

SAGGI – ESSAYS

RACCONTARE LA SCIENZA AL PUBBLICO
SUL WEB: IL CANALE CRIPTOZOO

COMMUNICATING SCIENCE TO THE PUBLIC
ON THE WEB: CRIPTOZOO YOUTUBE CHANNEL

Domenico Francesco Antonio Elia (Università degli Studi di Bari)

Il contributo indagherà sulle potenzialità educative sottese alla divulgazione scientifica (Govoni, 2002) attraverso il caso di studio del canale CriptoZoo, tenuto su YouTube da Lorenzo Rossi, responsabile del Museo dell'Ecologia di Cesena. Lo scopo del canale è rispondere agli interrogativi della società odierna (Israel, 2008), interessata a discernere, nel caso specifico, le *fake news* dalle notizie reali in merito alle scoperte di nuove specie animali. Gli intenti educativi di CriptoZoo – tesi a svelare i meccanismi delle *fake news* – concorrono a «scoprire una scienza molto più ricca di quanto ci abbia abituato la cronaca delle scoperte, non unicamente da divulgare ma da presentare come elemento imprescindibile di partecipazione civica e inclusione sociale» (Pitrelli, 2012, p. 654). La divulgazione scientifica «che ha proprio nell'infanzia e nell'adolescenza una delle sue destinazioni prevalenti» (Grandi, 2022, p. 71) costituisce dunque un ambito di grande interesse pedagogico.

This paper examines how the YouTube Channel *CriptoZoo* can contribute to science education thanks to its effective on-line communication (Govoni, 2002). Lorenzo Rossi, in charge of the Museum of Ecology in Cesena, created *CriptoZoo* to answer questions asked in contemporary society (Israel, 2008) about discovering of new animal species. This topic is frequently associated with fake news, and he wanted to provide reliable information. So, *CriptoZoo*

has educational aims, because it focuses on the dynamics of fake news and contributes to «communicating science in a way much richer than the chronicle of discoveries, presenting it not only as information but as a tool of civic participation and inclusion» (Pitrelli, 2012, p. 654). Scientific communication, when it is primarily directed towards kids and adolescents (Grandi, 2022, p. 71), represents a new and interesting pedagogical topic.

1. Il ruolo educativo della scienza nella società democratica odierna

Uno dei problemi più pressanti connessi all'insegnamento delle materie scientifiche negli ambienti educativi formali è stato denunciato da Piero Angela (1928-2022), il quale osservava come «nelle scuole si insegnano le materie scientifiche, ma non si insegna quasi mai la scienza, ovvero le regole di base che permetterebbero di capire se chi annuncia di aver fatto una scoperta è credibile o no» (Ciardi, 2019, p. 6). L'insegnamento della scienza, ricordava Cristiano Re, già responsabile del progetto *Energia e ambiente a scuola*, promosso dalla Fondazioni ENI a partire dal nuovo millennio, sarebbe preferibile se avvenisse «in maniera sì rigorosamente scientifica e accurata, ma allo stesso tempo invitante e ludica» (Di Caro, 2006, p. 572). L'ordinamento scolastico, del resto, ha mostrato per lungo tempo «scarsa attenzione per il sapere scientifico [...] e ha impedito che si formasse un pubblico pronto ad accogliere la divulgazione scientifica, che per altro è mancata» (Viano, 2002, p. 198). Si rende necessario, pertanto,

coinvolgere tutti i giovani durante la loro formazione scolastica, e offrire loro un'educazione scientifica che promuova un'idea più attuale di scienza e che educi i futuri cittadini a sviluppare un rapporto attivo e simmetrico nella produzione sociale della scienza (Camino, Colucci-Gray & Pinna, 2009, p. 24).

Elemento fondamentale dell'educazione scientifica è rappresentato dall'aspetto divulgativo, che può svilupparsi anche in contesti educativi informali: si tratta di un canale caratterizzato da una

profonda «intenzionalità pedagogica, spesso esplicita e consapevole [...] non esente da elementi di spettacolarizzazione e di intrattenimento nel momento in cui vengono esposti i paradigmi scientifici» (Grandi, 2022, p. 71; Faeti, 2018, pp. 82-85). È auspicabile, dunque, leggere testi di divulgazione scientifica fin dall'infanzia, perché la lettura di questi volumi concorre alla realizzazione di due obiettivi di grande rilievo: «comprendere come va il mondo (aspetto sul quale da adulti i dubbi aumentano considerevolmente) e [accettare] che il mondo, tuttavia, non mette loro [cioè i bambini, NdA] al centro» (Bernardi, 2020, p. 139; Faeti, 1994).

Le origini della divulgazione scientifica risalgono all'Età moderna: fu proprio nel Settecento, infatti, che conobbe una sua compiuta definizione, intesa, dunque

come quell'insieme di attività volte a presentare le conoscenze scientifiche in un linguaggio elementare, ma non necessariamente popolare, perché potessero essere utilizzate da altri ricercatori e da uomini colti interessati alla scienza (Di Giandomenico, 2009, p. 92).

Persistette, tuttavia, fino alla metà del Novecento, la convinzione, alla base di tale modello comunicativo, che si trattasse di «una traduzione, che semplifica dei contenuti già confezionati per chi ha scarse conoscenze e si presta a riceverli passivamente» (Di Giandomenico, 2009, p. 94), secondo il modello «diffusionista-positivista» (Candela, 2010, p. 185), fondato su un apprendimento nozionistico imposto dall'alto verso il basso. Ancora oggi, purtroppo, esso gode di una certa fortuna: «l'approccio diffusionista e paternalista risponde infatti alle esigenze degli scienziati, che non disdegnano di voler continuare a vivere nella famosa torre d'avorio» (Pitrelli, 2012, p. 648). Fu solo a partire dal secondo dopoguerra che la società civile iniziò a interrogarsi «sugli esiti dei recenti sviluppi della scienza e della tecnologia e a chiedere di entrare nel dibattito pubblico» (Di Giandomenico, 2009, p. 94).

Negli ultimi 20 anni, tuttavia, si è osservato che l'alfabetizzazione scientifica popolare – obiettivo cui mirava lo *Scientific Literacy Movement* sorto negli Stati Uniti subito dopo la conclusione del secondo conflitto mondiale – mostrava profondi limiti; si rendeva

necessario, perciò, ridisegnare nuove prospettive comunicative, al cui interno

L'avvicinamento alla scienza potrà derivare da una percezione meno mitizzata dell'attività scientifica e più vicina all'agire comune, una dimensione che colga il fare ricerca come un procedere pieno di ostacoli e di battute d'arresto, fatto da uomini con dubbi e difetti all'interno di una comunità (Di Giandomenico, 2009, p. 96).

Dal modello PUS – *Public Understanding of Science*, sviluppato a partire dal 1985 dai dati raccolti all'interno di un rapporto stilato dalla *Royal Society* britannica (Bodmer, 1985) – nel quale «l'ostacolo principale nel percorso di avvicinamento del pubblico alla scienza [...] era costituito fundamentalmente dall'analfabetismo scientifico della popolazione» (Scalari, 2017, p. 15), si è giunti nel 2002 al PEST (*Public Engagement in Science and Technology*) che preme per un trasferimento di conoscenze scientifiche non più secondo linee di condotta paternalistiche, bensì mediante una discussione aperta e trasparente con il pubblico (Holden, 2002, p. 49).

Il tema della divulgazione scientifica, alle cui origini non sono estranee riviste come «*Popular Science Monthly*», stampata negli Stati Uniti a partire dal 1872 e ancora in corso di pubblicazione, avente l'obiettivo di «diffondere le idee darwiniane e spenceriane sul suolo americano» (Mazzini, 2012, p. 673), ha alimentato un intenso dibattito storiografico negli ultimi 20 anni (Bernadette, 2009; Broks, 2006; Clerici, 2015; Govoni, 2002).

In tempi recenti si è insistito sulla necessità di controbilanciare l'invasione di teorie antiscientifiche che rischiano di distruggere la relazione fra scienziati e cittadini (Nichols, 2017) con un incremento dell'alfabetizzazione scientifica della popolazione, intesa nella sua triplice dimensione

nozionista sulle grandi questioni scientifiche e su specifici temi; quella metodologica che riguarda il metodo scientifico e la capacità di analisi e di valutazione; e quella processuale che riguarda le caratteristiche istituzionali in seno alle quali avviene la produzione scientifica (Anzivino, 2019, pp. 50-51).

Nei discorsi pubblici è ormai avvertita come un'esigenza fondamentale la promozione di pratiche che mirano all'accrescimento dell'alfabetizzazione scientifica intesa come «parte essenziale dell'educazione generale e della cultura» (Tipaldo & Scamuzzi, 2017, p. 368). La divulgazione scientifica costituisce infatti uno degli strumenti che consentono al sapere di travalicare le barriere della comunità accademica per raggiungere un pubblico più vasto, costituito da non specialisti, interessati, tuttavia, a recepirne gli sviluppi più recenti (Govoni, 2002, p. 39). Proprio per questa ragione, dunque, la comunità accademica dovrebbe evitare di rivolgere uno sguardo sdegnoso alla divulgazione e a quanti si prodigano per garantirne ampia diffusione (Melis, 2010, p. 375): «in un contesto in cui i media svolgono una funzione educativa e si rivolgono a milioni di utenti, anche la divulgazione merita attenzione e giudizi articolati» (Biocca, 2019, p. 20). L'accesso del pubblico a nuovi media, come il Web, ha espanso «l'accesso alla scienza oltre i confini in cui finora è rimasto racchiuso» (Caianiello, 2013, p. 479), modificando un fenomeno di lunga durata, in cui il pubblico di riferimento aveva storicamente un carattere elitario (Govoni, 2011). Vi sono oggi, dunque, pubblici della scienza diversificati che formano «le proprie convinzioni attingendo a una pluralità di fonti di informazione, di cui la comunità scientifica è solo una fra le tante, e non necessariamente la principale» (Sturloni, 2013, p. 214), interessati a una gamma diversificata di argomenti scientifici, ivi inclusa la cripto-zoologia.

2. Alle origini della cripto-zoologia: una breve premessa storiografica

Il sostantivo “criptozoologia” è stato adoperato per la prima volta in un articolo scientifico pubblicato nel 1965 dallo zoologo franco-belga Bernard Heuvelmans (1916-2001). Secondo la definizione di quello che può essere ritenuto il padre di questa nuova branca della zoologia, essa si occupa di quegli animali la cui esistenza è sconosciuta alla scienza, ma non lo è, invece, rispetto alle

popolazioni locali con cui condividono l'area geografica di provenienza, ovvero esseri viventi sui quali possediamo indizi indiretti, costituiti, per esempio, da avvistamenti, impronte e tradizioni locali orali che si rivelano insufficienti, tuttavia, per dimostrarne l'esistenza in modo indiscutibile (Rossi, 2016, pp. 575-576; cfr. anche Huevelmans, 1982). Successivamente la definizione fu allargata dallo stesso scienziato fino ad includere quegli animali la cui esistenza, sebbene fosse già nota all'Accademia, si sarebbe estesa ad aree nelle quali la loro distribuzione non era stata ancora documentata (Heuvelmans, 1988). Per lungo tempo la criptozoologia è stata considerata alla stregua di una pseudoscienza nella letteratura internazionale (Hansson, 2020; Simpson, 1984), rendendo i ricercatori riluttanti a pubblicare contributi su potenziali specie nuove senza avere prove fisiche della loro esistenza (Wilson, Fortelius & Saarinen, 2023, p. 673). Questa ritrosia, inoltre, subiva l'influsso di una letteratura criptozoologica direttamente o indirettamente apologetica che sembrava alludere alle speranze degli autori di dimostrare l'esistenza di creature ignote alla scienza, attribuendosi un ruolo pionieristico – e meritevole, perciò, di grande rispetto – nell'averle individuate per primi (Dendle, 2006, p. 191). Non si distinguono da questo scetticismo i pochi accenni alla criptozoologia – «come pare si chiami la scienza di questi mostri creati dalla fantasia popolare» (Cherchi, 2017, p. 213) – contenuti nei contributi pubblicati in Italia: una lettura criptozoologica della manticora, un animale descritto nei testi della tradizione greco-romana, ad esempio, viene accusata di «trascurare il sistema di *opiniones* e le “istruzioni per l'uso” relative agli esseri problematici non preoccupandosi affatto di stabilirne l'effettiva posizione nell'ambito del sapere zoologico degli antichi» (Li Causi, 2003, p. 30).

In tempi recenti, tuttavia, scienziati come il paleontologo inglese Darren Naish (2001),

hanno iniziato a rivalutare questa disciplina, spiegando che se affrontata con spirito critico, può rivelarsi utile per approfondire aspetti sulla psicologia umana e per trovare una spiegazione all'origine di alcune leggende anche senza ricorrere per forza di cose all'ipotesi dell'esistenza degli animali più disparati (Rossi, 2019, p. 95).

La sua natura, infatti, non è necessariamente descrivibile secondo i caratteri propri della pseudoscienza (Polidoro, 2009, p. 69); al contrario, se affrontata con canoni razionali e scientifici si prefigge l'obiettivo di evitare la creazione dei mostri, intesi come esseri «ibridi inquietanti i cui corpi esteriormente incoerenti resistono a qualunque tentativo di includerli in una qualsivoglia strutturazione sistematica» (Cohen, 1996, p. 6). Rossi appare consapevole del carattere ascientifico di molte affermazioni della criptozoologia; ciò, tuttavia, non significa che lo sia anche il metodo (Paxton, 2002):

alcuni animali reali possono essere mitificati sino a dare origine a racconti inverosimili. Ad esempio, investigando bizzarre leggende su di una scimmia che starnutiva nei giorni di pioggia per via delle gocce d'acqua che le entravano nel naso, Geissmann et al. (2011) scoprirono e descrisero una nuova specie del genere *Rhinopithecus* (*R. strykeri*) in Myanmar (Rossi, 2016, p. 583).

Perché la criptozoologia sia pienamente accettata dalla comunità scientifica, tuttavia, deve liberarsi dalla necessità di dimostrare l'esistenza di una serie di animali che le sono tradizionalmente associati, come lo Yeti, il Mostro di Loch Ness e altre creature analoghe, e considerarsi, invece, come la «branca della zoologia specializzata nello studio e nella ricerca mirata delle specie la cui possibile esistenza si fonda inizialmente soltanto su prove testimoniali e circostanziali» (Rossi, 2016, p. 585).

3. La funzione educativa e divulgativa del canale web CriptoZoo

Il canale web CriptoZoo risulta iscritto alla piattaforma di YouTube dal 2010: la sua attività, tuttavia, si è concentrata prevalentemente negli ultimi cinque anni, producendo 74 video, visualizzati

da circa 2.800.000 utenti, e registrando oltre 32.000 iscritti¹. In questo contributo si ritiene «centrale considerare le piattaforme digitali come *ambienti* (Boyd, 2011) che, analogamente a quelli fisici, offrono vincoli e opportunità all'azione» (Comunello, Mulargia & Parisi, 2017, p. 437). Spesso, infatti, sono gli stessi utenti che suggeriscono nuovi argomenti da affrontare nei video di approfondimento, secondo uno schema già applicato nella longeva rivista *Public Science Monthly* (Mazzini, 2012, p. 676). Lorenzo Rossi, responsabile del Museo dell'Ecologia di Cesena, si pone nei panni del *civic scientist* (Davies, 2013; Greenwood & Riordan, 2001; Kyvik, 2005; Poliakoff & Webb, 2007; Scamuzzi & Tipaldo, 2015), inteso come un esperto in grado di comunicare con un pubblico non specialistico, portando «la propria esperienza nell'arena pubblica per accrescere la consapevolezza scientifica» (Anzivino, 2019, p. 50). A differenza, tuttavia, degli scienziati provenienti dall'Accademia, che sembrano meno propensi a svolgere attività comunicative sulla Rete (Scamuzzi & Tipaldo, 2015), Rossi ha privilegiato la sua azione sul Web sin dal 1999, anno in cui attivò il dominio www.criptozoo.com., attualmente ancora attivo.

Il canale di Lorenzo Rossi non intende ignorare la domanda crescente di una società odierna attratta da tutto ciò che apparentemente sembra inspiegabile e, per questa ragione, alimenta grande interesse: al contrario prova a rispondere a tali interrogativi (Israel, 2008) con il metodo e il linguaggio della scienza, allo scopo di mostrare la fallacia delle prove che certificherebbero l'esistenza di animali misteriosi sulla base di flebili indizi ovvero vere e proprie mistificazioni. Alle quattro esse responsabili dell'incremento dell'audience nel mondo della comunicazione – sesso, soldi, salute e sangue (Angela, 1998, p. 25) – andrebbe aggiunta quella della suggestione: il desiderio, cioè, di sfuggire ai meccanismi della realtà consolidata per raggiungere orizzonti descritti in termini non convenzionali, nei quali agiscono, fra gli altri, anche gli animali sui quali si interroga la criptozoologia. Il rischio sotteso a tali orientamenti da

¹ Disponibile in: www.youtube.com/@CriptoZoo-lorenzorossi/about (<https://www.youtube.com/@CriptoZoo-lorenzorossi/about>) [11/09/2023].

parte del pubblico è quello di passare dalla dimensione dell'informazione a quella dell'*infotainment*: «e in questa sfera si privilegia ciò che è curioso, intimo, scabroso, spettacolare, a scapito della costruzione della notizia come seria e possibilmente attendibile» (Affuso, 2020, p. 27).

Il ruolo di mediatore equilibrato di Rossi, al contrario, gli permette di assecondare i compiti che il divulgatore e/o il giornalista scientifico dovrebbe saper ricoprire nella contemporaneità, dimostrandosi capace, cioè, di «fornire strumenti atti ad una più acuta e critica conoscenza del mondo (segnatamente, della realtà naturale)» (de Ceglia, 2006, p. 135). Rossi non si sottrae a una lettura epistemologica della notizia sensazionalistica – per esempio, il presunto avvistamento dello yeti – il cui scopo è anzitutto quello di

ritrarre la ricerca come attività pienamente umana, i cui risultati non sono mai definitivi ma costantemente discussi e ridisegnati in seno alla comunità degli specialisti: partecipare appunto ad un progetto di *Public Understanding of Research* (de Ceglia, 2006, p. 144; cfr. anche Field & Powell, 2001, pp. 421-426).

Quest'ultimo andrebbe a sostituire, insieme al PEST, il modello del PUS ormai superato, avendo in comune una divulgazione non più basata su una comunicazione monodirezionale dallo scienziato al suo pubblico.

La preparazione scientifica di Rossi gli permette di conoscere «gli strumenti, le questioni e le metodologie fondamentali della disciplina», distinguendosi, in questo modo, da quella galassia variegata di autori amatoriali, i cui interventi sul Web, così come all'interno delle tradizionali fonti di divulgazione cartacee, appaiono caratterizzati, al contrario, da approcci privi «dei necessari riferimenti agli strumenti e ai metodi disciplinari» (Zorzi, 2002, p. 165).

Fedele alla necessità di rivedere la definizione e gli stessi ambiti di applicazione della criptozoologia, Rossi sottopone le flebili prove indiziarie che attesterebbero l'esistenza di *Big Foot*, di Megalodonti ancora attivi nelle acque oceaniche e di altre creature legendarie a una rigorosa e implacabile analisi scientifica che ne demolisce impietosamente i caratteri di presunta validità, mostrando

come, in numerose occasioni, si tratti di falsi documentari, costituiti da fotografie e video modificati *ad hoc*. Accanto a questa attività tesa a demolire l'esistenza di esseri che andrebbero ormai confinati esclusivamente nel campo del fantastico, ovvero nella dimensione delle creature ormai estinte, Rossi affianca una produzione di contenuti, di grande interesse naturalistico, nei quali illustra le scoperte di nuove specie animali, condotte a partire proprio dallo studio di prove circostanziali. A differenza degli scienziati impegnati nello studio della meccanica quantistica, gravati dalla consapevolezza di sapere che «la realtà della quale possiamo parlare non è mai la realtà “in sé”, ma è una realtà filtrata dalla nostra conoscenza o persino, in molti casi, da noi configurata» (Heisenberg, 1991, p. 98), gli studiosi delle scienze naturali, attraverso la criptozoologia, potrebbero compiere il percorso inverso, passando cioè dalle prove indiziarie, da una realtà che appare dunque caratterizzata secondo forme derivate da tradizioni orali locali, alla scoperta di nuove specie animali che rappresenterebbero la realtà nella sua forma obiettiva e non già oggetto di mistificazione.

4. Conclusioni: la divulgazione scientifica contro le *fake news*

Nell'epoca della “post-verità” (Veltri & Di Caterino, 2017), all'interno della quale «ognuno di noi è più libero che mai di crearsi un mondo a sua misura, di credere a qualsiasi cosa e di far finta di essere chiunque [con il risultato di rendere] sfuocata la linea tra reale e il fantastico» (Andersen, 2017, p. 9), il Web è diventato un motore perfetto per la produzione di *fake news* e per «orientare il consenso dell'opinione pubblica attraverso la manipolazione scientifica della verità» (Gardoncini, 2020, p. 47). Il canale di divulgazione scientifica di Rossi e altre iniziative analoghe attive sulla Rete – mi riferisco a quelle del Cicap e del suo segretario Massimo Polidoro, già docente di Metodo Scientifico e Psicologia dell'insolito all'Università di Milano-Bicocca e di Comunicazione della scienza

presso l'Ateneo di Padova² – sollecitano la produzione di contenuti condivisi sul Web, grazie alle domande e alle riflessioni degli iscritti a questi canali. Questi canali, dunque, concorrono proficuamente alla realizzazione di un

modello di co-produzione della conoscenza in cui i non esperti e la loro conoscenza locale possono essere concepiti non come un ostacolo [...] ma piuttosto come essenziali alla stessa produzione di conoscenza. Le due forme di sapere non sono prodotte indipendentemente in contesti separati per poi incontrarsi successivamente, ma risultano da processi comuni condotti entro “forum ibridi” in cui possono interagire specialisti e non specialisti (Bucchi, 2008, p. 390; cfr. anche Callon, Lascoumes & Barthe, 2001).

Non deve essere trascurato, inoltre, il ruolo formativo svolto dal canale di Rossi, capace di fornire gli strumenti critici per separare gli elementi reali dalle *fake news*, contribuendo a realizzare in questo modo una *forma mentis* capace di respingere le pulsioni seduttive esercitate dalla loro proliferazione. In modo analogo ai musei naturali, che devono essere in grado di attrarre «un’utenza ampia e variegata, con un continuo sforzo creativo volto a sviluppare nuove e diversificate forme di interazioni con i visitatori dell’esposizione» (Lionello, Belmonte, Pollice & Ruggiero, 2021, pp. 195-196; Merzagora & Rodari, 2007), anche i canali web scientifici si prodigano nell’attrarre utenti che non si limitano a essere fruitori passivi, ma sono in grado – attraverso interconnessioni sempre più articolate con il gestore del sito – di interagire attivamente in questi ambienti, sviluppando reti di conoscenza. L’obiettivo principale perseguito da una divulgazione scientifica efficace, come lo è quella di Rossi, consiste nel «prevedere momenti esperienziali in cui le persone divengono consapevoli di ciò che *non* sanno, una consapevolezza che può aprire la loro mente al sapere scientifico» (Bucciarelli, 2021, p. 346). Il futuro della divulgazione non può più pre-

² Disponibile in: www.youtube.com/@Massimo_Polidoro/about (https://www.youtube.com/@Massimo_Polidoro/about) [11/09/2023].

scindere, dunque, dal pubblico al quale intende rivolgersi: il successo del canale CriptoZoo, infatti, parte dal tentativo di offrire una risposta convincente «a cosa la gente comune [sente] il bisogno di sapere, sulla base delle sue preoccupazioni e dei suoi dubbi, abbandonando l'imperativo categorico dell'indottrinamento dall'alto» (Candela, 2010, p. 184). Per sviluppare e promuovere la razionalità, infatti, non è sufficiente diffondere una

istruzione scientifica, fondata sulla conoscenza di contenuti tecnici o sulla padronanza di argomentazioni logiche, ma è necessario trasmettere i valori che stanno alla base della scienza, spiegare come funziona la ricerca e in che modo gli scienziati [...] sono giunti a stabilire quei principi [...] che hanno contribuito enormemente anche all'evoluzione del pensiero moderno, fino alla comparsa delle moderne democrazie (Ciardi, 2018, p. 485).

La divulgazione, dunque, dev'essere intesa nella sua duplice accezione di «genere, per altro utile e interessante, d'intrattenimento colto e spettacolare, ma [anche come] ruolo di esercizio pubblico primario avente come scopo dichiarato quello di "informare meglio" il giudizio del popolo» (Donghi, 2006, p. XVI).

Una corretta divulgazione presenta risvolti positivi sia nel campo della cultura umanistica che in quella tecnico-scientifica: esse diventano «tanto più sostenibili quanto più largamente condivise, e cioè messe a disposizione di tutti» (Clerici, 2015, p. 357). Il giornalismo scientifico – e, di conseguenza, la stessa divulgazione – deve mutare aspetto, «abbracciare nuove competenze, non solo tecniche, ma soprattutto culturali e relazionali», allo scopo di narrare una scienza intesa come un argomento «non unicamente da divulgare ma da presentare come elemento imprescindibile di partecipazione civica e inclusione sociale» (Pitrelli, 2012, p. 654).

La proliferazione di *fake news*, trasmesse e ritrasmesse all'interno della Rete, comporterebbe l'infausto risultato di condizionare negativamente utenti ingenui – ovvero impreparati a interpretare correttamente i risultati di una ricerca scientifica – cogliendo, al contrario, solamente i dati che sembrerebbero supportare il loro ragionamento.

Ed è per questo che il Web ha più che mai bisogno di una informazione corretta, rispettosa dei fatti e aperta al confronto. Le sue distorsioni non si combattono con le regole imposte dall'alto, ma valorizzando i prodotti di qualità e educando al loro uso, a partire dalla scuola (Gardoncini, 2020, p. 50).

L'obiettivo di queste buone pratiche didattiche dovrebbe essere quello di consentire agli studenti delle scuole e delle università di evitare un uso acritico delle «informazioni presenti nell'internet per le proprie ricerche, non distinguendo tra siti che offrono materiali specialistici o divulgativi da quelli semplicemente amatoriali o peggio» (Zorzi, 2002, p. 168).

Bibliografia

- Affuso O. (2020). Dalle dicerie ai memi, passando per le fake. Quando l'informazione va in tilt, Don Chisciotte ci può salvare. In A. Nesti & S. Giusti (a cura di), *Vero, falso, Web. Attendibilità, autorevolezza e democrazia in rete, a scuola* (pp. 13-37). Cosenza: Luigi Pellegrini Editore.
- Andersen K. (2017). *Fantasyland: How America Went Haywire: A 500-Year History*. New York: Random House.
- Angela P. (1998). *Raccontare la scienza* (edizione a cura di G. Ferrari). Milano: Pratiche Editrice.
- Anzivino M. (2019). Lo scienziato civico: una tipologia. *Cambio. Rivista sulle trasformazioni sociali*, IX(18), 49-64.
- Bernadette B.V. (2009). A Historical Perspective on Science and Its "Others". *Isis*, C, 2, 359-368.
- Bernardi E. (2020). Due occhi aperti sul mondo. Il linguaggio della divulgazione scientifica per l'infanzia. In R. Cicala & W. Fochesato (a cura di), *La fabbrica della fantasia: storie editoriali di libri per ragazzi* (pp. 131-140). Pavia: Edizioni Santa Caterina.
- Biocca D. (2019). Ricerca e divulgazione: le sinergie possibili. In B. Bracco (a cura di), *Sfogliare il passato: la storia nei giornali italiani* (pp. 15-21). Roma: Viella.
- Bodmer W. (1985). *The Public understanding of science*. London: Royal Society.

- Boyd I.J., & Stanfield M.P. (1998). Circumstantial evidence for the presence of monk seals in the West Indies. *Oryx*, 32, 310-316.
- Broks P. (2006). *Understanding Popular Science*. Maidenhead: Open University Press.
- Bucchi M. (2008). Dal deficit al dialogo, dal dialogo alla partecipazione - e poi? Modelli di interazione tra scienza e pubblico. *Rassegna Italiana di Sociologia*, XLIX(3), 377-402.
- Bucciarelli M. (2021). Meccanismi psicologici alla base del disprezzo del sapere scientifico. *Giornale italiano di psicologia*, XLVIII(2), 335-350.
- Caianiello S. (2013). Scienze d'Italia. *Contemporanea*, XVI(3), 475-483.
- Callon M., Lascoumes P., & Barthe Y. (2001). *Agir dans un monde incertain: Essai sur la démocratie technique*. Paris: Seuil.
- Camino E., Colucci-Gray L., & Pinna M. (2009). Comunicare la scienza: chi? come? in che modo? Per un'educazione scientifica consapevole dei risvolti epistemologici. *Culture della sensibilità*, III(5), 9-30.
- Candela A. (2010). Nucleare e mass media in Italia. *Problemi dell'informazione*, XXXV(1-2), 177-192.
- Cherchi P. (2017). Sulle tracce di "Rochus" (Petrarca, *De Remediis*, II, Praefatio, 23). *Studi petrarcheschi*, n.s., XXX, 207-215.
- Ciardi M. (2018). Gli extraterrestri nel passato. Scienza, pseudoscienza e letteratura. *Nuova informazione bibliografica*, XV(3), 473-490.
- Ciardi M. (2019). Animali fantastici: in qualche caso reali, talvolta inesistenti. In L. Rossi (a cura di), *Fantastici animali. La zoologia tra scoperte e immaginazione. I Quaderni del CICAP*, 27, 5-9.
- Clerici L. (2015). Scrivere per fare: la civiltà della divulgazione in Italia. In L. Neri & S. Sini (a cura di), *Il testo e l'opera: studi in ricordo di Franco Brioschi* (pp. 357-378). Milano: Ledizioni.
- Cohen J.J. (1996). Monster Culture (Seven Theses). In J.J. Cohen (ed.), *Monster Theory. Reading Culture* (pp. 3-25). Minneapolis and London: Minnesota U.P.
- Comunello F., Mulargia S., & Parisi L. (2017). Non guardarmi, non ti sento. Processi di sense giving nella controversia sui vaccini infantili tra gli utenti di Facebook. *Problemi dell'informazione*, XLII(3), 431-457.
- Davies S.R. (2013). Research staff and public engagement: a UK study. *Higher Education*, LXVI(6), 725-739.
- de Ceglia F.P. (2006). Prometeo non abita più qui. *Quaderni di didattica della scrittura*, 1, 121-147.
- Dendle P. (2006). Cryptozoology in the Medieval and Modern Worlds. *Folklore*, CXVII(2), 190-206.

- Di Caro G. (2006). Educare alla scienza, educare allo sviluppo sostenibile. *Equilibri*, X(3), 567-572.
- Di Giandomenico M. (2009). Sbatti la scienza in terza pagina. *Quaderni di didattica della scrittura*, 2, 91-112.
- Donghi P. (2006). *Sui generis: temi e riflessioni sulla comunicazione della scienza*. Roma-Bari: GLF Editori Laterza.
- Faeti A. (1994). La gaia scienza di Courtial. In G. Ciotti (a cura di), *La biblioteca di scienze: percorso bibliografico sulla divulgazione scientifica per ragazzi* (pp. 6-9). Bologna: Giannino Stoppani.
- Faeti A. (2018). La fiaba di Penny Parrish e le peripezie di Sciuscià. In E. Beseghi (a cura di), *Fiabe, immaginario, avventura nella letteratura per l'infanzia* (pp. 73-95). Parma: Junior.
- Field H., & Powell P. (2001). Public Understanding of Science versus Public Understanding of Research. *Public Understanding of Science*, X(4), 421-426.
- Gardoncini B. (2020). Com'è cambiata l'informazione scientifica. In A. Nesti & S. Giusti (a cura di), *Vero, falso, Web. Attendibilità, autorevolezza e democraticità in rete, a scuola* (pp. 39-50). Cosenza: Luigi Pellegrini Editore.
- Geissmann T., Lwin N., Aung S.S., Naing Aung T., Aung Z.M., Hla T.H., Grindley M., & Momberg F. (2011). A new species of snub-nosed monkey, Genus *Rhinopithecus* Milne-Edwards, 1872 (Primates, Colobinae), from northern Kachin state, northeastern Myanmar. *American Journal of Primatology*, LXXIII(1), 96-107.
- Govoni P. (2002). *Un pubblico per la scienza. La divulgazione scientifica nell'Italia in formazione*. Roma: Carocci.
- Govoni P. (2011). Dalla scienza popolare alla divulgazione: scienziati e pubblico in età liberale. In F. Cassata & C. Pogliano (a cura di), *Dalla scienza popolare alla divulgazione. Scienziati e pubblico in età liberale* (pp. 65-81), *Storia d'Italia. Annali*, XXVI. Torino: Einaudi.
- Grandi W. (2022). La formazione degli insegnanti e la divulgazione scientifica in Italia: il ruolo della letteratura per l'infanzia. *Pedagogia oggi*, XX(1), 69-76.
- Greenwood M.R.C., & Riordan D.G. (2001). Civic scientist/Civic Duty. *Science Communication*, XXIII(1), 28-40.
- Hansson S.O. (2020). Disciplines, Doctrines, and Deviant Science. *International Studies in the Philosophy of Science*, XXXI(1), 43-52.
- Heisenberg W. (1991). *Indeterminazione e realtà* (edizione a cura di G. Gemillo). Napoli: Guida.
- Holden C. (2002). From PUS to PEST. *Science*, CCXCVIII, 49.

- Heuvelmans B. (1982). What is cryptozoology? *Cryptozoology*, 1, 1-12.
- Heuvelmans B. (1988). The source and method of cryptozoological research. *Cryptozoology*, 7, 1-21.
- Israel G. (2008). *Chi sono i nemici della scienza?*. Torino: Lindau.
- Kyvik S. (2005). Popular science publishing and contributions to public discourse among university faculty. *Science communication*, XXVI(3), 288-311.
- Li Causi P. (2003). *Sulle tracce del manticora. La zoologia dei confini del mondo in Grecia e a Roma*. Palermo: Palumbo.
- Lionello P., Belmonte G., Pollice F., & Ruggiero L. (2021). Il Museo dell'Ambiente dell'Università del Salento: storia, contenuti, missione. *Annali di Storia delle università italiane*, 1, 187-197.
- Mazzini F. (2012). Popular Science Monthly. Divulgazione scientifica e banalizzazione del primo conflitto mondiale. *Contemporanea*, XV(4), 673-690.
- Melis M. (2010). Siamo tutti americani. *Equilibri*, 2, 371-382.
- Merzagora M., & Rodari P. (2007). *La scienza in mostra. Musei, science centre e comunicazione*. Milano: Bruno Mondadori.
- Naish D. (2001). Sea serpents, seals and coelacanths: an attempt at a holistic approach to the identity of large aquatic cryptids. In I. Simmons & M. Quin (eds.), *Fortean studies* (pp. 75-94). London: John Brown.
- Nichols T. (2017). *The death of expertise. The campaign against established knowledge and why it matters*. Oxford: University Press USA.
- Paxton C.G.M. (2002). In search of monster? A defence to cryptozoology. *The Skeptic*, XV(3), 10-14.
- Pitrelli N. (2012). Il racconto pubblico della scienza. *il Mulino*, 4, 646-654.
- Poliakoff E., & Webb T.L. (2007). What factors predict scientists' intentions to participate in public engagement of science activities? *Science Communication*, XXIX(2), 242-263.
- Polidoro M. (2009). *Misteri. L'enciclopedia del CICAP* (edizione a cura di S. Bagnasco, A. Ferrero & S. Fuso). Padova: CICAP.
- Rossi L. (2016). A Review of Cryptozoology: Towards a Scientific Approach to the Study of "Hidden Animals". In F.M. Angelici (ed.), *Problematic Wildlife* (pp. 573-588). Cham: Springer International Publishing Switzerland. La traduzione del testo è consultabile al sito www.criptofoo.com/criptofoologia/definizione (<https://www.criptofoo.com/criptofoologia/definizione>) [11/09/2023].
- Rossi L. (2019) (a cura di). Fantastici animali. La zoologia tra scoperte e immaginazione. *I Quaderni del CICAP*, 27, 1-147.

- Scalari A. (2017). Dalla divulgazione alla partecipazione: come comunicare la scienza nella “società della conoscenza”. *Recenti progressi in medicina*, CVIII(1), 14-17.
- Scamuzzi S., & Tipaldo G. (2015). *Aperti scienza. Il presente e il futuro della comunicazione della scienza in Italia tra vincoli e nuove sfide*. Bologna: il Mulino.
- Simpson G.G. (1984). Mammals and Cryptozoology. *Proceedings of the American Philosophical Society*, CXXVIII (1), 1-19.
- Sturloni G. (2013). La comunicazione della scienza e i diritti di cittadinanza scientifica. *Tendenze nuove*, 3, 211-217.
- Tipaldo G., & Scamuzzi S. (2017). Introduzione. *Problemi dell'informazione*, XLII(3), 367-373.
- Veltri G., & Di Caterino G. (2017). *Fuori dalla bolla. Politica e vita quotidiana nell'era della post-verità*. Milano-Udine: Mimesis.
- Viano C.A. (2002). Introduzione. *Rivista di filosofia*, XCIII(2), 195-202.
- Wilson O.E., Fortelius M., & Saarinen J. (2023). Species discovery and dental ecometrics: good news, bad news and recommendations for the future. *Historical Biology. An International Journal of Paleobiology*, XXXV(5), 678-692.
- Zorzi A. (2002). Linguaggi storici e nuovi “media”. *Storia e problemi contemporanei*, 29, 161-169.