

Promozione della lettura

Con gli occhi al cielo

L'astronomia entra nelle biblioteche comunali fiorentine con letture e laboratori per bambini e ragazzi

Avvicinare i bambini e ragazzi all'osservazione del cielo, farli riflettere sul fenomeno dell'inquinamento luminoso, far conoscere loro aspetti poco noti ma non meno coinvolgenti delle missioni spaziali, promuovere la creatività della ricerca scientifica attraverso il gioco e le attività laboratoriali, sono alcuni dei temi attorno ai quali si è sviluppato *Con gli occhi al cielo*.

Il progetto, ideato e realizzato dall'INAF Osservatorio Astrofisico di Arcetri, si è concretizzato in 16 incontri svolti in quattro biblioteche comunali della città di Firenze, da ottobre 2022 fino ad aprile 2023. Le proposte hanno coinvolto circa 200 tra bambini, ragazzi e familiari, che hanno partecipato fuori dell'orario scolastico, il sabato o nel tardo pomeriggio durante la settimana. Rivolti a fasce di età diverse - dai bambini della scuola dell'infanzia ai ragazzi della scuola secondaria di primo grado - i percorsi alla scoperta dell'astronomia hanno avuto come comune denominatore l'utilizzo dei libri divulgativi, che ha introdotto o supportato le attività laboratoriali. Album illustrati, racconti, storie, atlanti, mappe del cielo: l'editoria dedicata all'astronomia è ricca di strumenti accurati da un punto di vista scientifico e godibili esteticamente che sono stati presenti, anche se in modo diverso, nei percorsi di conoscenza. Il libro è entrato nel progetto come strumento per privilegiare il coinvolgimento emotivo dei bambini. Lo

raccontano bene le proposte dedicate ai più piccoli. *Mille stelle sopra di noi*, per esempio: pensato per i bambini dell'età prescolare, il percorso ha preso avvio dalla lettura condivisa dell'omonimo album illustrato¹ che è stato lo spunto per introdurre l'osservazione del cielo stellato e per parlare del tema dell'inquinamento luminoso. Mille stelle sono sopra le nostre teste, ma spesso non ce ne accorgiamo perché le luci della città "cancellano" parte delle stelle e delle costellazioni visibili a occhio nudo, come giustamente fa osservare il nonno a Mabel, la giovane protagonista dell'album. Per la piccola ritrovare il cielo illuminato dalla luce delle stelle diventa una priorità, e così Mabel dà avvio a un'azione partecipata che, partendo dai familiari e i vicini di casa, raggiunge le istituzioni, la sindaco della città, e gli stessi abitanti del quartiere e va dritta verso la riappropriazione del cielo "pulito". Il libro si conclude con l'immagine rassicurante di tante persone sedute su un prato al buio a godersi il cielo stellato. Una volta letta la storia, i bambini sono stati invitati a giocare a riconoscere le costellazioni, a riprodurle e inventarne di nuove lavorando alla costruzione di

uno strumento, il "tubo delle costellazioni", attraverso il quale è possibile osservare, con l'aiuto di una torcia, la costellazione scelta o quella inventata.² La lettura condivisa di un altro album illustrato, usato nello stesso percorso, si è rivelata un mezzo altrettanto sicuro di coinvolgimento dei bambini. Si tratta di *Nascosti nel cielo*.³ Nel libro, l'autrice e illustratrice, Aina Bestard, accompagna i lettori alla scoperta di abitazioni situate in luoghi diversi del mondo. Ogni luogo del mondo corrisponde a una costellazione ed è identificabile attraverso un'abitazione. Una volta entrati con una lettura immersiva in un ambiente - una casa giapponese, l'interno di una yurta mongola, una capanna della Nuova Zelanda - un indovinello posto sulla pagina sinistra del libro introduce l'animale della costellazione. La risposta all'indovinello viene rivelata con un pop up, una finestra sulla pagina destra che, aperta, e illuminata da dietro con una torcia o con un cellulare, mostra l'animale oggetto dell'indovinello e protagonista della costellazione.

"Mentre il gatto dorme, il cielo si fa buio / E, se guardi bene, in alto io ti appaio / Vivo dentro il bosco, d'inverno sto a riposo, / sono un grosso mammifero, dolce e peloso".

Di quale costellazione stiamo parlando? Un interrogativo che ha trovato le risposte pronte dei bambini. Stelle e costellazioni da sempre hanno sollecitato l'immaginario dei popoli e sono al centro di miti che abbiamo raccontato anche ai ragazzi più grandi nel laboratorio *Accendi le costellazioni del mondo*. I ragazzi, dopo un breve ascolto delle storie dei miti del cielo, sono stati invitati ad "accendere" le loro costellazioni impegnandosi nella costruzione di semplici circuiti di carta, con l'ausilio di una pila, di led e del nastro conduttivo. Nelle stelle-led, come in quelle del cielo notturno, hanno immaginato figure e disegni collegati a storie di popoli diversi - Greci, Romani, Cinesi, Maori, Indiani - o anche a storie nuove, inven-

tate dalla loro fantasia.⁴ Il laboratorio della realizzazione di circuiti di carta è un'attività di *tinkering*, un termine inglese che si potrebbe tradurre con "armeggiare" soprattutto per capire

critico e capacità di trovare soluzioni, provando e riprovando e magari anche guardando gli altri: proprio come fanno gli scienziati, per esempio quando lavorano alla costruzione di nuovi



Letture, giochi e attività laboratoriali a tema astronomico nelle biblioteche comunali fiorentine



come funziona qualcosa, smontando, rimontando, sbagliando e facendo prove. Inizialmente sperimentato nel Tinkering Studio dell'Exploratorium di San Francisco,⁵ questa pratica è un approccio innovativo per l'educazione alle discipline STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*) fondato sull'imparare facendo e promuove efficacemente lo sviluppo di competenze trasversali. In particolare in questo laboratorio lo *storytelling* delle leggende celesti, insieme al lavoro creativo del *tinkering*, si sono rivelati efficaci nel suscitare l'entusiasmo dei ragazzi della scuola secondaria di primo grado e nell'incoraggiarli verso la conoscenza del cielo.

Solo sul *tinkering*, senza letture, si fonda la costruzione delle *macchine per scarabocchiare*,⁶ un altro percorso dove i ragazzi sono stati messi alla prova: procedendo per errori e tentativi hanno inventato un congegno motorizzato che lascia scarabocchi colorati sul foglio. La costruzione delle macchine per scarabocchiare è un'attività creativa, che prevede l'uso di motorini rotanti sbilanciati, cavi elettrici, pile e anche materiali di recupero; un'attività coinvolgente e divertente in cui si incontrano collaborazione, pensiero

rivelatori o telescopi o sonde spaziali. Anche per tecnologi, ingegneri e scienziati, infatti, spesso si tratta di trovare soluzioni tecnologiche che ancora non esistono e che devono essere messe a punto con il lavoro di squadra e le invenzioni creative.

Ma torniamo agli animali. "Il cane è il miglior amico del cosmonauta", affermavano tecnici e ingegneri sovietici che addestravano gli animali ad affrontare i primi viaggi spaziali, e Laika, Strel'ka e Bel'ka sono stati i viaggiatori dell'universo più famosi ma non gli unici: gatti, scimpanzé, conigli, topi abitano tuttora razzi e stazioni spaziali.

Gli animali veri, e non quelli delle costellazioni, sono stati i protagonisti di *Animali nello spazio*, il percorso rivolto ai ragazzi della scuola primaria. Le storie degli animali viaggiatori nello spazio si sono rivelate un procedimento narrativo riuscito per introdurre il tema delle missioni spaziali. Ce ne sono davvero tante: da *Felicette*⁷ che narra le vicende della gattina parigina lanciata in orbita nel 1963, alle avventure della famosissima cagnolina Laika, ripercorse da Jacopo Olivieri in *Laika, astronauta a quattro zampe*⁸ per non parlare poi degli altri animali le cui sorti trovano voce in tanti altri libri usati

nel percorso, da *Parola di Astronauta: le nostre imprese nello spazio*⁹ a *Terra chiama Luna*.¹⁰ Dopo aver introdotto il ruolo degli animali nelle missioni spaziali, accennando alle loro storie sui libri per ragazzi, abbiamo scelto di far seguire alla lettura condivisa dell'album illustrato, *Felicette*, la visione di filmati originali degli anni '60 che riprendono dal vero la gattina e altri animali protagonisti delle missioni spaziali. Questo è anche stato lo spunto per costruire con i bambini un semplice razzo ad aria e comprenderne il funzionamento.

Il percorso è terminato in modo giocoso all'aperto con il lancio di razzi costruiti da bambini e genitori. Concludendo, le biblioteche, con i loro spazi aperti e fruibili dall'utenza libera, si sono rivelate un terreno adatto alla disseminazione della cultura scientifica. Occorrerebbe lavorare di più per dare continuità a progetti simili, mattoncini indispensabili alla costruzione della cittadinanza scientifica. Il fatto di avere nuovamente incontrato alcuni dei bambini partecipanti al progetto ad altre iniziative promosse dalla nostra istituzione lascia ben sperare in questo senso.

Francesca Brunetti e
Alessandra Zanazzi

1. S. Soltis. *Mille stelle sopra di noi*, Milano, Nord Sud, 2019.
2. Cfr: <https://play.inaf.it/i-tubi-delle-costellazioni/>
3. A. Bestard. *Nascosti nel cielo*, Monselice, Camelozampa, 2022.
4. Per saperne di più sui circuiti di carta: https://play.inaf.it/circuiti_carta/
5. <https://www.exploratorium.edu/tinkering>
6. Per saperne di più sulle macchine per scarabocchiare: <https://play.inaf.it/macchine-per-scarabocchiare/>
7. E. Curzel; A. Resmini. *Felicette*, Milano, Topipittori, 2022.
8. J. Olivieri. *Laika, astronauta a quattro zampe*, San Dorligo della Valle, EL, 2018.
9. E. Perozzi. *Parola di Astronauta: le nostre imprese nello spazio*, Roma, Lapis, 2019.
10. L. Albanese. *Terra chiama Luna*, Trieste, Editoriale Scienza, 2019.

SEGNALI DI LETTURA

SEGNALI DI LETTURA



Scopri lo in LiBeRWEB

La bibliografia di riferimento del progetto è consultabile su: <http://tinyurl.com/4cmpdu67>