



Publication Year	2019
Acceptance in OA	2021-02-23T15:05:28Z
Title	L'avventura di Guido Horn d'Arturo a fumetti
Authors	Zarantonello, Lucia, RAMPAZZO, Roberto, ZANINI, Valeria
Publisher's version (DOI)	10.19272/201908802009
Handle	http://hdl.handle.net/20.500.12386/30557
Journal	GIORNALE DI ASTRONOMIA
Volume	45

L'avventura di Guido Horn d'Arturo a fumetti

Lucia Zarantonello¹, Roberto Rampazzo² e Valeria Zanini²

¹ Liceo Statale 'A. Veronese' – Montebelluna (TV)

² INAF- Osservatorio Astronomico di Padova

I fumetti hanno assunto un nuovo ruolo. Nati come forma d'intrattenimento leggero, raccontando storie e avventure di pura fantasia, sempre più spesso oggi illustrano eventi storici realmente accaduti. È ben nota la *Storia d'Italia*, del giornalista e scrittore Enzo Biagi, pubblicata dal 1978 al 2004 da Mondadori in diverse edizioni. Più recentemente, i fumetti introducono temi scientifici,¹ tra cui spiccano anche le storie di alcuni scienziati. Citiamo, a titolo di esempio, le storie di *Nikola Tesla*,² realizzata da Sergio Rossi e Giovanni Scarduelli, e quella di *Marie Curie*,³ disegnata da Alice Milani, pubblicate dalla casa editrice BeccoGiallo.

Prendendo spunto da queste esperienze, con l'intento di diffondere presso un vasto pubblico conoscenze fisiche, astronomiche e storiche rigorose, abbiamo progettato di realizzare una serie di fumetti dedicati alla vita di astronomi italiani che hanno segnato la storia dell'astronomia, nel nostro Paese e all'estero. In questo contesto, abbiamo identificato come emblematica la figura di Guido Horn d'Arturo. La sua figura di astronomo e di uomo racchiude, infatti, tratti straordinari. Il suo coraggio e capacità d'azione, la sua tenacia, oltre ad una mente assolutamente brillante ne fanno quasi naturalmente un eroe per una storia a fumetti.

Di origini ebraiche, Guido Horn nasce nel 1879 a Trieste, al tempo ancora parte dell'Impero Austro-Ungarico. Nonostante il suo percorso formativo si svolga nelle università austriache di Graz e Vienna, la sua giovinezza risente del cosiddetto "irredentismo" italiano. L'Italia, appena riunita, infatti, ha dal 1870 Roma come nuova capitale del Regno governato dalla dinastia sabauda. Allo scoppio della prima guerra mondiale (1915-1918) Horn si arruola come volontario nell'Esercito italiano prestando servizio come tenente d'artiglieria. È in quegli anni che sostituisce il suo cognome con quello di d'Arturo - omaggio sia al nome del padre sia a quello dell'omonima stella - per evitare il trattamento di disertore in caso di cattura

¹ Vedi ad esempio PONYS (Physics & Optics Naples Young Students): <http://home.infn.it/it/news-3/news-uffcom/1851-la-fisica-si-fa-fumetto>

² <http://www.beccogiallo.it/prodotto/nikola-tesla/>

³ <http://www.beccogiallo.it/prodotto/marie-curie/>

da parte degli Austriaci. Cognome che conservò, affiancandolo definitivamente a 'Horn' e divenendo così Guido Horn-d'Arturo, a guerra finita quando, congedato con la Croce di Guerra, ottenne la cittadinanza italiana.

Nel 1921, nominato direttore dell'Osservatorio Astronomico di Bologna, rilancia questa istituzione dopo un lungo periodo di decadenza. Successivamente organizza una spedizione scientifica nei nuovi territori italiani nel Corno d'Africa, in quella che era chiamata Oltregiuba, partecipando pienamente al fervente spirito di crescita presente nel Paese. Nel 1931 fonda la rivista di divulgazione astronomica *Coelum*, che vuole di alto livello, sull'esempio di riviste straniere come la francese *Revue d'Astronomie populaire* di Camille Flammarion o l'americana *Popular Astronomy*. *Coelum* uscì regolarmente fino al 1986, anche dopo la morte di Horn d'Arturo.

A causa delle sue origini ebraiche, Horn d'Arturo viene espulso dall'Università di Bologna a seguito della promulgazione delle leggi razziali nel 1938, proprio nel momento in cui stava dando avvio al suo progetto di *telescopio a tasselli*. Durante gli anni della guerra civile italiana e nel pieno della Seconda Guerra mondiale, dal 1943 al 1945, riuscì fortunatamente a sfuggire alla cattura delle truppe naziste e alla deportazione. Finalmente nella nuova Italia democratica Guido Horn d'Arturo, reintegrato nel suo ruolo di Professore Ordinario e Direttore della Specola di Bologna, riprende con vigore i suoi studi realizzando varie versioni del *telescopio a tasselli*. Le campagne osservative produrranno più di 35000 lastre fotografiche e i risultati saranno pubblicati in vari articoli. Una versione originale del *telescopio a tasselli* è ancor oggi conservata al Museo della Specola di Bologna.

Biografie dettagliate di Guido Horn d'Arturo sono disponibili in Foderà Serio & Randazzo (1997), Bònoli (2004). Recentemente la tesi di laurea di Valeria Picazzi (2016), svolta sotto la supervisione del Prof. Fabrizio Bònoli dell'Università di Bologna, ha approfondito in modo specifico il lavoro svolto da Horn d'Arturo nella progettazione, realizzazione e successivo uso astronomico del *telescopio a tasselli*. La tesi analizza i diversi tentativi fatti per costruire il nuovo strumento, sia le diverse versioni che si sono susseguite nel tempo con dimensioni sempre crescenti, sia i risultati delle prime osservazioni compiute alla fine degli anni '40, subito dopo la fine della seconda guerra mondiale. Questi studi sono stati il nostro

riferimento per la realizzazione della sceneggiatura e dei primi bozzetti per il fumetto dedicato a Horn d'Arturo.

La realizzazione del fumetto è ancora in corso: alcune parti, come lo storyboard e la sceneggiatura del viaggio in Oltregiuba in Somalia per studiare un'eclissi solare, sono ben sviluppate, mentre altre scene sono ancora alla fase preparatoria. Allo scopo di fornire una presentazione generale del lavoro abbiamo prodotto cinque tavole a colori autoconclusive, che illustrano sinteticamente gli eventi più importanti della vita di Horn d'Arturo e che al contempo rendono l'idea di come si presenterà l'intera opera una volta completata.

Studi preparatori del fumetto

Storyboard e sceneggiatura

Lo storyboard del fumetto che abbiamo progettato è suddiviso in quattro scene riguardanti la vita di Guido Horn d'Arturo e un'ultima parte dedicata ai telescopi progettati e realizzati oggi con tecnologia multi-mirror. Quest'ultima parte vuole trasmettere il senso del nostro progetto che vede la storia come punto di partenza degli sviluppi tecnologici e scientifici presenti e futuri.

La prima delle quattro scene biografiche è incentrata sul periodo giovanile della vita di Guido Horn d'Arturo, dalla sua formazione accademica nelle università austriache fino al suo arruolamento e alla vita militare trascorsa nel teatro delle operazioni italiane nella prima guerra mondiale. La seconda scena è dedicata alla missione per l'osservazione di un'eclisse solare nella colonia Italiana di Oltregiuba, mentre la terza e la quarta riguardano le vicende del *periodo Bolognese* di Horn durante il primo e il secondo dopoguerra rispettivamente, e quindi la rinascita dell'Osservatorio di Bologna, la fondazione della rivista *Coelum*, lo sviluppo della sede osservativa di Loiano e gli studi dedicati al *telescopio a tasselli*.

Per mostrare un esempio del nostro lavoro ci soffermeremo sulla seconda scena. In questa viene rappresentata la spedizione organizzata dall'astronomo triestino per osservare l'eclissi solare del 26 gennaio 1926, visibile dalla regione somala dell'Oltregiuba. Questo territorio era appena divenuto una colonia italiana a seguito del protocollo italo-britannico del 15 luglio 1924 e della successiva annessione alla Somalia italiana, l'anno successivo. Horn era interessato soprattutto all'osservazione, durante l'eclisse, del

fenomeno delle cosiddette *ombre volanti*, sottili bande ondulate chiare e scure causate dalla turbolenza dell'atmosfera terrestre, che appaiono su superfici piane al suolo immediatamente prima e subito dopo la totalità dell'eclisse. La spedizione, finanziata dal governo italiano, vide la partecipazione dell'astronomo Luigi Taffara (1881-1961), del senatore Guglielmo Mengarini (1856-1927) e del sismologo e meteorologo Luigi Palazzo (1861-1933), oltre che di Guido Horn d'Arturo stesso. Nel 1926 Taffara era Assistente Astronomo presso l'Osservatorio Astronomico "Collurania" di Teramo ed era un esperto nelle osservazioni delle eclissi solari. In Somalia egli ottenne lo spettro della corona del Sole per mezzo di una camera prismatica, oltre a diverse foto dell'eclisse. Mengarini, professore d'ingegneria elettrica, aveva inventato e progettato la *quadruplic camera*, una speciale fotocamera già impiegata durante alcune eclissi precedenti e che anche in questa occasione egli utilizzò per ottenere fotografie a colori della totalità. Palazzo, invece, era il direttore dell'Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica e aveva costruito le carte isodinamiche e isocline per l'Italia e le sue Colonie. Durante la spedizione somala egli allestì una stazione meteorologica *in situ* per proseguire la sua campagna di misure magnetiche iniziata nel 1909. Il Governatorato dell'Oltregiuba assegnò inoltre alla spedizione anche Eugenio Podestà, maresciallo maggiore dei Carabinieri, il motorista sergente maggiore Galasso e il radiotelegrafista caporal maggiore Monesi, oltre a un muratore e una trentina di nativi. Durante l'eclisse Podestà affiancò Palazzo nelle osservazioni meteorologiche mentre Galasso supportò Horn d'Arturo nelle osservazioni delle *ombre volanti* (vedi Horn D'Arturo e Taffara 1926; Ianniello 2009; Argentieri 2014).

La FIG. 1 illustra alcuni degli schizzi delle vignette inerenti proprio questa missione. Riportiamo anche di seguito, a titolo di esempio, i corrispondenti dialoghi per questa tavola. Negli schizzi i protagonisti sono indicati con i seguenti acronimi: H = Guido Horn d'Arturo, Pal = Palazzo, TAFF = Taffara, G = Galasso, Podestà. Indichiamo con **S** la scena e con **D** il dialogo.

VIGNETTA 1

S: Particolare della mappa del campo.

D: “Io e Galasso alla Camera di Dietzler e al telaio delle Ombre Volanti”

VIGNETTA 2

S: Campo medio sul gruppo degli astronomi.

D: Taffara: “A me la camera di Cooke e quella prismatica”

VIGNETTA 3

S: Primo piano di Palazzo.

VIGNETTA 4

S: Campo lungo sulla parte delle tende e degli strumenti meteorologici. Senza persone.

D: Horn: “Ottimo. Quindi tu, Mengarini, sarai alla quadruplice camera di Mailhat”.

VIGNETTA 5

S: Primo piano di Palazzo e Taffara; Horn di quinta.

D: Taffara: “Bene. Andiamo?”

VIGNETTA 6

S: Campo lungo sulla scorta tranquilla.

D: Galasso: “Horn, come pensi reagiranno?”

D: Horn: “Non possiamo saperlo, Galasso...”

VIGNETTA 7

S: Mezzo busto (sarebbe meglio piano americano) di Horn.

D: Horn: “..per questo li abbiamo mandati quasi tutti alla spiaggia..”

VIGNETTA 8

S: Podest a mezzo busto in primo piano, Horn in secondo piano.

D: Podestà: “E se ci dovessero essere problemi..”

VIGNETTA 9

S: Particolare del dito di podest che indica un punto sulla mappa.

D: Podestà: “..ricordate che dovrete riunirvi qui.”

Lo studio del volto di Horn d’Arturo e la ricostruzione storica dell’ambiente

L’impegno che ci siamo dati è di realizzare un fumetto che sia il frutto di uno studio dettagliato sia della figura di Guido Horn d'Arturo che degli ambienti storici in cui egli operò. In questo modo, riteniamo, è

possibile contestualizzare e presentare correttamente la sua storia. L'altro aspetto riguarda lo studio dei risultati della sua ricerca scientifica. A tal fine, abbiamo utilizzato materiale estratto da diverse fonti, in particolare il sito web "Le Luci di Horn",⁴ che offre una ricca quantità d'informazioni sulla sua vita e i suoi studi. Di particolare interesse è la galleria fotografica, che offre un'ampia panoramica d'immagini sulla sua persona e sugli ambienti nei quali operò.

Abbiamo quindi dedicato un'attenzione particolare alla ricostruzione del volto di Guido Horn d'Arturo, visto da diverse prospettive e in diverse epoche. Esempi di questo studio sono mostrati in FIG. 2. La FIG. 3 mostra invece alcuni acquerelli relativi all'attrezzatura in dotazione alle truppe italiane durante la prima guerra mondiale. Sia il colore che la forma sono ripresi da originali: i caschi verdi di ordinanza erano normalmente utilizzati dalle truppe, mentre i caschi grigi 'Modello Farina' erano usati dalle truppe d'assalto durante le azioni d'attacco o per tranciare il filo spinato nemico. I gambali di pelle, riprodotti nella parte superiore della figura, erano usati dagli ufficiali. Una scena di un accampamento militare italiano, ispirata a immagini originali della prima guerra mondiale, è mostrata in FIG. 5, nella vignetta in alto a sinistra.

Le tavole per la mostra ASTRI

Non avendo ancora completato l'intero fumetto, abbiamo deciso di realizzare una serie di tavole dimostrative della potenzialità di questo progetto. Le tavole riprodotte nelle FIG. 4, 5 e 6 illustrano alcune scene della vita di Guido Horn d'Arturo, secondo quanto previsto dallo storyboard descritto sopra. Un'ulteriore tavola (FIG. 7) presenta invece alcuni moderni telescopi che già utilizzano, o che useranno prossimamente, la tecnologia *multi-mirror*. Tra questi, il telescopio ASTRI (*Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana* - nella vignetta in alto a destra), recentemente dedicato proprio a Guido Horn d'Arturo, che è il prototipo per la collaborazione INAF al progetto Cherenkov Telescope Array (CTA). In questa figura trovano inoltre spazio il telescopio spaziale che verrà lanciato a breve *James Webb Space Telescope* (JWST) e il telescopio ESO in progettazione *Extremely Large Telescope* (ESO-ELT), tutti progetti nei quali INAF è coinvolto, a diversi livelli. L'ultima vignetta di questa tavola mostra infine una serie di

⁴ <http://www.lucidihorn.it/hex/guido-horn-d-arturo/>

radiotelescopi: Guido Horn d'Arturo, infatti, aveva anche teorizzato l'uso degli specchi a tasselli in interferometria, pur non avendo mai messo in pratica tale idea (Picazzi 2016). Abbiamo voluto sottolineare anche questa innovativa idea di Horn, perché INAF è profondamente coinvolta nel progetto radioastronomico Square Kilometre Array (SKA).

Conclusioni

Le quattro tavole prodotte, assieme a una tavola di presentazione e a una finale riassuntiva, sono state esposte per la prima volta al pubblico il 28 settembre 2018, a Padova, all'interno della prima sala del Museo *La Specola* (sezione museale dell'Osservatorio Astronomico), durante la 'Notte dei Ricercatori'. Ci si proponeva in tal modo di sottolineare la stretta correlazione tra la ricerca storica e l'astronomia moderna e l'importanza che hanno entrambe nell'avvicinare le persone, in particolare i giovani, al mondo della ricerca. Durante questo evento abbiamo avuto l'opportunità di raccogliere direttamente le prime sensazioni e le opinioni provenienti da un pubblico variegato, costituito da giovani, da studenti dell'Università di Padova, compresi studenti Erasmus, da adulti, da famiglie e bambini. Tutti hanno dichiarato di aver molto apprezzato questa modalità di raccontare la vita di Guido Horn d'Arturo, che è stato percepito come un grande italiano, non solo come un grande astronomo. Le tavole sono poi state esposte anche a Catania, il 10 novembre 2018, in occasione delle celebrazioni per la dedica a Guido Horn d'Arturo del telescopio ASTRI, prototipo di CTA.

Attualmente, per poter completare il nostro progetto-fumetto, stiamo cercando un editore privato.

Ringraziamenti

Siamo grati al progetto ACDC (ASTRI-CTA Data Challenge) per essersi fatto carico della stampa delle tavole presentate alla dedica del prototipo ASTRI-CTA. Le tavole resteranno esposte permanentemente presso la sede osservativa di INAF – OACT a Serra La Nave.

Le stesse tavole sono state riprodotte ed esposte anche all'INAF-Osservatorio Astronomico di Trieste.

Roberto Rampazzo riconosce i finanziamenti del programma PRIN-INAF eSKApe HI 2017 1.05.01.88.04.

Bibliografia

A. ARGENTIERI, *Luigi Palazzo*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, LXXX, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana, 2014, *ad vocem*.

F. BONOLI, *Guido Horn D'Arturo*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, LXI, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana, 2004, *ad vocem*.

G. FODERÀ SERIO - D. RANDAZZO, *Astronomi italiani dall'Unità d'Italia ai nostri giorni: un primo elenco*, Firenze, Società Astronomica Italiana Editore, 1997.

G. HORN-D'ARTURO - L.TAFFARA, *Ecclisse solare totale del 14 gennaio 1926 osservata dalla missione astronomica italiana nell'Oltregiuba*, «Memorie della Società Astronomica Italiana», 1926, III, pp. 484-496.

M. G. IANNIELLO, *Guglielmo Mengarini*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, LXXIII, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana, 2009, *ad vocem*.

V. PICAZZI, *Il progetto di telescopio a tasselli di Guido Horn d'Arturo: forefather of the new generation multi-mirror telescopes*, Tesi di Laura, Scuola di Scienze Dipartimento di Fisica e Astronomia, Corso di Laurea Magistrale in Astrofisica e Cosmologia, *Alma Mater Studiorum*, Università di Bologna, 2016, (in Italiano)

Lucia Zarantonello, diplomatasi al Liceo Classico, ha conseguito la laurea magistrale in Astronomia presso l'Università di Padova con una tesi inerente agli affreschi della Sala delle Figure della Specola, e ha frequentato la Scuola Internazionale di Comics. Insegna matematica e fisica presso il Liceo Statale 'A. Veronese' di Montebelluna (TV). È l'autrice delle tavole.

Roberto Rampazzo, è astronomo ricercatore presso l'INAF-Osservatorio Astronomico di Padova nella sede di Asiago dove si occupa di astrofisica extragalattica. Appassionato lettore di fumetti, è l'ideatore del progetto di cui ha curato lo Storyboard.

Valeria Zanini, tecnologo dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Padova, è curatrice del Museo *La Specola* e responsabile del patrimonio storico dell'Osservatorio stesso, del quale cura la conservazione, tutela e

valorizzazione. Laureata in Astronomia, svolge ricerche storico-scientifiche inerenti l'astronomia padovana e i suoi strumenti. Ha fornito un supporto storico al progetto-fumetti.

Didascalie

FIG. 1. TAVOLA III. Le vignette da 1 a 9 sono descritte nel testo. Molte di queste sono tratteggiate da fotografie originali che documentano la missione.

FIG. 2. Studio del volto di Guido Horn d'Arturo.

FIG. 3. Studio di parti dell'attrezzatura in dotazione alle truppe italiane durante la prima guerra mondiale.

FIG. 4. Questa tavola introduttiva ricorda gli studi di Guido Horn d'Arturo svolti nelle università austriache di Graz e Vienna. Il volto di Guido Horn d'Arturo è tratto dalle foto originali.

FIG. 5. Questa tavola riassume la partecipazione di Guido Horn d'Arturo alla prima guerra mondiale, la sua decorazione, la spedizione organizzata in Oltregiuba (Somalia), la sua attività come fondatore della rivista astronomica *Coelum* e l'inaugurazione del telescopio da 60 cm a Loiano.

FIG. 6. La tavola illustra uno dei momenti più difficili della vita di Guido Horn d'Arturo: la sua rimozione dalla carica di Direttore della Specola e dalla cattedra di Astronomia dell'Università *Alma Mater* di Bologna. La vignetta inferiore mostra il telescopio a tasselli, portato a compimento dopo il suo reintegro all'Osservatorio Astronomico di Bologna, alla fine della seconda guerra mondiale.

FIG. 7. Le vignette di questa tavola illustrano i telescopi esistenti (ASTRI) e futuri (JWST ed ESO-ELT) che utilizzano la tecnologia multi-mirror. Nell'ultima parte della sua vita Guido Horn d'Arturo teorizzò anche l'uso degli specchi a tasselli nell'interferometria. Quest'ultima vignetta richiama proprio quest'aspetto, mostrando uno schizzo di un grande array interferometrico di radiotelescopi.