστηκαν από τη θάλασσα. Η παραγωγή **οξυγόνου**, μειώνεται δραματικά. **Φωτοσυνθέτουμε** πλέον, με μεγάλη δυσκολία. Εσείς σε λίγο δεν θα μπορείτε να κολυπήσετε με τις παρέες σας στη γαλαζοπράσινη θάλασσα της πόλης σας, γιατί απλά, δε θα έχετε θάλασσα. Μη χάνετε χρόνο, ξεκινήστε το παιχνίδι αμέσως. Διαβάστε το παραμύθι που μέσα του κρύβει τις περισσότερες απαντήσεις των ερωτήσεων του παιχνιδιού. Φτάστε στο τέρμα όσο γρήγορα γίνεται, αλλιώς η Φυκοπολιτεία*

*σύντομα θα καταστραφεί εντελώς και μαζί μ' αυτή και η δική σας ζωή. Υπάρχει ακόμα
ελπίδα. Γιατί η **ΕΛΠΙΔΑ** είστε **ΕΣΕΙΣ**.*

Υ.Γ. Η Φυκοπολιτεία μας, θα σωθεί μόνο μέσα από τη γνώση και τη συνεργασία

Στη συνέχεια, κάθε παίχτης ρίχνει το ζάρι και ανάλογα με τον αριθμό, προχωράει στην αντίστοιχη κάρτα (Η σειρά που θα ρίξει το ζάρι ο παίχτης καθορίζεται σύμφωνα με τον αριθμό που έφεραν στην αρχή. Αυτός που έφερε μεγαλύτερο αριθμό, ρίχνει το ζάρι πρώτος). Προχωράει στην καρτέλα που πρέπει να προχωρήσει. Επιλέγει τυχαία μία κάρτα ερώτησης και ο συντονιστής του παιχνιδιού τη διαβάσει. Ανάλογα με την απάντησή του, προχωράει μπροστά ή επιστρέφει πίσω ή μένει στη θέση του. (Οι παίχτες επιλέγουν τυχαία την ερώτησή τους, για να μη διαμαρτύρονται για το βαθμό δυσκολίας της ερώτησης).

Ανάμεσα στις κάρτες, υπάρχουν **έξι Κάρτες Επιβράβευσης**. Μ' αυτές, ο παίχτης έχει τη δυνατότητα να **προχωρήσει** όσες θέσεις του λέει η κάρτα ή να τη **δώσει** σε κάποιο συμπαίκτη του που έχει μείνει αρκετά πίσω ή να την **χρησιμοποιήσει** και να γλυτώσει κάποια ποινή. Κάθε παίχτης, μπορεί να χρησιμοποιήσει **μόνο μία κάρτα επιβράβευσης**, για να έχουν τη δυνατότητα να αποκτήσουν Τυχερή κάρτα, όλοι οι παίχτες. Σε περίπτωση που τραβήξει δεύτερη φορά κάρτα επιβράβευσης, την αφήνει και τραβάει μία νέα. Επίσης, υπάρχουν και **δύο Κάρτες Συνεργασίας**, που εάν οι παίχτες συνεργαστούν κατάλληλα και απαντήσουν σωστά, έχουν τη δυνατότητα να προχωρήσουν όσες θέσεις τους λέει η κάρτα!

Ο πρώτος στόχος του παιχνιδιού, είναι να φτάσουν όλοι μαζί στην καρτέλα Νο 29. Αν για παράδειγμα ο παίχτης που βρίσκεται στην καρτέλα Νο 28, ρίξει το ζάρι και φέρει 5, θα σταματήσει στην καρτέλα Νο 29. Ο παίχτης της καρτέλας 29, **δεν θα επιλέξει ερώτηση και δε θα ξαναρίξει το ζάρι**, μέχρι όλοι οι συμπαίχτες του να φτάσουν στην καρτέλα Νο 29. Οι παίχτες της καρτέλας Νο 29, έχουν τη δυνατότητα να βοηθήσουν τους συμπαίχτες τους να προχωρήσουν γρήγορα, χωρίς όμως, να προδώσουν αμέσως τη σωστή απάντηση. Όταν φτάσουν όλοι στην καρτέλα Νο 29, θα ρίξουν από την αρχή το ζάρι. Στην καρτέλα Νο 30, θα φτάσει μόνο **ένας παίχτης**. Πρώτος θα ρίξει το ζάρι αυτός που έφτασε πρώτος στην καρτέλα Νο 29. Θα πρέπει όμως, να φέρει τον αριθμό «ΕΝΑ». Αν δεν τα καταφέρει, ρίχνει ο επόμενος, κ.λ.π. Εδώ, πάλι έχουμε ανατροπή αφού όλοι πλέον ξεκινούν ισότιμα από το ίδιο σημείο.

Αυτός που θα τα καταφέρει να φέρει πρώτος τον αριθμό ένα (1), θα προχωρήσει στην καρτέλα στο Νο 30, θα ανοίξει το «φυκοφάκελο» που είναι τοποθετημένος εκεί και θα διαβάσει στους συμπαίχτες του τη φυκοεπιστολή. Ο «Φυκοφάκελος» λέει:

**Ελάτε το λοιπόν, μαζί να το συλλογιστούμε
Κι όσα δε βρίχνω αμοναχός, όλοι μαζί να βρούμε.**

Αγαπητοί παίχτες, φίλοι της Φυκοπολιτείας. Συγχαρητήρια σε όλους σας. Η τέλεια συνεργασία σας είχε ως αποτέλεσμα να κάνετε το πιο όμορφο ταξίδι γνώσης και να φτάσετε όλοι μαζί στο τέρμα. Πρέπει όμως, να πάρετε γρήγορα σωστές αποφάσεις, έτσι

ώστε να βοηθήσετε να βρεθεί η καταλληλότερη λύση για να σώσετε τη Φυκοπολιτεία μας. Ότι κόστος έχει αυτό για κάποιους. Τι πρέπει να κάνετε; Εμείς τα φύκη, δεν ξέρουμε τον κόσμο σας. Όμως, σας στέλνουμε κάποιες πιθανές προτάσεις, που μας είπαν μερικές οικογένειες φυκών οι οποίες ζουν στην παραλία σας, σας βλέπουν καθημερινά και σας γνωρίζουν. Τις προτάσεις αυτές θα τις βρείτε γραμμένες στο φυκοφάκελο. Κάποιες απ' αυτές είναι σωστές, κάποιες άλλες όμως, είναι λάθος. Εσείς θα επιλέξετε τον τρόπο που θα μας σώσετε. Φυσικά, μπορείτε να προτείνετε και κάποιες άλλες λύσεις ή να ζητήσετε τη βοήθεια του συντονιστή της ομάδας σας.

Συζητήστε και σχολιάστε μεταξύ σας τις παρακάτω προτάσεις, προτείνετε νέες, γίνεται ενεργοί πολίτες.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

1. Αφήστε αυτούς που Κυβερνούν και που γνωρίζουν τη Νομοθεσία, να βρουν λύση κι εσείς απλώς συνεχίστε τη ζωή σας όπως και πριν.
2. Αναδείξτε το θέμα της μόλυνσης των νερών του ποταμού και της θάλασσας στη σχολική και στην τοπική εφημερίδα, ενημερώστε το Δήμαρχο, τους φορείς και τους κατοίκους της πόλης σας με δράσεις, ώστε να αναλάβουν αυτοί να βρουν τη λύση του προβλήματος.
3. Μην κάνετε τίποτα και αφήστε τους βιομήχανους να μολύνουν τη θάλασσα της πόλης σας.
4. Συντάξτε επιστολές που να εξηγούν τη σημασία των φυκών στη ζωή των ανθρώπων και του πλανήτη, έτσι ώστε να ενημερωθούν όλοι οι άνθρωποι για τα οφέλη που προσφέρουμε και για τις συνέπειες που θα έχει ο πλανήτης εάν εξαφανιστούμε. Στείλτε τις στους υπεύθυνους του Εργοστασίου και παρακαλέστε τους να σταματήσουν να μολύνουν το ποτάμι γιατί θα πληρώσουμε όλοι μας τις συνέπειες.
5. Ζητήστε βοήθεια από τους μεγαλύτερους και καταγγείλτε στην Αστυνομία και στην αρμόδια Υπηρεσία της Πόλης σας την παράνομη ενέργεια της Βιομηχανίας.

Σας ευχαριστούμε και σας περιμένουμε να θαυμάσετε από κοντά, τον υπέροχο κόσμο των φυκών!!!

Το παιχνίδι ολοκληρώνεται, αφού οι παίχτες συζητήσουν μεταξύ τους τις προτάσεις που τους έχουν δοθεί, αναζητήσουν νέες και καταθέσουν στους συμμαθητές τους ή στο συντονιστή του παιχνιδιού επιχειρηματολογώντας, εκείνες που θεωρούν ότι είναι ικανές να σώσουν την φυκοπολιτεία. Οι προτάσεις μπορεί να αφορούν επιπλέον στην προστασία του περιβάλλοντος, στην προστασία των θαλασσών, στη

Σημ.: Οι ερωτήσεις του παιχνιδιού, μπορούν να καταταγούν σε διάφορους συντελεστές δυσκολίας και να αλλάζουν τακτικά, με σκοπό τον εμπλουτισμό των γνώσεων που αφορούν στα φύκη. Οι συγκεκριμένες καρτέλες ερωτήσεων, ανήκουν σε μικρό σχετικά συντελεστή δυσκολίας.

Όταν τα φύκη κινδυνεύουν..

Κάτι σαν παραμύθι!

Σε ένα όμορφο νησί, υπήρχε μια μεγάλη και πολύχρωμη Φυκοπολιτεία που ήταν το καμάρι του. Άνθρωποι απ' όλες τις πολιτείες του κόσμου, πήγαιναν να θαυμάσουν τα φύκη που ζούσαν στο βυθό της. Έμπαιναν σε μεγάλα υποβρύχια με γυαλί γύρω-γύρω και κατέβαιναν βαθιά στη θάλασσα και έκαναν μεγάλες βουτιές, μόνο και μόνο για να δουν και να θαυμάσουν από κοντά τον όμορφο κόσμο τους. Στη Φυκοπολιτεία ζούσαν πολλές οικογένειες μαζί, που όλες τους είχαν χαριτωμένα ονόματα. Όπως η οικογένεια του κυρίου Νεμαλίων, η οικογένεια της γνωστής κυρίας Πολυφωνίας, τα παιδιά της κυρίας Καουλέρπα. Σ' αυτή την πολιτεία, ζούσαν και τα Χρυσοφύκη και τα Φαιόφυτα. Όλα τα είδη και όλες οι οικογένειες ήταν ιδιαίτερα αγαπημένες. Η μία νοιαζόταν την άλλη. Κάποιες οικογένειες της πολιτείας είχαν παράξενα χρώματα και στόλιζαν το βυθό με όμορφα και χαρούμενα χρώματα, κάποιες άλλες είχαν παράξενα σχέδια και δημιουργούσαν στη Φυκοπολιτεία ένα όμορφο αρχιτεκτονικό ρυθμό, άλλες πάλι ήταν μαλακές σα σφουγγάρια, άλλες σκληρές σαν πέτρα, κάποιες θαρρείς και ήταν σαν τα κορίτσια της ρυθμικής γυμναστικής που άπλωναν τις κορδέλες τους και σκέπαζαν σαν σεντόνι όλα τα υπόλοιπα, ενώ κάποιες άλλες ήταν στρουμπουλές κι αφράτες... Στη Φυκοπολιτεία, μπορούσε κάποιος να δει και να φανταστεί, ό,τι ήθελε. Είχαν και όμορφα ονόματα: Όπως, Πορφύρα, Λαμινάρια, Σαργκάσουμ. Περίεργα και παράξενα για τους ανθρώπους, όμως, μ' αυτό τον τρόπο, μαρτυρούσαν την καταγωγή τους. Και όλα αυτά, μέχρι που ο άνθρωπος για άλλη μία φορά αποδείχτηκε καταστροφικός. Αχ αυτοί οι άνθρωποι! Πότε επιτέλους θα πάψουν να επεμβαίνουν στα όμορφα πράγματα που δημιουργεί η φύση...

Η Φυκοπολιτεία άρχισε να αλλάζει. Τα φύκη σιγά – σιγά, άρχισαν να αλλάζουν χρώμα, σχήμα, μέγεθος. Κανένας φυκογιατρός δεν μπορούσαν να καταλάβει τι συνέβαινε. Επικρατούσε πανικός. Μια παράξενη, πρωτόγνωρη αρρώστια άρχισε να απλώνεται παντού και τα φύκη αρρώστιαναν. Αρκετά μάλιστα από αυτά ήταν τόσο πολύ άρρωστα που η φυκογιατρός κυρία Παντίνα Παβονίκα και ο φυκογιατρός κύριος Πορφυρίδιους, δεν μπορούσαν να κάνουν τίποτα για να σώσουν τη ζωή τους!!!

Τι κρίμα! Να καταστρέφεται μια τέτοια όμορφη και γαλαζοπράσινη θάλασσα που όμοιά της δεν υπήρχε πουθενά αλλού στον κόσμο, επειδή το ήθελαν οι άνθρωποι! Δύο βουνά έστελναν από ψηλά το κρύο νερό τους στη Φυκοπολιτεία και την έκαναν ακόμα πιο όμορφη. Δροσερή, καθαρή, με βουνίσια αύρα... Και όλα αυτά, μέσα σε μια στιγμή άλλαξαν.

Ποια αρρώστια όμως, έπεσε τόσο ξαφνικά στη Φυκοπολιτεία; Κανένας φυκοπολίτης δεν μπορούσε να εξηγήσει τους λόγους. Η αλήθεια είναι ότι κάτι είχε πάρει το αυτί τους για κάποιους ανθρώπους, οι οποίοι αφήνουν τα σκουπίδια τους στην παραλία, δεν νοιάζονται για την καθαριότητά της, πετάνε τα σκουπίδια τους στη θάλασσα... Μάλιστα, κάποιοι φίλοι

των φυκών (τα ψάρια, οι χελώνες, τα καλαμάρια) είχαν πολύ καιρό να εμφανιστούν στη Φυκοπολιτεία. Τα ψάρια είχαν σταματήσει να γεννάνε τα αβγά τους στη Φυκοπολιτεία για να εκκολαφθούν, όμως, κανένας δεν ανησύχησε, αφού όλοι οι φίλοι τους συνήθιζαν να κάνουν μακρινά ταξίδια και να χάνονται για λίγο καιρό.

Οι μέρες περνούσαν πλέον δύσκολα στη Φυκοπολιτεία. Κάτι παράξενο και ανεξήγητο συνέβαινε... Ένα πρωινό, ο ήλιος δε φάνηκε πάνω στα γαλανά νερά επειδή πάνω στην επιφάνεια της θάλασσας, το νερό ήταν μαύρο και μύριζε τόσο άσχημα που δεν μπορούσε κανείς να σταθεί από τη μυρωδιά. Οι φύλακες της Φυκοπολιτείας, τα Ροδοφύκη, άρχισαν να χτυπούν τις σειρήνες, όσο πιο δυνατά μπορούσαν. Από τα μεγάφωνα δεν ακούγονταν οι γλυκές θαλασσομελωδίες, αλλά οι δυνατές φωνές τους που καλούσαν όλες τις φυκοοικογένειες να κλειστούν στα σπίτια τους, να αμπαρώσουν τα πορτοπαράθυρά τους και να σταματήσουν να φωτοσυνθέτουν μέχρι νεοτέρας. Πανικός στη Φυκοπολιτεία!!! «Αχ αυτοί οι άνθρωποι», συλλογίστηκαν όλα τα φύκη μαζί... «Πόσο ακόμα θα μας βασανίζουν;».

Ο συναγερμός κράτησε μέχρι το μεσημέρι. Μετά, η θάλασσα ευτυχώς καθάρισε, ξανάγινε όπως παλιά και όλα πήραν τον παλιό φυσιολογικό ρυθμό. Όμως, μια απορία και μία ανησυχία έμεινε στους φυκοεπιστήμονες. Τί ήταν αυτό το μαύρο υγρό; Από πού είχε έρθει; Θα ξανάρθει κάποια στιγμή; Τι ζημιά μπορεί να κάνει;

Αυτά σκεφτόταν το συμβούλιο των φυκοεπιστημόνων κάθε μέρα και δεν μπορούσε να κλείσει μάτι όλη τη νύχτα. Όσπου, άρχισαν τα βάσανά τους. Ο συναγερμός χτυπούσε σχεδόν κάθε μέρα. Η θάλασσα όσο πήγαινε και μαύριζε περισσότερο. Λίγες ήταν οι φορές που ήταν σχεδόν καθαρή. Οι κάτοικοι της Φυκοπολιτείας, δεν μπορούσαν να φύγουν και να βρουν άλλο τόπο, αφού δεν μπορούσαν να μετακινηθούν.

Ένα βράδυ, χτύπησε την πόρτα των φυκοεπιστημόνων ο κύριος Ποταμάκης. Ήταν πολύ ανήσυχος και καταπράσινος από το φόβο του. Τα φύκη, τρόμαξαν όταν τον είδαν. Ποτέ δεν τον είχαν δει σ' αυτή την κατάσταση. Άρχισε να μιλάει γρήγορα και να τους λέει τι είχε δει στο ταξίδι του από το βουνό μέχρι τη Φυκοπολιτεία. Μετά, χαιρέτησε σχεδόν κλαίγοντας και έφυγε γρήγορα, αφήνοντας πίσω του τρόμο και ανησυχία. Οι φυκοεπιστήμονες αμέσως αποφάσισαν να καλέσουν σε έκτακτη συνέλευση όλους τους κατοίκους της φυκοπολιτείας για να τα ενημερώσουν.

Την ενημέρωση ανέλαβαν ο κ. Σαρκγάσουμ μαζί με την κυρία Σοστέρα Μαρίνα οι μεγαλύτεροι επιστήμονες της Φυκοπολιτείας. Κάλεσαν τους κατοίκους για να τους ανακοινώσουν αυτά που τους είπε ο κ. Ποταμάκης, δηλαδή τους λόγους που το νερό μαύριζε. Σε πολύ λίγο χρόνο μαζεύτηκαν στην μεγάλη πλατεία όλες οι οικογένειες. Η οικογένεια Κιστοζέιρα Μπαλατούλα μαζί με όλα τα παιδιά της, η οικογένεια Χλωροφύκη, η οικογένεια Φαιοφύκη και όλες οι υπόλοιπες οικογένειες της Φυκοπολιτείας. Ακόμα και τα Αγγειόσπερμα της οικογένειας Ποσιδώνια μαζί με το μικρό νηπιαγωγείο ψαριών που φιλοξενούσε,.

Το λόγο πήρε η κυρία Σοστέρα Μαρίνα. Άρχισε να μιλάει δυνατά και αργά. Σύντομα την πήραν τα δάκρυα μέχρι που αυτά έγιναν ένα με το αλμυρό νερό της θάλασσας. Κανείς δεν μπορούσε να πιστέψει αυτό που άκουγαν τα αυτιά του. Με λυγμούς, συνέχισε να εξηγεί τους λόγους που το νερό της πολιτείας τους μαύριζε.

«Οι άνθρωποι δεν είναι ευχαριστημένοι με όλα αυτά που τους προσφέρουμε» είπε. «Δεν εκτιμούν το γεγονός ότι με μας τρέφονται, επίσης μας χρησιμοποιούν στη φαρμακευτική και στα χωράφια τους. Κάποιοι έχουν εργοστάσια και τα βράδια ρίχνουν κρυφά τα δηλητηριασμένα νερά τους στο ποτάμι που φέρνει το νερό του στη θάλασσά μας. Μας το είπε ο κύριος Ποταμάκης, που τους είδε ένα βράδυ. Δεν ήξερε όμως τη γλώσσα τους για να τους σταματήσει να κάνουν αυτό το έγκλημα και όσο κι αν φούσκωνε τα νερά του για να τον καταλάβουν, όσο και αν τους έστελνε άγρια κύματα, αυτοί δεν μπορούσαν να καταλάβουν τίποτα.

«Πόσο κρίμα είναι» είπε κάποιος από την οικογένεια των Κυανοφυκών. «Ζούμε σχεδόν 3,5 δισεκατομμύρια χρόνια. Εμείς δώσαμε το περισσότερο οξυγόνο στον πλανήτη για να δημιουργηθεί η πρώτη ζωή.. Μέχρι και το άζωτο της ατμόσφαιρας δεσμεύουμε για να το προσφέρουμε σε άλλους οργανισμούς. Και τώρα όλα τελειώνουν τόσο γρήγορα...».

«Εμείς τι να πούμε» είπαν τα Ροδοφύκη. «Ο δίσκος προσκόλλησης που έχουμε και οι ρίζες κάποιων φίλων μας, συνεχώς καταστρέφονται και δεν μπορούμε πλέον να μείνουμε σε ένα σταθερό μέρος στην πόλη μας».

Γρήγορα πήραν τα κλάματα και την κυρία Ήλινα. Η καημένη έμοιαζε σα μαρούλι, τα «φύλλα» της ήταν τόσο λεπτά που όπως κυλούσαν τα δάκρυά της νόμιζες πως θα τα σκίσουν!

Τα φύκη Γκρασιλάρια και Γεράνιουμ, στεναχωριόταν που πλέον δε θα μπορούσαν να δώσουν το Άγαρ- Άγαρ και να το χρησιμοποιούν οι άνθρωποι ως φυτική πηκτίνη στα γλυκά και στα φαγητά τους.

Τόσο ήταν λοιπόν; Τόσο σύντομη ήταν η ζωή τους; Η καταστροφή της Φυκοπολιτείας μόλις άρχιζε;

Κι εκεί που όλες οι οικογένειες των φυκών ήταν απογοητευμένες και στεναχωρημένες, μια φωνή ακούστηκε. Ήταν αυτή της κυρίας Ποσιδώνιας. Αν και δεν ανήκε σε κάποια οικογένεια φυκών της Φυκοπολιτείας (ήταν κάτι σαν μακρινή συγγενής τους), επειδή ανήκει στα ανώτερα φυτά και προέρχεται από την ξηρά, ήξερε πολλά για τους ανθρώπους. Ζήτησε το λόγο από το Φυκοσυμβούλιο και τεντώνοντας όσο περισσότερο μπορούσε τις πράσινες κορδέλες της για να μπορεί να βλέπει όλους τους συμπολίτες της, είπε με λόγο σταθερό και αισιόδοξο: «Υπάρχει ελπίδα να σώσουμε τη Φυκοπολιτεία μας. Δεν έφτασε ακόμα το τέλος της. Οι αδελφές μου, βγαίνουν στον κόσμο των ανθρώπων και όσες γυρίζουν πίσω, μας λένε πολλές ιστορίες γι' αυτούς. Δεν είναι όλοι κακοί. Υπάρχουν πολλοί και κυρίως παιδιά, που νοιάζονται για εμάς, για τον κόσμο μας, για τη θάλασσα, για τα

θαλάσσια δάση, για τα ζώα της θάλασσας και για τον κόσμο της ξηράς. Όλοι αυτοί, είναι βέβαιο ότι μπορούν να βοηθήσουν και να βρεθεί η σωστή λύση, που θα σώσει τη Φυκοπολιτεία μας».

«Και πού θα τους βρούμε; Πως θα τους πούμε για το πρόβλημά μας; Δεν ξέρουμε τη γλώσσα τους για να μας καταλάβουν. Το ίδιο πρόβλημα είχε και ο κ. Ποταμάκης» είπαν όλοι με μία φωνή!

«Η λύση είναι απλή. Αυτό που θέλουμε να τους πούμε, θα το πούμε με ένα παιχνίδι. Θα τους το δείξουμε με φωτογραφίες μας. Θα τους πούμε πόσο κινδυνεύουμε από τα μολυσμένα νερά. Πόσο κινδυνεύουμε από το φαινόμενο του ευτροφισμού, που δημιουργείται όταν τα νερά δεν είναι καθαρά. Θα τους πούμε, πόσα οφέλη έχουν οι άνθρωποι και ολόκληρος ο πλανήτης από εμάς, ότι η θαλάσσια ζωή συνυπάρχει με εμάς τα φύκη, επειδή συμμετέχουμε ενεργά κι εμείς, ότι τους χαρίζουμε περισσότερο οξυγόνο για να ζουν απ' ότι όλα τα δάση του πλανήτη μαζί! Όλα αυτά κι άλλα πολλά, θα τους δείξουμε με το παιχνίδι. Και παίζοντας, θα μας γνωρίσουν και θα καταλάβουν αμέσως, ότι πρέπει να μας σώσουν. Μόλις φτιάξουμε το παιχνίδι, θα πω στις αδελφές μου, να το αφήσουν στην παραλία που παίζουν τα παιδιά, για να το βρουν».

«Δεν είναι κακή ιδέα», είπε η στρουμπουλή κυρία Πυρροφύκη, που ήταν ξακουστή στην Φυκοπολιτεία. «Μάλιστα, θα βοηθήσω όσο μπορώ για να σχεδιάσουμε το παιχνίδι. Και θέλω να είμαι μέρος του παιχνιδιού. Να με γνωρίσουν καλύτερα οι άνθρωποι».

«Κι εμείς μαζί σου κυρία Πυρροφύκη. Κι εμείς θέλουμε να συμμετέχουμε», είπαν όλα τα υπόλοιπα φύκη με μια φωνή!

Και αυτό έγινε. Όλα τα φύκη, άρχισαν γρήγορα να σχεδιάζουν το παιχνίδι έτσι ώστε να περάσουν το μήνυμα στα παιδιά ότι μόνο αν προσπαθήσουν όλοι μαζί μπορούν να σώσουν τη Φυκοπολιτεία. Οι δασκάλες του φυκονηπιαγωγείου της Φυκοπολιτείας, έβαλαν τους μικρούς μαθητές όπως τα Κολπομένια, τα Δικτυόφυτα και τις Κοραλίνες, να ζωγραφίσουν δύο φακέλους με τους συγγενείς τους, που μέσα τους θα έβαζαν σημαντικές πληροφορίες για τους παίχτες.

Αμέσως, όλα τα Φύκη άρχισαν να καταθέτουν τις προτάσεις τους για το παιχνίδι, το οποίο δεν άργησε να ολοκληρωθεί. Όταν ήταν έτοιμο, οι Ποσιδώνιες, σχεδίασαν ένα όμορφο κουτί, έβαλαν μέσα τις οδηγίες του παιχνιδιού και το ακούμπησαν απαλά στην παραλία, έτσι ώστε τα παιδιά να αρχίσουν γρήγορα-γρήγορα το παιχνίδι τους και να σώσουν τη Φυκοπολιτεία.