

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ
ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

**ΣΧΟΛΙΚΗ ΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ
ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Επιμέλεια

Β' Τόμος

**Γεώργιος Δ. Καψάλης
Απόστολος Ν. Κατσίκης**

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2002

Παιδικό Λογοτεχνικό Βιβλίο και Φυσικές Επιστήμες

A. A. Γιαννικοπούλου, Επίκ. Καθηγήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Πανεπιστημίου Αιγαίου
I. Χατζηγεωργίου, Επίκ. Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Πανεπιστημίου Αιγαίου

Περίληψη

Η προσέγγιση των επιστημών μέσα από την αφήγηση είναι τόσο παλιά όσο και ο ίδιος ο άνθρωπος. Πολλές φορές ο άνθρωπος κατενόησε, εκλογίκευσε, λυτρώθηκε από το φόβο και μετέδωσε γνώσεις για το περιβάλλον του μέσα από αφηγήσεις. Η ιστορία και η επιστήμη για πολύ καιρό έζησαν μαζί και συνέβαλαν στη γνώση του κόσμου.

Σε συνδυασμό με τις νεότερες ιδέες για την ενοποίηση των διδακτικών αντικειμένων στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση (*whole education, integrated curriculum*), επιχειρείται μια σύντομη παρουσίαση των λογοτεχνικών βιβλίων που φωτίζουν, με έναν τρόπο που είθισται να θεωρείται μη επιστημονικός, εκείνον της μυθοπλαστικής φαντασίας, φυσικά στοιχεία και φαινόμενα.

Αποκλείοντας εξ ορισμού, τα βιβλία γνώσεων και επικεντρώνοντας μόνο στην αφήγηση-ιστορία, τα παιδικά βιβλία ταξινομούνται και σχολιάζονται με βάση το φυσικό φαινόμενο στο οποίο αναφέρονται, καθώς και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, όπως για παράδειγμα την εικονογράφηση, την ηλικία των παιδιών που απευθύνονται, τις ιδιαιτερότητες της έκδοσης, την πρόθεση ή μη του συγγραφέα να 'διδάξει', και τα μέσα που χρησιμοποιούνται.

Τελειώνοντας, ριγοκινδυνεύουμε τη διατύπωση μιας διδακτικής πρότασης όπου φυσικές έννοιες και φαινόμενα προσεγγίζονται, μέσα από μια 'διαλογική' ανάγνωση εικονογραφημένων παιδικών βιβλίων για μικρά παιδιά.

Στις μέρες μας, που το παιδικό λογοτεχνικό βιβλίο εισβάλλει στο χώρο του νηπιαγωγείου και η ώρα της ανάγνωσής του αποτελεί καθημερινή δραστηριότητα, αξίζει να διερευνηθούν και να αξιοποιηθούν οι δυνατότητες που προσφέρει, όχι μόνο στη γλωσσική ανάπτυξη των παιδιών, αλλά και σε άλλους τομείς του αναλυτικού προγράμματος του σχολείου, όπως είναι οι φυσικές επιστήμες και τα μαθηματικά⁷.

Παρόλο που ένα τέτοιο 'πάντρεμα' αρχικά ξενίζει όλους εμάς που συνηθίσαμε να τονίζουμε την αντικειμενικότητα και την αλήθεια της επιστήμης και συχνά να την αντιδιαστέλλουμε με το φανταστικό και επίπλαστο χαρακτήρα της αφήγησης, αξίζει να θυμηθούμε ότι για πολύ καιρό ιστορία και επιστήμη έζησαν μαζί και συνέβαλαν στη γνώση του κόσμου⁸.

Άλλωστε, η ιστορία προτείνεται πλέον ως τρόπος διδασκαλίας διαφόρων θεμάτων. Και ενώ μέχρι πρόσφατα, η λογοτεχνία χρησιμοποιείτο στην τάξη μόνο για τη δι-

δασκαλία της ανάγνωσης -για την επιτυχία μάλιστα της οποίας είχαν προταθεί⁹ και αρκετοί τρόποι- τώρα, εκτός από τα ιστορικά, τα κοινωνικά και γενικώς τα ανθρωπιστικά θέματα, και σε ζητήματα επιστημών, η αφήγηση ιστοριών σε παιδιά θεωρείται ο 'άσσος στο μανίκι' του δασκάλου¹⁰.

Μάλιστα, δεν είναι λίγοι εκείνοι¹¹ που υποστηρίζουν ότι τα λογοτεχνικά βιβλία σε ορισμένες περιπτώσεις αποδεικνύονται για τη διδασκαλία της φυσικής πολύ πιο αποτελεσματικά από τα βιβλία γνώσεων των αντίστοιχων θεμάτων. Έτσι με τον καιρό όλο και περισσότεροι δάσκαλοι μετέχουν σε αυτό που στον εκπαιδευτικό χώρο ονομάστηκε «the literature-based reading revolution»¹².

Βιβλία ενδιαφέροντα, που συνδυάζουν επιστημονικά δεδομένα και εκπληκτική αφήγηση προσελκύουν διάφορες ηλικιακές κατηγορίες¹³, στο μαγικό κόσμο της πραγματικότητας. Γιατί, σε καμία περίπτωση ο κόσμος της επιστήμης, αν και αληθινός, δεν είναι λιγότερο θαυμαστός, από το φανταστικό της λογοτεχνίας¹⁴. Το νερό που κατορθώνει να δραπετεύσει μέσα από την κλειστή κατασρόλα που βράζει, ή το κουτάλι που σπάει κάθε φορά που βυθίζεται μέσα σε ένα ποτήρι νερό για να 'ξαναενωθεί' όταν βγαίνει έξω από αυτό, είναι για τα μικρά παιδιά πράξεις μαγικές, ανάλογες ίσως των μεταμορφώσεων και των εξαυλώσεων που κατορθώνουν να πραγματοποιήσουν αγαπημένοι, παραμυθικοί ήρωες.

Ο αφηγηματικός λόγος υπήρξε μια από τις ισχυρότερες και αποτελεσματικότερες μορφές επικοινωνίας και έκφρασης σε όλα τα μήκη και τα πλάτη της γης και για όλες τις χρονικές περιόδους. Η μεγάλη του δύναμη, που συνίσταται στη δυνατότητα συναισθηματικής εμπλοκής των ακροατών, και του αφηγητή, στα γεγονότα που διαδραματίζονται¹⁵, συντέλεσε στη βιωσιμότητα της ιστορίας και εξασφάλισε τη γοητεία της. Διδακτικοί τομείς, όπως οι φυσικές επιστήμες¹⁶ και κυρίως τα μαθηματικά, βρίσκουν στην ιστορία τη συνάσθηματική τους διάσταση, που έχουν απολέσει.

9. *Savage, J. F. (1994). *Teaching Reading Using Literature*. Dubuque: Wm. C. Brown.
*Tompkins, G. E. & L. M. McGee (1993). *Teaching Reading with Literature. Case Studies to Action Plans*. New York: Merrill.

10. Egan, Kiran (1988). *Teaching as a Storytelling. An Alternative Approach to Teaching and the Curriculum*. Routledge: London, σελ. 11.

11. Moser, S. (1994). Using storybooks to teach science themes. *Reading Horizons*, 35 (2), 138-150.

12. McGee, L. M. (1992). Focus on research: Exploring the literature-based reading revolution. *Language Arts*, 69, 529-537.

13. Αναφέρουμε για παράδειγμα τα Αλφαβητάρια του Jerry Pallotta που συνδυάζουν το χιούμορ με τα επιστημονικά δεδομένα και γοητεύουν μικρούς και μεγάλους. Δες το σχετικό άρθρο: Fawcett, G. (1992). Please write a zillion books, Jerry Pallotta! *Ohio Reading Teacher*, 27 (1), 3-4.

14. Δες: Hadzigeorgiou, Y. (2001). The role of wonder and 'romance' in early childhood science education. *International Journal of Early Years Education*, 9 (1), 63-69.

15. Egan, K. (1999). *Children's Minds. Talking Rabbits & Clockwork Oranges*. New York, London: Teachers College Press, σελ. 16-17.

16. Η προσπάθεια που έγινε στη Σοβιετική Ένωση να παρουσιαστούν οι Φυσικές Επιστήμες με τη βοήθεια ιστοριών φάνηκε να προκαλεί το ενδιαφέρον των παιδιών. Επιπλέον, επιτεύχθηκε η

7. Για τη προσέγγιση των μαθηματικών με τη βοήθεια της λογοτεχνίας δες: *Schiro, M. (1997). *Integrating Children's Literature and Mathematics in the Classroom: Children as Meaning Makers, Problem Solvers, and Literacy Critics*. New York: Teachers College Press. * Jacobs, A., & Rak, S. (1997). Mathematics and literature: A winning combination. *Teaching Children Mathematics*, 4 (3), 156-157. * Whitin, D. J., Mills, H. & O' Keefe, T. (1990). *Living and Learning Mathematics: Stories and Strategies for Supporting Mathematical Literacy*. Portsmouth, NH: Heinemann. *Whitin, D. & Wilde, S. (1992). *Read any Good Math Lately? Children's Books for Mathematical Learning K-6*. Portsmouth, N. H.: Heinemann Books.

8. Χατζηγεωργίου, I. (2000). Αφήγηση, Φαντασία, Φυσική. *Τα Εκπαιδευτικά*, 55-56, 95-107.

Ιδιαίτερα τα μικρά παιδιά γοητεύονται και συγκινούνται με τις ιστορίες. Αυτά σκέπτονται με εικόνες, εξηγούν με προσωποποιήσεις, κρίνουν με διπολικά, ηθικά σχήματα, θυμούνται με στερεότυπα μοτίβα και διαρκώς επαναμβανόμενες εκφράσεις, συγκινούνται με το ασυνήθιστο και το μαγικό. Το μικρό παιδί νιώθει τον κόσμο των παραμυθιών κοντά του, ενθουσιάζεται, αλλά και μαθαίνει μέσα από αυτόν.

Για το λόγο αυτό, ο Egan¹⁷ έφτασε στο σημείο να αμφισβητήσει την ιδέα της προοδευτικής δυσκολίας πάνω στην οποία δομούνται τα αναλυτικά προγράμματα του σχολείου, και να υπερασπιστεί με πάθος τη δύναμη της ιστορίας αφού τα παιδιά μαθαίνουν μέσα από την αναγνώριση των διπολικών ιδεών και συναισθημάτων που εμπλέκονται στο φανταστικό κόσμο που αυτή δημιουργεί. Γι' αυτό, αν θέλουμε να σώσουμε την αρχή από "το Γνωστό στο Άγνωστο", θα πρέπει να θεωρήσουμε ως γνωστό το περιεχόμενο των συναισθημάτων και των ονείρων του παιδιού, με άλλα λόγια τα γνωστά λόγω φαντασίας, που προφανώς είναι διαφορετικά από τα γνωστά λόγω εμπειρίας. Το παιδί μπορεί να κατοικεί σε μια συνηθισμένη πόλη ή φαντασία του όμως το πολιτογράφει στις γειτονιές του φεγγαριού.

Ακόμη, η διδασκαλία της επιστήμης φαίνεται να δημιουργεί καταστάσεις ανάλογες με εκείνες που αποκαλύπτει η επαφή με τη λογοτεχνία. Τα παιδιά, καλό είναι να προσεγγίσουν κάθε επιστημονικό θέμα αρχίζοντας με μια 'ρομαντική σχέση' μαζί του¹⁸. Θαυμάζουν, εντυπωσιάζονται, ανακαλύπτουν τις ενδιαφέρουσες πτυχές του, γοητεύονται, και έρχονται κοντά του για να το κατακτήσουν.

Η ιστορία αποτελεί ενδεδειγμένο μέσο διδασκαλίας εξαιτίας της τάσης της να γεννά ερωτηματικά και να αφήνει τα παιδιά να ανακαλύπτουν. Όταν το σχολικό εγχειρίδιο λύνει απορίες πριν ακόμη γεννηθούν και απαντά σε ερωτήσεις πριν ακόμη διατυπωθούν –ή και αυτό είναι ακόμη χειρότερο– πριν καν συλληφθούν, το λογοτεχνικό βιβλίο δημιουργεί ερωτηματικά: «Γιατί, στο γνωστό μύθο του Αισώπου, ο γάιδος ευνοείται την πρώτη φορά και πνίγεται τη δεύτερη;» ή «Τι απέγινε το αλάτι που διέρρευσε από τα σακιά;»

Η προσέγγιση της φυσικής με τη βοήθεια της λογοτεχνίας συνάδει με τις παιδαγωγικές ιδέες για την υιοποίηση των διδακτικών αντικειμένων στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση (*whole education, integrated curriculum*), που φέρνουν ξανά κοντά γνώσεις και δεξιότητες διαφόρων διδακτικών περιοχών, αλλά και τις εμπειρίες και τα ενδιαφέροντα των παιδιών. Τα παιδιά 'μουδιασμένα' κάτω από το βάρος των ποικίλων διδακτικών αντικειμένων του αναλυτικού προγράμματος, δεν αντιλαμβάνονται τα μετα-

πληρέστερη κατανόησή τους. Tikhomirova, S. (1993). A Soviet approach. *Literacy physics. Science Scope*, 16, 57-58.

17. Τα έργα του Egan βρήθουν από παρόμοιες ιδέες. Δες: * Egan, K. (1999). *Children's Minds. Talking Rabbits & Clockwork Oranges*. New York, London: Teachers College Press *Egan, K. (1997). *The Educated Mind: How the Cognitive Tools Shape our Understanding*. Chicago: University of Chicago Press. * Egan, K. (1988). *Teaching as a Storytelling. An Alternative Approach to Teaching and the Curriculum*. Routledge: London. *Egan, K. (1979). *Educational Development*. New York: Oxford University Press.

18. Δες τις σχετικές απόψεις του Whitehead. Whitehead, A. (1929). *The Aims of Education*. New York: Macmillan, σελ. 17-18.

ξύ τους σημεία επαφής, αλλά και τον τρόπο που όλες οι γνώσεις του σχολείου σχετίζονται και βρίσκουν εφαρμογή στη δική τους ζωή.

Η σύγχρονη τάση¹⁹ στην εκπαίδευση είναι να πέσουν τα στεγανά ανάμεσα στα διάφορα μαθήματα και να υιοθετηθούν γενικότερες ματιές θεώρησης της γνώσης. Μια τέτοια προσέγγιση φαίνεται να ευνοεί περισσότερο τα μικρότερα παιδιά²⁰ που δυσκολεύονται να προσδιορίσουν τη χρησιμότητα όλων εκείνων των αποσπασματικών πληροφοριών που διδάσκονται στο σχολείο και να μεταφέρουν πληροφορίες και τεχνικές από τη μια περιοχή στην άλλη.

Αξίζει φυσικά εδώ να σημειωθεί ότι το διαθεματικό- διεπιστημονικό αναλυτικό πρόγραμμα δεν είναι και τόσο εύκολη υπόθεση αφού οι διδάσκοντες δεν έχουν συνηθίσει σε τέτοιες εκπαιδευτικές πρακτικές και σίγουρα θα χρειαστεί χρόνος για να αναπτυχθούν παρόμοια αναλυτικά προγράμματα²¹.

Σε όλα τα προηγούμενα, αξίζει να προστεθούν και τα αποτελέσματα σχετικών ερευνών που δείχνουν να ευνοούν την προσέγγιση της επιστήμης με τη βοήθεια της λογοτεχνίας. Αναφέρουμε χαρακτηριστικά έρευνα²² που συνέκρινε, σε διάρκεια μιας σχολικής χρονιάς, τις επιδόσεις τόσο στο γλωσσικό μάθημα, όσο και στις φυσικές επιστήμες τριών ομάδων μαθητών: παιδιά που χρησιμοποίησαν λογοτεχνικά βιβλία για τη

19. Gavelek, J. R., Raphael, T. E., Biondo, S. M., & Wang, D. (1999). *Integrated literacy instruction. A review of the literature*. www. cierra, org.

20. Διεπιστημονικές θεωρήσεις θεωρούνται κατάλληλες κυρίως για μικρά παιδιά. Για το λόγο αυτό και η λογοτεχνία στη διδασκαλία της φυσικής προτείνεται για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση χωρίς όμως να αποκλείεται και από τη δευτεροβάθμια. Δες τις προτάσεις των: Pottle, J. & Rutley, M. (1997). *Integrating Science and Language Arts in Your Classroom. Reproducibles*. Portland: J. Weston Walch. Ακόμη, για μεγαλύτερα παιδιά κατά τη διαπραγμάτευση ενός επιστημονικού θέματος προτείνεται και η μεγαλύτερη ανάγνωση σχετικών λογοτεχνικών κειμένων: Pond, M. & Hoch, L. (1992). *Linking children's literature and science activities. Ohio Reading Teacher*, 26 (2), 13-15.

21. Μάλιστα επειδή και ερευνητικά διαπιστώθηκε παρόμοια δυσκολία, ερευνητές οργάνωσαν κύκλους μαθημάτων την καλοκαιρινή περίοδο για εκπαιδευτικούς, παρέχοντάς τους την ευκαιρία να διαπιστώσουν πώς είναι δυνατόν να εφαρμοστούν πρακτικά παρόμοιες αρχές. Έτσι βάσιμα το νέο τους πρόγραμμα σε μια πολυεδρική επισκόπηση της τοπικής κοινότητας, ενσωματώνοντας στο πρόγραμμα στοιχεία φυσικών επιστημών, οικονομίας, ιστορίας, και πολιτιστικής κληρονομιάς. Οι ίδιοι οι ερευνητές, επειδή θεώρησαν ότι κυριαρχεί το γλωσσικό μάθημα, γλώσσα και λογοτεχνία και ονόμασαν τη θεώρησή τους «διαβάζοντας και γράφοντας την πολιτιστική μας κληρονομιά». Η ανάγνωση κυριάρχησε με τους συμμετέχοντες να ασχολούνται με το διάβασμα λογοτεχνικών και μη βιβλίων, τοπικών εφημερίδων, τόποις συγγραφείς, ενώ και οι ίδιοι κλήθηκαν να ολοκληρώσουν πολλά σχετικά κείμενα. Δες: Tchudi, S. & Lafer, S. (1993). *How dry is the desert: Nurturing interdisciplinary learning. Educational Leadership*, 51, 76-79.

Ακόμη, διατυπώνονται και οι πρώτοι κανόνες για την ανάπτυξη παρόμοιων προγραμμάτων. Fogarty, R. (1991). *Ten ways to integrate curriculum. Educational Leadership*, 49 (2), 61-65.

22. Morrow, L. M., Pressley, M., Smith, J. K., & Smith, M. (1997). *The effect of a literature-based program integrated into literacy and science instruction with children from diverse backgrounds. Reading Research Quarterly*, 32 (1), 54-76.

διδασκαλία γλώσσας και φυσικής, παιδιά που χρησιμοποιούσαν λογοτεχνικά βιβλία μόνο στο γλωσσικό μάθημα, και την ομάδα ελέγχου που έκανε χρήση των συνηθισμένων εγχειριδίων και για τα δύο μαθήματα. Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι από τις τρεις ομάδες, η πρώτη ήταν περισσότερο ευνοημένη.

Σίγουρα η προσέγγιση της επιστήμης με τη βοήθεια του παιδικού βιβλίου φαίνεται να έχει ενδιαφέρον. Εκτός από το βιβλίο γνώσεων, για το οποίο έχει προταθεί²³ ότι η καλύτερη εποχή για να εθιστεί ένα παιδί στην ανάγνωσή του είναι το νηπιαγωγείο, και το λογοτεχνικό παιδικό βιβλίο μπορεί να συμβάλει προς αυτήν την κατεύθυνση.

Αξίζει εδώ να σημειωθεί ότι τα κριτήρια διάκρισης ανάμεσα στις δύο κατηγορίες βιβλίων, καθίστανται αρκετά επισφαλή, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για έργα που απευθύνονται σε μικρότερες ηλικίες. Αναζητώντας τις διαφορές ανάμεσά τους, ορισμένοι²⁴ θεωρούν ότι αυτές θα πρέπει να αναζητηθούν στο βασικό στάχο των έργων, τέρψη για τα λογοτεχνικά, γνώσεις για τα βιβλία γνώσεων, και κυρίως στην έμφαση που δίνεται στο πραγματογνωστικό ή αφηγηματικό μέρος του βιβλίου. Έτσι, τα λογοτεχνικά βιβλία, ακόμη και όταν μεταδίδουν γνώσεις και πληροφορίες, το κάνουν μόνο ευκαιριακά, αφού βασική τους πρόθεση είναι να διηγηθούν μια ιστορία. Άλλοι πάλι²⁵, προτιμούν να μιλούν για τρεις κατηγορίες βιβλίων μη αφηγηματικά βιβλία γνώσεων, αφηγηματικά γνώσεων και καθαράς λογοτεχνικά.

Παραλείποντας τα μη αφηγηματικά βιβλία γνώσεων, των οποίων η συμβολή στην προσέγγιση της επιστήμης είναι αναμφισβήτητη, θα περιοριστούμε στα λογοτεχνικά βιβλία γνώσεων και στα αμιγώς λογοτεχνικά. Σε αυτήν την κατηγορία εμπίπτει μια ευρεία συλλογή βιβλίων, που διαφέρουν αισθητά μεταξύ τους.

Καθοριστική φαίνεται να είναι η πρόθεση η μη του συγγραφέα να 'διδάξει' ένα φυσικό φαινόμενο ή μια φυσική έννοια. Οι συγγραφείς παιδικών βιβλίων φαίνεται να ενδιαφέρονται σοβαρά να συμβάλουν στην κατανόηση της επιστήμης, και εκδοτικοί οίκοι αναλαμβάνουν να εκδώσουν σειρές όπου ακόμη και στον τίτλο²⁶ γίνεται φανερός

23. Neate, B. (1992). *Finding Out About Finding Out: A Practical Guide to Children's Information Books*. London: Hodder & Stoughton.

24. Η Καρπόζηλου αναφέρει την περίπτωση της *Μυρμηγκούπολης* (Γ. Μπάρτζης και Δ. Στίκα, 1984. Γεκμήριο) που προλογίζεται από τους συγγραφείς της: "Εδώ αρχίζει η *μυρμηγκούπολη*, ένα παραμύθι που δεν είναι παραμύθι. Είναι η πραγματική ιστορία της μυρμηγκοφωλιάς και της μυρμηγκοκοινωνίας. Με τη γλώσσα του παραμυθιού και της φαντασίας θα δούμε πράγματα που είναι αληθινά". Καρπόζηλου, Μ. (1994). *Το Παιδί στην Χώρα των Βιβλίων*. Καστανιώτης. Το ίδιο ισχύει και για το συγγενές σε περιχόμενο *Το μουσικό της μυρμηγκούπολης*. (Κεϊμ. Νίκος Μολυβιάτης. Εικ. Νίκος Μαρουλιάκης. Σκίουρος, 1999). Η αφήγηση έχει επανοηθεί με πρωταρχικό σκοπό την ενημέρωση των μικρών αναγνώσεων σε θέματα που αφορούν στα μυρμηγκία. Για το λόγο αυτό και το βιβλίο συνοδεύεται από ερωτήσεις ελέγχου και σταυρόλεξα γνώσεων.

25. Κατσίκη-Γκίβαλου, Α. (1999). Η αμφίδρομη σχέση λογοτεχνίας και γνωστικών αντικειμένων. Β. Αποστολίδου & Α. Χοντολίδου (Επιμ.). *Λογοτεχνία και Εκπαίδευση* (35-41). Τυπωθήτω, Γ. Δαρδανός.

26. Όταν δεν αναφέρεται στον ίδιο τον τίτλο, π.χ. *Το ταξίδι του νερού*, προστίθεται διευκρινιστικός υπότιτλος, π.χ. *Δε φοβάμαι το νερό. Το ταξίδι του νερού*, ή υπέρτιτλος, π.χ. *Ο ηλεκτρισμός*. Δες: Κατερίνα Γιαννίκου (1997). *Δε φοβάμαι το νερό. Το ταξίδι του νερού*. Εκδ. Μοντέρνοι Καιροί *Εξαρχοπούλου, Μ., & Εξαρχοπούλου, Θ. (1988). *Το ταξίδι του νερού*. Ηχοεικόνες,

ο σκοπός του βιβλίου. Μια νέα μορφή διδακτισμού εισβάλλει πάλι στο λογοτεχνικό βιβλίο. Ενώ ο παλιός διδακτισμός των ηθικοπλαστικών αναφορών και του καθωσπρεπισμού εκδιώχθηκε από το χώρο της παιδικής λογοτεχνίας, από το παράθυρο εισχώρησε ο διδακτισμός των προοδευτικών ιδεών (π.χ. ισότητα των φύλων, ειρηνικά μηνύματα) και των χρήσιμων γνώσεων²⁷.

Χωρίς απαραίτητα να θεωρούμε την ξεκάθαρη πρόθεση του συγγραφέα μειονέκτημα, αφού βιβλία αυτής της κατηγορίας δικαιώνονται με λογοτεχνικά κριτήρια²⁸, αρκετά από αυτά προσφέρουν 'κακή' λογοτεχνία και 'υπεραπλουστευμένη' επιστήμη.

Βέβαια, δεν απουσιάζουν και εκείνα τα βιβλία, που παρουσιάζουν παραστατικά και εύληπτα ένα φυσικό φαινόμενο, χωρίς καθόλου να αποσκοπούν στη 'διδασκαλία του'. Οι συγγραφείς παρόμοιων βιβλίων εκμεταλλεύονται μυθοπλαστικά τη μαγεία που προσφέρει η φύση και δημιουργούν ιστορίες για φυσικές έννοιες ή φαινόμενα που περιγράφουν με τρόπο μαγευτικό. Το γνωστό παιδικό βιβλίο *Ο Μικρός Κάστορας και η Ηχώ*²⁹, αποτελεί, κατά τη γνώμη μας, την καλύτερη έκφραση παρόμοιων προσεγγίσεων, αφού το σχεδόν μαγικό φαινόμενο, κατορθώνει να χαρίσει μια σειρά από φίλους στο μοναχικό τροκτικό.

Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζει και η θεματολογία των βιβλίων που ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια του μαθήματος των φυσικών επιστημών. Ορισμένα θέματα δείχνουν να ευνοούνται ιδιαίτερα, αφού πολλά βιβλία τα θέτουν στο κέντρο των διαπραγματεύσεών τους³⁰. Εικονογραφημένα βιβλία που απευθύνονται σε μικρότερα παιδιά αφηγούνται ιστορίες για το ταξίδι του νερού και τις συνθήκες 'μεταμορφώσεως' του. Αντίθετα, επιστημονικά δεδομένα, όπως ο αέρας έχει βάρος ή το φως διαδίδεται ευθύγραμμο ή δεν εμπνέουν τους λογοτέχνες ή δεν θεωρούνται κατάλληλα για μικρά παιδιά.

Μάλιστα, η καταλληλότητα παρόμοιων βιβλίων 'αγωνίζεται' να προβληθεί μέσα από μία έντονη έξαρση της 'παιδικότητάς' τους. Η απουσία, εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων³¹, επιστημονικής ορολογίας, οι ήρωες των βιβλίων, που συνήθως είναι μικρά παι-

Βιβλίο με κασέτα. Εκδ. Αίολος. * Βούλα Μάστορη (1999), «Απορίες Παιδιών». *Ηλεκτρισμός. Ασραπή ή Κεραυνός*. Ζωργ. Σπ. Γούσης, εκδ. Ελληνικά Γράμματα

27. Για το θέμα δες: * Κανατσούλη, Μ. (2000). *Ιδεολογικές Διαστάσεις της Παιδικής Λογοτεχνίας*. Τυπωθήτω, Γ. Δαρδανός. * Ζερβού, Α. (1996). *Λογοκρισία και Αντιστάσεις στα Κείμενα των Παιδικών μας Χρόνων*. Οδυσσεάς.

28. Αναφέρουμε ως παράδειγμα το αξιόλογο βιβλίο της Σ. Μαντουβάλου με φανερή την πρόθεσή του να διδάξει. * Σοφία Μαντουβάλου (1997). *Το σύννεφο που έβαλε τα κλάματα*. Εικ. Κέλλυ Ματαθία Κόβο. Εκδ. Καστανιώτης

29. MacDonald (Κεϊμ.), Fox-Davies, S. (Εικ.). *Ο Μικρός Κάστορας και Ηχώ*. Μτφ. Ρ. Ρώσση-Ζαΐρη. Εκδ. Ρώσση, 1990.

30. Ενδιαφέρον παρουσιάζει και η θέση του θέματος. Σε άλλα το φυσικό φαινόμενο/ έννοια αποτελεί το κεντρικό θέμα του βιβλίου, ενώ σε μια μεγάλη πλειοψηφία οι καταστάσεις περιγράφονται ως περιφερειακό στοιχείο της ιστορίας. Π.χ. Το φως και η δημιουργία σκιών στο Γ. Πατεράκη (ΧΧ). *Η Αλίνα και ο Ήλιος*. Εικ. Σ. Ζαραμπούκα. Καστανιώτης.

31. Η σειρά «Απορίες παιδιών» της Β. Μάστορη, εκδ. Ελληνικά Γράμματα, δε διστάζει να χρησιμοποιήσει την επιστημονική ορολογία όποια και αν είναι.

διά ή προσωποποιημένα ζώα, οι κάθε λογής ανιμισμοί, καθώς και το αφηγηματικό πλαίσιο, που προβάλλει το επιστημονικό πυρήνα του βιβλίου ως απορία παιδιού ή παιδικό φόβο, είναι ορισμένα από τα συνηθέστερα μέσα που μετέρχονται συγγραφείς που προτίθενται να 'διδάξουν' φυσική μέσα από ιστορίες.

Στα εικονογραφημένα παιδικά βιβλία, θα είχε ενδιαφέρον να εξετασθούν και οι σχέσεις ανάμεσα στη φαντασία και την επιστήμη, αφού άλλοτε ο λογοτέχνης υπακούει στους νόμους της φυσικής και άλλοτε, ποιητική αδειά, επιζητά να τους ανατρέψει. Η κίνηση του ήλιου γύρω από μια ασάλευτη γη, η αιτία των ηφαιστειακών εκρήξεων ή οι φάσεις της σελήνης³², μετατρέπονται σε φανταστικές ιστορίες που ανατρέπουν όσα η επιστήμη βεβαιώνει.

Παράλληλα με τα βιβλία που διαπραγματεύονται ένα φυσικό φαινόμενο, συνυπάρχουν και εκείνα που διηγούνται εμπειρίες, ανέκδοτα, περιπέτειες επιστημόνων (π.χ. το μήλο του Νεύτωνα και οι νόμοι της βαρύτητας, η μπανιέρα του Αρχιμήδη και η άνοση, ο αετός του Φραγκλίνου). Παρόμοια βιβλία εντάσσονται 'αυτοδικαίως' στο μάθημα της Φυσικής καθώς ευαισθητοποιούν τα παιδιά στην παρατήρηση φαινομένων και στην ανακάλυψη του κόσμου και της επιστήμης³³.

Όλες οι προηγούμενες παρατηρήσεις θέτουν το ζήτημα της επιλογής των βιβλίων ή των αφηγήσεων που αρμόζουν σε κάθε θέμα (science related children's literature)³⁴. Αυτό ακριβώς αποτελεί και τη μεγάλη πρόκληση για την επιτυχία παρόμοιων προσεγγίσεων.

Για τα βιβλία που ο διδάσκων θα χρησιμοποιήσει, με κάποιον τρόπο, και κατά τη διάρκεια του μαθήματος των φυσικών επιστημών, η επιλογή βασίζεται σε κριτήρια κοινά με οποιαδήποτε άλλο λογοτεχνικό παιδικό βιβλίο. Η ενδιαφέρουσα ιστορία, η εξωτερική ελκυστική εμφάνιση του βιβλίου, η εικονογράφηση, η συμβολή του στην ανάπτυξη προβληματισμού, η γλώσσα του, οι ιδέες του, η άρθρα δομή, η καταλληλότητά του για συγκεκριμένους αποδέκτες και η αξιολογική κρίση αναγνώστη και ακροατηρίου, θα επηρεάσουν καθοριστικά την τελική επιλογή του βιβλίου.

32. Στη σειρά «Φεγγαροϊστορίες», όπου κυκλοφορούν οι τίτλοι *Χάθηκαν οι φεγγαροακτίνες*, *Στα χέρια του μάγου*, *Το φεγγαράκι είναι τιμωρία*, *Στον έβδομο Ουρανό* (κειμ. Βούλα Μάστορη, εκδ. Πατάκης), στο οπισθόφυλλο του βιβλίου αναγράφεται πανομοιότυπα: «Υπάρχουν βραδείες που το Φεγγάρι χάνεται από τον ουρανό. Τι συμβαίνει τότε; Εμείς με τις φεγγαροϊστορίες δε θα σου πούμε ότι τότε είναι που η Γη βρίσκεται ανάμεσα στο Φεγγάρι και στον Ήλιο και η σκιά της το σκοτεινιάζει. Εμείς θα σου δώσουμε παραμυθένιες απαντήσεις, σαν αυτές που θα έδινες και εσύ για να ονειρευτείς και να ταξιδέψεις στον κόσμο της φαντασίας. Λοιπόν, κοιτάζεις μια νύχτα τον ουρανό και δε βλέπεις το Φεγγάρι. Γιατί; ρωτάς. Γιατί (η απάντηση είναι ανάλογη του τίτλου του βιβλίου) έχασε τις φεγγαροακτίνες του, σου απαντούμε εμείς, και διάβασε τη φεγγαροϊστορία να μάθεις τα πώς και γιατί και όλα».

33. Η άποψη εκφράζεται στο: Cerullo, M. M. (1997). *Reading the Environment: Children's Literature in the Science Classroom*. Portsmouth: Heinemann.

34. Ο όρος ανήκει στους: Barclay, K., Benelli, C. & Schoon, S. (1999). Making the Connection! Science and Literacy. *Childhood Education*, 75 (3), 146-152.

Επιπλέον, θα προσμετρήσουν παράγοντες όπως ο επιστημονικός πυρήνας³⁵ του βιβλίου, που θα αποτελέσει τη βάση της περιγραφής του θέματος, η σαφήνεια στη διαπραγμάτευση, και κυρίως η επιστημονική ακρίβεια των αναφερομένων. Καμία επιστημονική ανακρίβεια δεν δικαιολογείται στο όνομα της κατανόησης, της υπεραπλούστευσης, ή της προσαρμογής ενός επιστημονικού θέματος σε μικρότερες ηλικίες. Έτσι για παράδειγμα³⁶, η μοναχική πορεία μιας σταγόνας που εγκαταλείπει το σύννεφό της, υγροποιείται, πέφτει ως βροχή στη γη, εξατμίζεται ξανά, και ξαναβρίσκει το ίδιο σύννεφο και τις παλιές της 'συγκατοίκους', αποτελεί μια επιστημονική ανακρίβεια που καλό θα ήταν να είχε αποφευχθεί.

Εκτός από την επιλογή του βιβλίου/ των βιβλίων, σημασία έχει και η παρουσίαση του θέματος στην τάξη.

- Είναι φορές που ένα και μοναδικό βιβλίο ή ιστορία, αφού διαβαστεί μέσα στην τάξη, πυροδοτεί συζητήσεις, καλλιέργει προβληματισμό, και καταλήγει σε μια γενικευμένη ενασχόληση με κάποιο επιστημονικό θέμα. Τις περισσότερες φορές, αυτό συμβαίνει ανεξάρτητα από την πρόθεση του διδάσκοντος, που όμως δράζεται της ευκαιρίας για να εμπλουτίσει τις γνώσεις των παιδιών. Μάλιστα, αρκετές φορές το βιβλίο λειτουργεί ως σημείο εκκίνησης για την οργάνωση και εκτέλεση μιας σειράς εργαστηριακών πειραμάτων. Με άλλα λόγια, παρόμοια βιβλία 'ανοίγουν την πόρτα σε επιστημονικές ανακαλύψεις και διερευνήσεις'³⁷.

Ως παράδειγμα αναφέρουμε περιστατικό που παρακολούθησαμε σε νηπιαγωγείο της Ρόδου, όπου η γνωστή ιστορία του Δαίδαλου και του Ίκαρου έδωσε την ευκαιρία στην τάξη να ασχοληθεί με το φαινόμενο της τήξης, ακόμη και σε πειραματικό επίπεδο. Με βάση την απορία ενός μικρού «Γιατί έλιωσαν τα φτερά του Ίκαρου;», τα παιδιά σχολίασαν την ιδιότητα του κεριού να τήκεται εξαιτίας υψηλών θερμοκρασιών, προσπάθησαν να ανακαλύψουν τα υλικά κατασκευής που θα συνδύαζαν ελαφρότητα με ανθεκτικότητα, 'έπαιξαν' / πειραματίστηκαν μαζί τους και δημιούργησαν μια πρωτότυπη κέρινη συλλογή.

- Άλλες φορές πάλι, η νηπιαγωγός αξίζει να επιχειρήσει την παρουσίαση του ίδιου φαινομένου μέσα από μια σειρά σχετικών βιβλίων και να παρατηρήσει πώς από ιστορία σε ιστορία, και χωρίς καμία απολύτως αναφορά στο φαινόμενο, τα παιδιά αρχίζουν να το αναγνωρίζουν, να το κατανοούν και να το προβλέπουν.

35. Το προτείνουν και επιχειρούν να δώσουν έναν κατάλογο των σχετικών βιβλίων αλλά και των συναφών δραστηριοτήτων που πηγάζουν από αυτά οι: Butzow, C. M. & Butzow, J. W. (1998). *More Science through Children's Literature: An Integrated Approach*. Englewood: Teacher Ideas Press.

36. Αναφερόμαστε στο: Σόνια Ιερωνυμίδα-Κατσουλίδη. *Η Κρυσταλλούλα*. Καστανιώτης.

37. Για παράδειγμα, γνωστός αμερικάνικος μύθος που συνδυάζει τη χημεία και την αστρονομία και κινείται επιστημονικά στο χώρο της ανάλυσης και διάθλασης του φωτός, συνοδεύεται από πείραμα για την ανάλυση του φωτός. Παρομοίως, και άλλος μύθος για το φεγγάρι οδηγεί σε μια σειρά (hands on activities) που κατορθώνουν να κερδίσουν το ενδιαφέρον των παιδιών. Δες αντίστοιχα: *Burns, J. E. (1997). From the rainbow crow to polar bears: Introducing science concepts through children's literature. *Science Scope*, 21 (2), 14-16. *Caduto, M. J. & Bruchac, J. (1994). There's science in that story. *Instructor*, 103 (7), 42-44, 48, 92.

Αναφέρουμε την περίπτωση μιας νηπιαγωγού που διάβασε γνωστό μύθο του Αισώπου για το σκυλί που, βλέποντας το είδωλό του στο νερό, θεώρησε ότι εντόπιζε ένα άλλο σκυλί με ένα άλλο κόκαλο. Η συντριπτική πλειοψηφία των παιδιών της τάξης της, συμφώνησε μαζί του.

Αντίθετα, στο συστεγασμένο νηπιαγωγείο, η νηπιαγωγός διάβασε την ίδια ιστορία, αυτή τη φορά όμως μετά από μια σειρά βιβλίων με το ίδιο θέμα. Οι ιστορίες που άκουσαν τα παιδιά σε ρυθμό μία την ημέρα, και χωρίς καμία ενασχόληση με το επίμαχο θέμα, ήταν: *Το περήφανο ελάφι*, *Η ιστορία του Νάρκισσου*³⁸, *Ο Μαιθαίος, ο Πιερρότος και το Φεγγάρι*³⁹, *Πλάτς!*⁴⁰, *Η ιστορία του Υλα*⁴¹. Τα παιδιά της δικής της τάξης διαφώνησαν με το σκύλο, αφού αντελήφθησαν ότι στο νερό δεν υπήρχε ένας επιπλέον σκύλος, αλλά το είδωλό του.

- Η νηπιαγωγός επιλέγει και παρουσιάζει λογοτεχνικά βιβλία σχετικά με ένα θέμα, π.χ. νερό, προσπαθώντας να εξαντλήσει κάθε εκδοχή των φαινομένων του, και να το φωτίσει ολόπλευρα. Τα βιβλία επιλέγονται, παρουσιάζονται, σχολιάζονται και τα παιδιά καλούνται να προβληματιστούν πάνω σε επιστημονικά θέματα. Καλό είναι να κρατούνται, με κάποιον τρόπο, σημειώσεις ώστε να καθίσταται εύκολη η ανακεφαλαίωση και η γενική εποπτεία του θέματος.

Αναφορικά με το νερό τίγονται θέματα που σχετίζονται με την πήξη⁴², την εξάτμιση και την υγροποίηση⁴³, τη διαλυτότητα⁴⁴, την απορροφητικότητα⁴⁵, την επίπλευση και τη βύθιση⁴⁶, την άσκηση δύναμης με ευεργετικές ή καταστροφικές συνέπειες⁴⁷, τη συμβολή του στην θρέψη⁴⁸ και την παρουσίαση του πλήρους κύκλου του

νερού στη φύση⁴⁹. Ο σχετικός πίνακας (Πιν. 1) παρουσιάζει σχηματικά μια πρώτη πρόταση για τα θέματα και τις ιστορίες που ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν.

Αξίζει να σημειωθεί ότι όχι μόνο το πεζό κείμενο αλλά και το ποίημα, μπορεί να εμπλακεί στη διδασκαλία των επιστημών στο σχολείο⁵⁰. Η επιλογή τους όμως είναι δυσκολότερη, αφού τις περισσότερες φορές τα ποιήματα στερούνται επιστημονικού πυρήνα και αναφορών. Για το συγκεκριμένο θέμα του νερού ξεχωρίζει το ποίημα του Ζαχαρία Παπαντωνίου "Το ποταμάκι", καθώς και το "Για πες αλεύρι" του Γ. Κρόκου⁵¹.

- 'Διεπιδραστική ανάγνωση' σε 'μύθους φυσικής'. Όσο και αν ξενίζει η αδόκιμη ορολογία, η συγκεκριμένη προσέγγιση βασίζεται σε μύθους που, σε τελευταία ανάλυση, δεν είναι τίποτε άλλο παρά πειράματα με μανδύα ιστορίας. Το αφηγηματικό πλαίσιο του μύθου αποτελεί την επιστημονική απορία, η εξέλιξη, την πορεία του πειράματος, ενώ η κατάληξη της ιστορίας ανακοινώνει τα αποτελέσματά του.

Από την άλλη, η 'διεπιδραστική ανάγνωση'⁵² ενθαρρύνει, πριν, κατά τη διάρκεια, αλλά και μετά την παρουσίαση της ιστορίας, διακοπές για συζητήσεις, διατύπωση προβλέψεων και υποθέσεων, ακόμη και διεξαγωγή πειραμάτων, έλεγχο αποτελεσμάτων, και γενίκευση συμπερασμάτων.

49. *Αναστασία Περιστεράκη-Ψυχογιού (1995). *Η Ιστορία του Νερού*. Εικ. Φιλομήλα Βακάλη-Συρογιαννοπούλου. Σύγχρονη Εποχή. *Κατερίνα Γιαννίκου (1997). *Δε φοβάμαι το νερό. Το μεγάλο ταξίδι του νερού*. Εκδ. Μοντέρνοι Καιροί. *Σοφία Μαντουβάλου (1997). *Το σύννεφο που έβαλε τα κλάματα*. Εικ. Κέλλυ Ματαθία Κόβο. Εκδ. Καστανιώτης. *Αλίκη Βογιουκλάκη (1995). *Μια σταγόνα βροχής*. Εικ. Νίνα Σταματίου. Σαββάλας. *Σόνια Ιερωνίμη-Κατσουλίδη. *Η Κρυσταλλούλα*. Καστανιώτης. *Ευανθ. Σταυρινάδου. *Το όμορφο παραμύθι της Βροχής*. Το ταξίδι. *Εξαρχοπούλου, Μ., & Εξαρχόπουλος, Θ. (1988). *Το ταξίδι του νερού*. Ηχοεικόνες, Βιβλίο με κασέτα. Εκδ. Αίολος.

50. Δες σχετικό άρθρο που όχι μόνο υπερασπίζεται το ποίημα στη διδασκαλία των φυσικών επιστημών αλλά προσφέρει και βιβλιογραφία 26 ποιημάτων. Harms, J. M. & Lettow, L. J. (1995). Supporting environmental education through poetry. *Journal of Youth Services in Libraries*, 8 (2), 167-171.

51. «Το ποταμάκι»
-Από πού είσαι ποταμάκι;
-Από κείνο το βουνό.
-Πώς τον λένε τον παππού σου;
-Σύννεφο στον ουρανό.
-Ποια είναι η μάνα σου;
-Η μπόρα.
-Πώς κατέβηκες στη χώρα;
-Τα χωράφια να ποτίσω
και τους μύλους να γυρίσω.
-Στάσου να σε δούμε λίγο,
ποταμάκι μου καλό!
-Βιάζομαι πολύ να φύγω
ν' ανταμώσω το γιαλό.

«Για πες αλεύρι»
Σύννεφο για πες αλεύρι
η βροχούλα σε γυρεύει
Ε, βροχούλα πες αλεύρι
Το ρυάκι σε γυρεύει
Ε, ρυάκι πες αλεύρι
Το ποτάμι σε γυρεύει
Ε, ποτάμι πες αλεύρι
η κυμάτω σε γυρεύει.
Κυματούσα πες αλεύρι
ο ουρανός αγνός σε θέλει,
Σύννεφο για να σε κάνει
και να γίνεις κεραστήρι,
Για της γης το πανηγύρι.

52. Περισσότερα για το θέμα δες: Α. Α. Γιαννικοπούλου (2000²). *Από την Προανάγνωση στην Ανάγνωση. Οδηγός για Γονείς και Εκπαιδευτικούς*. Καστανιώτης, σελ. 102-115.

38. Σοφία Ζαραμπούκα (1984). *Μυθολογία*. Τομ. 6. Κέδρος.

39. *Ιστορίες για Κάθε Βράδυ*. Κεϊμ. Τζιοβάννι Καβιετέλ. Μτφ. Ντόση Ιορδανίδου. Εικ. Μαρία Γκράτσια Μπολντορίνι. Πατάκης, 1992.

40. Φ. Κορεντέν. (1997). *Πλάτς!* Άμμος.

41. Σοφία Ζαραμπούκα (1984). *Μυθολογία*. Τομ. 6. Κέδρος.

42. Τα βιβλία που διηγούνται ιστορίες του χιονιού, τις περισσότερες φορές, δεν παραλείπουν να συμπεριλάβουν και τη μετάβαση από τη στερεή κατάσταση στην υγρή. Μάνος Κοντολέων *Ο Χιονάνθρωπος που δεν ήθελε να λιώσει*. Εικ. Δ. Παρίση. Δελφίνι, 1994. Ή η ανατροπή του πράγματος, όπου το κορίτσι ζητά από το χιονάνθρωπο να μη λιώσει ποτέ. Ευγ. Τριβιζάς. *Ο Χιονάνθρωπος και το κορίτσι*. Εικ. Αλέξης Κυριτσόπουλος. Κέδρος, 1983. Η αντίστροφη κατάσταση και η ιδιότητα του πάγου να μη βυθίζεται στο Α. Πασσιά, Α., & Μανδηλαράς, Φ. (1998). *Το Ψαράκι που Ξεγέλασε το Χειμώνα*. Εικ. Νίκος Πάνος. Εκδ. Φυτράκης.

43. Το διψασμένο δεντράκι στο βιβλίο Κίκα Πουλχερίου *Ανέβα μήλο κατέβα ρόδι*. Εικ. Ν. Φάλαρη. ΑΣΕ. Αργυρώ Κοκορέλη (1998). *Ο Σύννεφούλης*. Εικ. Σουζάνε Ρίντελ. Ελληνικά Γράμματα.

44. Ο γάιδαρος που κουβαλούσε αλάτι, γνωστός αισώπειος μύθος.

45. Ο γάιδαρος που κουβαλούσε αλάτι, γνωστός αισώπειος μύθος.

46. Το περιστέρι και το μυρμήγκι, γνωστός αισώπειος μύθος.

47. Ο κατακλυσμός του Νώε. Η ιστορία του Δευκαλιώνα.

48. Το κουκουτσάκι από το βιβλίο της Κίκα Πουλχερίου *Ανέβα μήλο κατέβα ρόδι*. Εικ. Ν. Φάλαρη. ΑΣΕ.

Η νέα τάση που παρατηρείται στο χώρο της εκπαίδευσης φαίνεται πλέον να αντιμάχεται την 'ανάγνωση-παράσταση' και να επικροτεί κάθε προσπάθεια εμπλοκής του παιδιού στη διαδικασία της ανάγνωσης. Αρχίζοντας από το απλό γύρισμα της σελίδας και την παρατήρηση της εικονογράφησης, ως το σχολιασμό των γεγονότων, τη διευκρίνιση ασαφών σημείων, την έκφραση συναισθημάτων, την πρόβλεψη της εξέλιξης, ή την 'ανάγνωση' λέξεων και φράσεων, τα παιδιά 'αλληλοεπιδρούν' με το βιβλίο, διαλέγονται μαζί του, το αξιολογούν, το ανατρέπουν, το επιβεβαιώνουν. Οι σχετικές έρευνες⁵³ δείχνουν ότι, όταν δάσκαλοι και γονείς διαβάζουν στα παιδιά τους «διαλογικά», εκείνα παρουσιάζουν σημαντικότερη βελτίωση στην ανάπτυξη του προφορικού λόγου, στην αντίληψη του γραπτού, στην κατανόηση των κειμένων, αλλά και στο δικό τους 'γράψιμο', από ό,τι οι συνομήλικοί τους, που ναι μεν άκουγαν ιστορίες, αλλά δεν εμπλέκονταν ενεργά σε αυτές.

Η διαλογική ανάγνωση μάλλον αποτελεί το καταλληλότερο μέσον στην προσέγγιση της επιστήμης αφού φαίνεται να χρησιμοποιεί ανάλογες τακτικές με αυτήν. Η προηγούμενη γνώση, η πρόβλεψη και κυρίως η συναγωγή συμπερασμάτων και συνεπαγωγών αποτελούν εργαλεία των φυσικών επιστημών.

Στην 'διεπιδραστική ανάγνωση ιστοριών φυσικής' συνδυάζεται η κατανόηση των φυσικών φαινομένων και εννοιών με την απόλαυση του μύθου, και η συναισθηματική φόρτιση που προσφέρει η ιστορία με τη μεθοδολογία της επιστήμης. Η επιτυχία της προσέγγισης συνίσταται κυρίως στον εντοπισμό των κατάλληλων ιστοριών.

Ο *Φορτωμένος Γάιδαρος*, καθώς και ο *Διψασμένος Κόρακας*, γνωστοί αισώπειοι μύθοι, παρουσιάζουν με μορφή ιστορίας τα φαινόμενα της διαλυτότητας, της απορρόφησης και της βύθισης. Η ανάγνωση και ενασχόληση με τους παραπάνω αισώπειους μύθους, δίνει στην ίδια δραστηριότητα, την απόλαυση μιας ιστορίας με την αναγνώριση των ιδιοτήτων του νερού, την ευχαρίστηση της Λογοτεχνίας με τη γνώση της Φυσικής, την ακρόαση με το πείραμα.

Στον πρώτο μύθο, ένας γάιδαρος φορτωμένος με αλάτι παραπατά και πέφτει μέσα σε ένα ποτάμι για να ανακαλύψει, καθώς σηκώνεται, ότι το φορτίο του έχει σοβαρά ελαττωθεί. Την επόμενη φορά, και ενώ είναι φορτωμένος με σφουγγάρια, προφασίζεται ξανά ότι γλιστρά μέσα στο νερό. Τώρα όμως στέκεται λιγότερο τυχερός, αφού σηκώνεται κουβαλώντας πολύ μεγαλύτερο φορτίο.

Ο *διψασμένος κόρακας* σε μια στιγμή εύνοιας της Τύχης ανακαλύπτει ένα μισοσπασμένο κανάτι με νερό, αλλά, ατυχία του!, το νερό είναι τόσο λίγο και το στόμιο του δοχείου τόσο μικρό που δεν του επιτρέπουν να ξεδιψάσει. Όμως, τα πετραδάκια

που ρίχνει μέσα στο κανάτι ανεβάζουν τη στάθμη του νερού και δροσιζουν τον έξηυπνο κόρακα.

Και στους δύο μύθους, η ανάγνωση διακόπτεται σε διάφορα σημεία, για να ζητηθούν οι προβλέψεις των παιδιών, οι οποίες, αν είναι πρακτικά εύκολο, ελέγχονται και πειραματικά.

Στο μύθο του γαϊδαρού η νηπιαγωγός διακόπτει την ανάγνωση στο σημείο που ο γάιδαρος φορτωμένος αλάτι πέφτει μέσα στο ποτάμι. Τα παιδιά καλούνται να μαντεύσουν τη συνέχεια και να ελέγξουν πειραματικά τις προτάσεις τους, πριν ξαναρχίσει η ανάγνωση. Η ίδια διαδικασία ακολουθείται και στη δεύτερη φάση, όταν ο γάιδαρος κουβαλά σφουγγάρια και, επίτηδες αυτή τη φορά, βουτά στο νερό.

Για το μύθο του κόρακα, η πορεία διδασκαλίας είναι η εξής: Αρχικά η νηπιαγωγός αφηγείται το μύθο τονίζοντας τη μεγάλη δίψα του κόρακα και την απρόσμενη τύχη του να ανακαλύψει ένα σπασμένο κανάτι με νερό που, όμως, δεν μπορεί να φτάσει. Σε αυτό το σημείο η αφήγηση διακόπτεται και η νηπιαγωγός απευθύνει στα νήπια την ερώτηση-πρόκληση να βρεθεί μια λύση ώστε να πει το πουλί. Οι απόψεις των παιδιών καταγράφονται και ελέγχονται προφορικά αλλά και πειραματικά, πριν 'ξανασκηψουν' πάνω στην ιστορία.

Αν τα παιδιά δεν κατορθώσουν να δώσουν λύση, η νηπιαγωγός αφηγείται τη συνέχεια της ιστορίας, τον τρόπο δηλαδή που σκέφτηκε το ίδιο το πουλί. Σταματά τη ροή της ιστορίας για δεύτερη φορά και ζητά από τα παιδιά να ελέγξουν πειραματικά και αυτή την εκδοχή και να προσθέσουν από μόνα τους το ευτυχές ή ατυχές τέλος του μύθου.

Μετά το τέλος της ανάγνωσης, τα παιδιά καλούνται ακόμη να προτείνουν νέους τρόπους αντιμετώπισης των προβλημάτων των βασικών ηρώων, να τους συμβουλευθούν, ή να δημιουργήσουν τις δικές τους ιστορίες τις οποίες ενδέχεται να 'δέσουν' σε βιβλίο. Η νηπιαγωγός προκαλεί με ερωτήσεις όπως: «Τι άλλο μπορεί να μεταφέρει στην πρώτη ή τη δεύτερη περίπτωση ο γάιδαρος για να μην αλλάξει το αποτέλεσμα»; «Τι θα έκανε ένας τρίτος γάιδαρος»; «Τι απέγινε όλο εκείνο το αλάτι»; «Τι θα γινόταν αν ο κόρακας έριχνε στο κανάτι μια σειρά από άλλα υλικά που βρίσκει στο δάσος, π.χ. φύλλα».

Η παρατήρηση σε τάξεις νηπιαγωγείων⁵⁴ της ενσωμάτωσης εικονογραφημένων παιδικών βιβλίων και προφορικών αφηγήσεων στην προσέγγιση θεμάτων φυσικών επιστημών, μας δίνει αρκετές ενδείξεις ότι η ιστορία έχει πολλά να προσφέρει και στο μάθημα της Φυσικής. Απομένει σε εμας να βρούμε τους δρόμους που θα ξαναφέρουν κοντά παλιούς, αγαπημένους γνώριμους τη μαγεία του μύθου και τη γνώση του κόσμου.

54. Ευχαριστούμε τη νηπιαγωγό κ. Σεβαστή Ματθαίου και τα παιδιά της τάξης της για τη βοήθεια που μας προσέφεραν.

53.*Arnold, D. H., Lonigan, C. J., Whitehurst, G. J., & Epstein, J. N. (1994). Accelerating language development through picture book reading: Replication and extension to a videotape training format. *Journal of Educational Psychology*, 86, 235-243. *Whitehurst, G. J., Arnold, D., Epstein, J. N., Angel, A. L., Smith, M., & Fischel, J. E. (1994). A picture book reading intervention in day care and home for children from low income families. *Developmental Psychology*, 30, 679-689. *Whitehurst, G. J., Epstein, J. N., Angel, A. L., Payne, A. C., Crone, D. A. & Fischel, J. E. (1994) Outcomes of an emergent literacy intervention in Head Start. *Journal of Educational Psychology*, 86, 542-555.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Arnold, D. H., Lonigan, C. J., Whitehurst, G. J., & Epstein, J. N. (1994).** Accelerating language development through picture book reading: Replication and extension to a videotape training format. *Journal of Educational Psychology*, 86, 235-243.
- Barclay, K., Benelli, C. & Schoon, S. (1999).** Making the Connection! Science and Literacy. *Childhood Education*, 75 (3), 146-152.
- Burns, J. E. (1997).** From the rainbow crow to polar bears: Introducing science concepts through children's literature. *Science Scope*, 21 (2), 14-16.
- Butzow, C. M., & Butzow, J. W. (1998).** More Science through Children's Literature: An Integrated Approach. Englewood: Teacher Ideas Press.
- Caduto, M. J. & Bruchac, J. (1994).** There's science in that story. *Instructor*, 103 (7), 42-44, 48, 92.
- Cerullo, M. M. (1997).** Reading the Environment: Children's Literature in the Science Classroom. Portsmouth: Heinemann.
- Egan, K. (1979).** Educational Development. New York: Oxford University Press.
- Egan, K. (1988).** Teaching as a Storytelling. An Alternative Approach to Teaching and the Curriculum. Routledge: London.
- Egan, K. (1997).** The Educated Mind: How the Cognitive Tools Shape our Understanding. Chicago: University of Chicago Press.
- Egan, K. (1999).** Children's Minds. Talking Rabbits & Clockwork Oranges. New York, London: Teachers College Press.
- Fawcett, G. (1992).** Please write a zillion books, Jerry Pallotta! *Ohio Reading Teacher*, 27 (1), 3-4.
- Fogarty, R. (1991).** Ten ways to integrate curriculum. *Educational Leadership*, 49 (2), 61-65.
- Gavelek, J. R., Raphael, T. E., Biondo, S. M., & Wang, D. (1999).** Integrated literacy instruction. A review of the literature. www.cierra.org.
- Hadzigeorgiou, Y. (2001).** The role of wonder and 'romance' in early childhood science education. *International Journal of Early Years Education*, 9 (1), 63-69.
- Harms, J. M. & Lettow, L. J. (1995).** Supporting environmental education through poetry. *Journal of Youth Services in Libraries*, 8 (2), 167-171.
- Jacobs, A., & Rak, S. (1997).** Mathematics and literature: A winning combination. *Teaching Children Mathematics*, 4 (3), 156-157.
- McGee, L. M. (1992).** Focus on research: Exploring the literature-based reading revolution. *Language Arts*, 69, 529-537.
- Morrow, L. M., Pressley, M., Smith, J. K., & Smith, M. (1997).** The effect of a literature-based program integrated into literacy and science instruction with children from diverse backgrounds. *Reading Research Quarterly*, 32 (1), 54-76.

- Moser, S. (1994).** Using storybooks to teach science themes. *Reading Horizons*, 35 (2), 138-150.
- Neate, B. (1992).** Finding Out About Finding Out: A Practical Guide to Children's Information Books. London: Hodder & Stoughton.
- Pond, M. & Hoch, L. (1992).** Linking children's literature and science activities. *Ohio Reading Teacher*, 26 (2), 13-15.
- Pottle, J. & Rutley, M. (1997).** Integrating Science and Language Arts in Your Classroom. Reproducibles. Portland: J. Weston Walch.
- Savage, J. F. (1994).** Teaching Reading Using Literature. Dubuque: Wm. C. Brown.
- Schiro, M. (1997).** Integrating Children's Literature and Mathematics in the Classroom: Children as Meaning Makers, Problem Solvers, and Literacy Critics. New York: Teachers College Press.
- Tchudi, S. & Lafer, S. (1993).** How dry is the desert: Nurturing interdisciplinary learning. *Educational Leadership*, 51, 76-79.
- Tikhomirova, S. (1993).** A Soviet approach. *Literacy physics*. *Science Scope*, 16, 57-58.
- Tompkins, G. E. & L. M. McGee (1993).** Teaching Reading with Literature. Case Studies to Action Plans. New York: Merrill.
- Whitehead, A. (1929).** The Aims of Education. New York: Macmillan.
- Whitehurst, G. J., Arnold, D., Epstein, J. N., Angel, A. L., Smith, M., & Fischel, J. E. (1994).** A picture book reading intervention in day care and home for children from low income families. *Developmental Psychology*, 30, 679-689.
- Whitehurst, G. J., Epstein, J. N., Angel, A. L., Payne, A. C., Crone, D. A. & Fischel, J. E. (1994).** Outcomes of an emergent literacy intervention in Head Start. *Journal of Educational Psychology*, 86, 542-555.
- Whitin, D. & Wilde, S. (1992).** Read any Good Math Lately? Children's Books for Mathematical Learning K-6. Portsmouth, N. H.: Heinemann Books.
- Whitin, D. J., Mills, H. & O' Keefe, T. (1990).** Living and Learning Mathematics: Stories and Strategies for Supporting Mathematical Literacy. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Γιαννικοπούλου, Α. Α. (2000²).** Από την Προανάγνωση στην Ανάγνωση. Οδηγός για Γονείς και Εκπαιδευτικούς. Καστανιώτης, Αθήνα.
- Ζερβού, Α. (1996).** Λογοκρισία και Αντιστάσεις στα Κείμενα των Παιδικών μας Χρόνων. Οδυσσέας, Αθήνα.
- Κανατσούλη, Μ. (2000).** Ιδεολογικές Διαστάσεις της Παιδικής Λογοτεχνίας. Τυπωθήτω, Γ. Δαρδανός, Αθήνα.
- Καρπόζηλου, Μ. (1994).** Το Παιδί στην Χώρα των Βιβλίων. Καστανιώτης, Αθήνα.
- Κατσίκη-Γκίβαλου, Α. (1999).** Η αμφίδρομη σχέση λογοτεχνίας και γνωστικών αντικειμένων. Β. Αποστολίδου & Α. Χοντολίδου (Επιμ.). *Λογοτεχνία και Εκπαίδευση* (35-41). Τυπωθήτω, Αθήνα.
- Χατζηγεωργίου, Ι. (2000).** Αφήγηση, Φαντασία, Φυσική. Τα Εκπαιδευτικά, 55-56, 95-107.