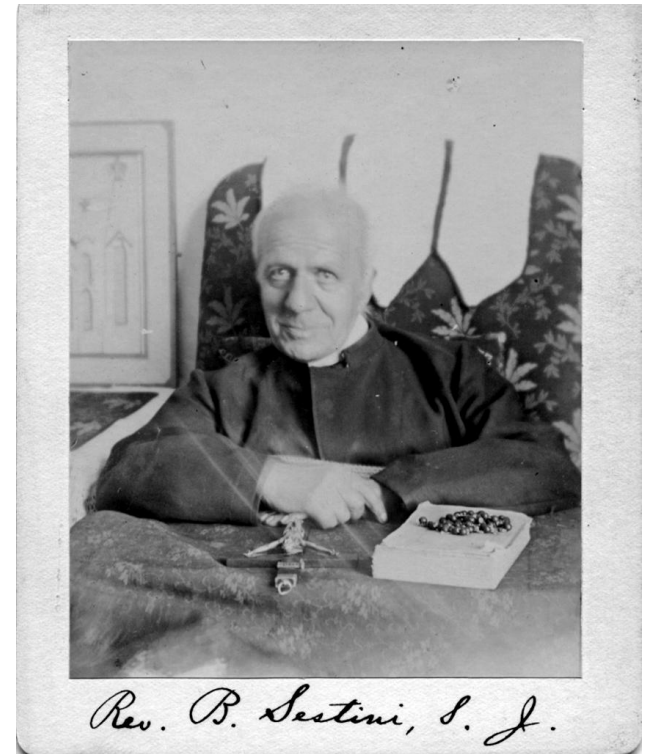


L'ATLANTE  
dell'Albero delle stelle  
e Benedetto Sestini



# C'era una volta ...

un gesuita e astronomo italiano,  
**Benedetto Sestini** che  
nel 1843 decise di osservare  
e descrivere le  
sfumature cromatiche di  
tutte le stelle più  
luminose del cielo!



*Rev. B. Sestini, S. J.*





...Ora c'è

# La sua ispirazione ..

Fu Christian Doppler, il quale considerava il colore una qualità estrinseca delle stelle:

era causato dal movimento del corpo luminoso,  
o quello reciproco  
tra il corpo illuminato e l'osservatore.



# Mutamenti dei colori stellari

nelle **stelle doppie**:  
recentemente da Herschel e Struwe

nelle **stelle singole**:  
da Tolomeo, Seneca ed altri,  
riguardo a Sirio e Polluce



# Il suo scopo

Costruire «*un permanente monumento*»  
che permettesse di notare eventuali variazioni  
cromatiche nelle stelle



# Comincia con una ...

113

## NOTA

SOPRA UN PRIMO TENTATIVO D' OSSERVAZIONI

FATTE

**CULLE STELLE COLORATE DELLA LIRA**

---

Fra gli altri lavori che in questo medesimo anno ci occuparono furono ancora le osservazioni sulle stelle colorate; e ciò collo scopo di vederne i cambiamenti che per avventura si appalesassero in progresso di tempo, nè parveci di meglio poterlo conseguire, che descrivendo sulla carta quante stelle furono osservate, con a ciascuna d' esse un tal segno che ne indicasse il colore come appunto abbiam fatto per la costellazione della Lira di cui ora pubblichiamo la mappa. E sarebbeci qui materia da distendersi alquanto diffusamente, favellando delle ragioni che ne indussero a cotal genere di ricerche, del metodo in esse tenuto e di checchè altro a siffatto lavoro appartiene; se di questo istesso argomento non si dovesse parlare, come difatto se ne parlerà quanto sia bastevole, nella pubblicazione di altre carte a questa simiglianti, che farassi tra breve. Imperocchè dopo di avere portato a termine il presente lavoro ci ponemmo a percorrere le stelle di un intero catalogo, e a descriverne le carte, delle quali sono parecchie già pronte per la stampa. Ma quantunque una minuta dichiarazione delle cose accennate si voglia riserbare ed unire alle carte che tutte insieme formeranno un sol corpo, non è qui tuttavolta da omettersi alcuna cosa necessaria a sapersi, e che più precisamente riguarda la mappa presente. E quanto al necessario a sapersi basti l'indicare il modo di riconoscere sulla carta i colori, che è il seguente. Tutte le stelle prive di qualsiasi

*“Nota*

*sopra un primo*

*tentativo d'osservazioni  
fatto sulle stelle colorate  
della Lira”*



# sceglie un obiettivo più grande

Catalogo dell'inglese Baily del 1825

**2540** astri

posti dal polo boreale

fino a  $30^\circ$  di declinazione australe



# non era facile:

Prima di tutto bisognava distinguere nell'oculare le stelle del catalogo di Baily da quelle di campo.

Successivamente si poteva descriverne il colore.



1. pratica nell'osservazione dei colori;
2. osservazioni ripetute o rimandate nel tempo;
3. definizioni di sfumature intermedie.

Portò il lavoro al termine grazie all'aiuto di  
**Ignazio Cugnomi e Antonio Gross.**



# Infinite sfumature colorate

Erano consapevoli dell'impossibilità  
di riuscire a rinchiudere in pochi termini  
tutte le infinite sfumature visibili tra gli astri,  
anche quelli dello stesso colore ...

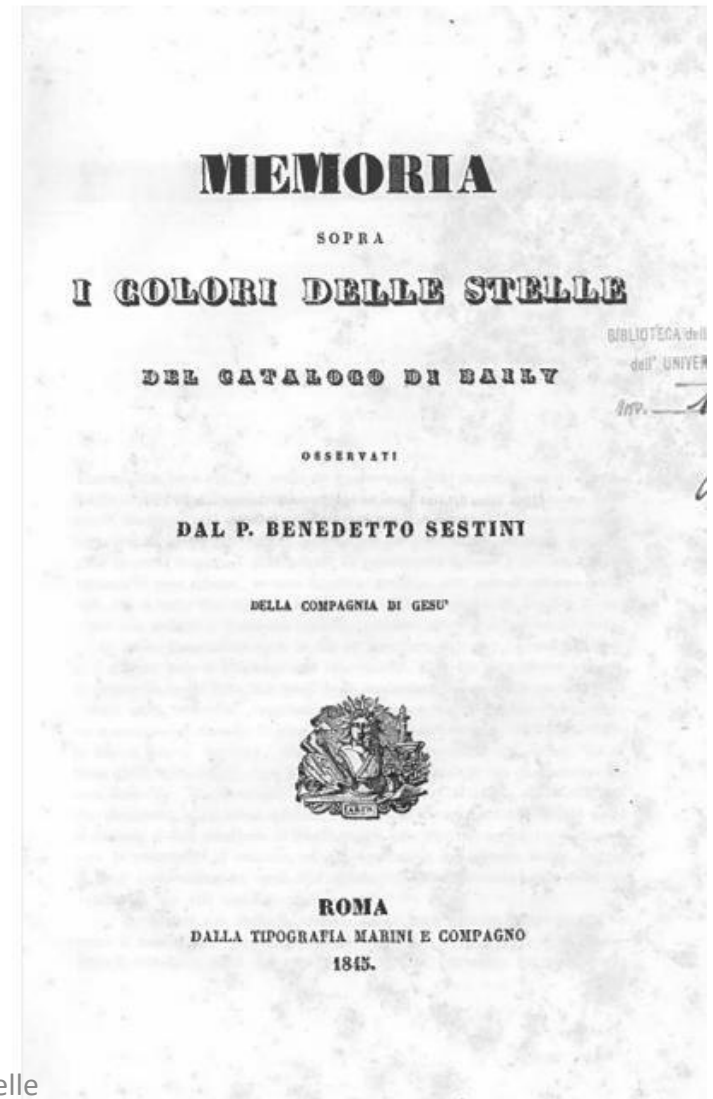


*« avverrà di osservare talvolta quattro o sei stelle,  
poniamo, gialle, ad esempio, né ve ne ha forse  
una colorata appunto come l'altra,  
come avviene bene spesso  
se osservassimo ancor negli oggetti  
che qui sulla terra si osservano:  
essendo per es. altro il giallo dello zolfo,  
altro quello dell'ambra, altro quello dell'oro »*



# Pubblica nel 1845 una

*“Memoria  
sopra i colori delle stelle  
del catalogo di Baily”*



Contenente l'osservazione cromatica  
di **624 astri**  
posti al di sopra dell'equatore celeste,  
e compresi tra la 12° e la 24° ora di A.R:  
**praticamente la metà del cielo boreale!**

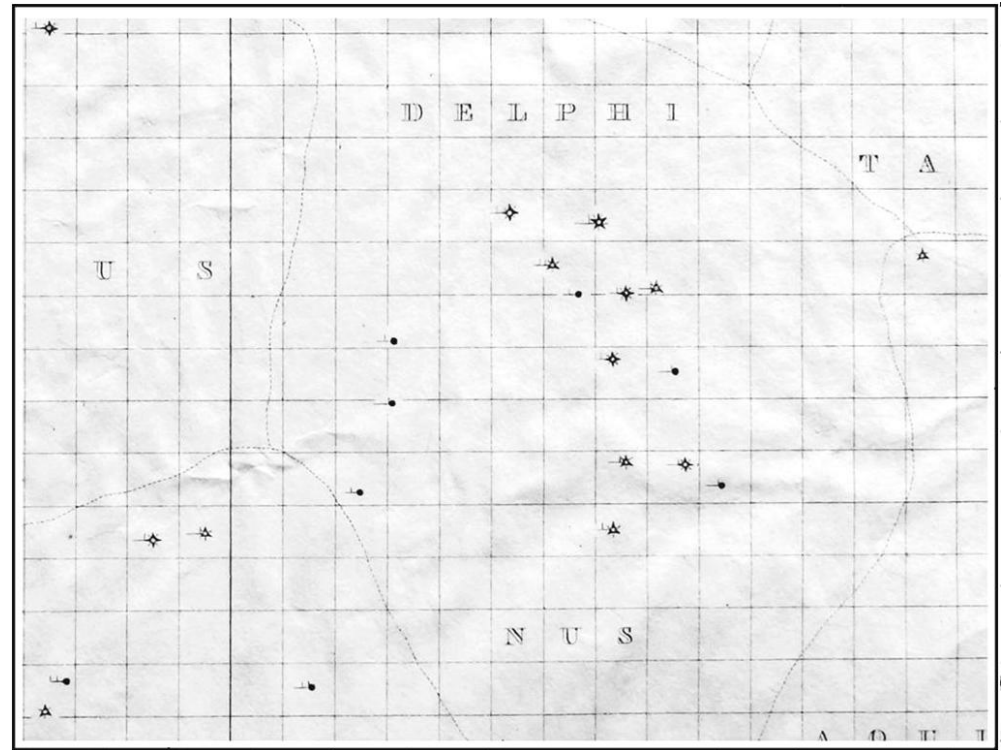


Tutti osservati  
nell'estate del 1844  
attraverso il  
**rifrattore Cauchoix**  
di 2380mm di focale e  
169mm di diametro,  
ancora oggi conservato  
nell'Osservatorio  
di Monte Porzio Catone



# Una nuova brillante idea

Gli astri osservati furono tutti riportati su **dodici carte stellari** costruite *ad hoc*, in cui ogni stella era contrassegnata in base al colore che mostrava:



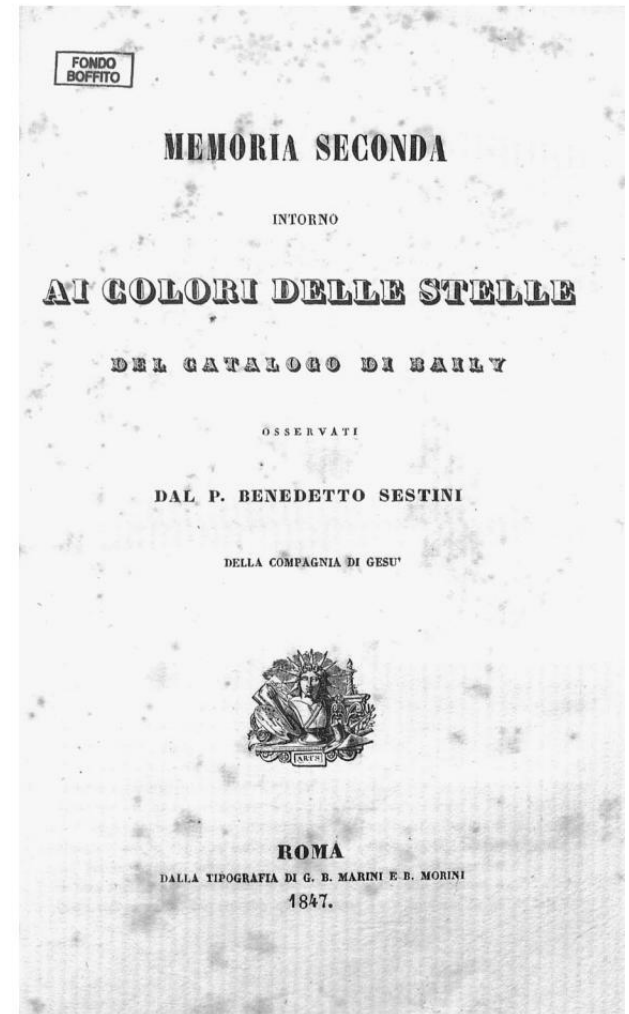
Mai prima di allora  
nessuno si era dedicato  
sistematicamente  
all'osservazione del colore delle stelle!

E mai fino ad allora  
**nessuno aveva costruito mappe di tal genere,**  
che permettessero una formidabile visione d'insieme  
sulla distribuzione dei colori nel cielo stellato!



... conclude nel 1847 con la


*“Memoria Seconda  
intorno ai colori delle stelle  
del catalogo di Baily”*



Contenente l'osservazione cromatica  
di **2881** astri  
posti dal polo boreale  
fino a  $30^\circ$  di declinazione australe.

Molti di più dei 2540 previsti,  
ma che non seppe far a meno di aggiungere  
perché sedotto dalla loro sfumature  
quando inaspettatamente inquadrati  
nel campo dell'oculare.





Con la Memoria Seconda,  
Benedetto Sestini  
è riuscito letteralmente  
a dare colore al cielo stellato:



Esattamente 170 anni fa!

*«Le [stelle] **gialle** sono presso a poco  
la metà delle osservate,  
[...] Non così possiamo dire degli altri colori,  
Il numero di stelle [**bianche**].  
paragonato al totale è presso a poco un quinto [...].  
Lo stesso, benchè con divario minore, dicasi  
delle stelle **arancie**, [...].*



*Delle **rosse** poi e delle **azzurre**  
havvene molto poche.  
[...] Posso inoltre render ragione  
del non avere se non in rarissime volte  
trovate le stelle di color **verde**,  
e sono quindi di parere  
che alquante stelle azzurrognole  
e più facilmente le gialle-azzurre  
che si trovano nel catalogo  
siano piuttosto verdi».*

*Memoria Seconda, pagg. 6-7; 1847*



Purtroppo però **NON** riuscì  
a completare il resto dell'atlante.

Neppure successivamente!



Ciò che ci resta, quindi,  
è solamente un terzo del lavoro totale:  
il *fascicolo primo* delle 36 tavole previste,  
*diversamente* da come già riportava il titolo  
presente sul frontespizio del 1845:

scritto  
probabilmente  
in vista della  
conclusione  
dei lavori!



Atlante dell'Albero delle stelle



Oggi il fascicolo -atlante  
a seguito di una mia semplice richiesta,  
è visionabile online  
nel portale digitale  
del [Museo Galileo](#)



# Anche se ...

## - Negli **archivi italiani**

le tavole **non** sono allegate alla Memoria del 1845  
*e sembra che l'autore sia ignoto;*

## - Negli **archivi americani**

le tavole sono allegate alla Memoria del 1845  
per cui il loro autore è ovviamente Sestini.

A causa dello scioglimento  
delle congregazioni religiose del 1848  
insieme a molti altri tra cui Angelo Secchi,  
Sestini fu costretto a trasferirsi al  
*Georgetown College of Washington*



Lì, con lo stesso telescopio usato a Roma  
decise di osservare nuovamente  
circa **400 astri** del suo personale catalogo  
così da verificare se:  
*« i diversi stati dell'atmosfera  
possono essere annoverati tra le cause  
de' i colori differenti che le stelle ci mostrano ».*



Salvo cinque eccezioni,  
non trovò significativi cambiamenti:

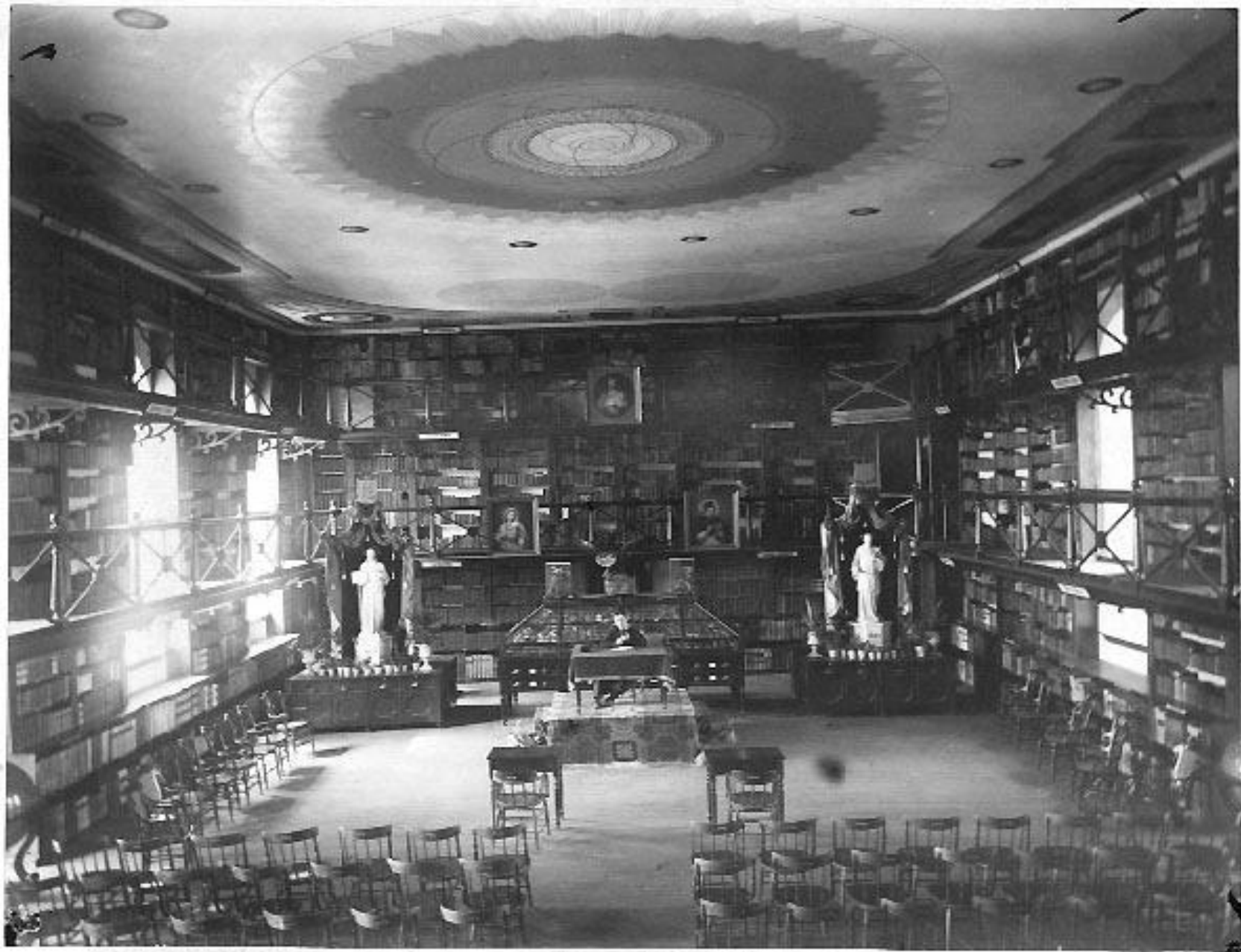
*«ciò però deve intendersi  
riguardo alle stelle semplici,  
perché invece **le stelle doppie  
di rado furono trovate  
conservare i medesimi colori**».*

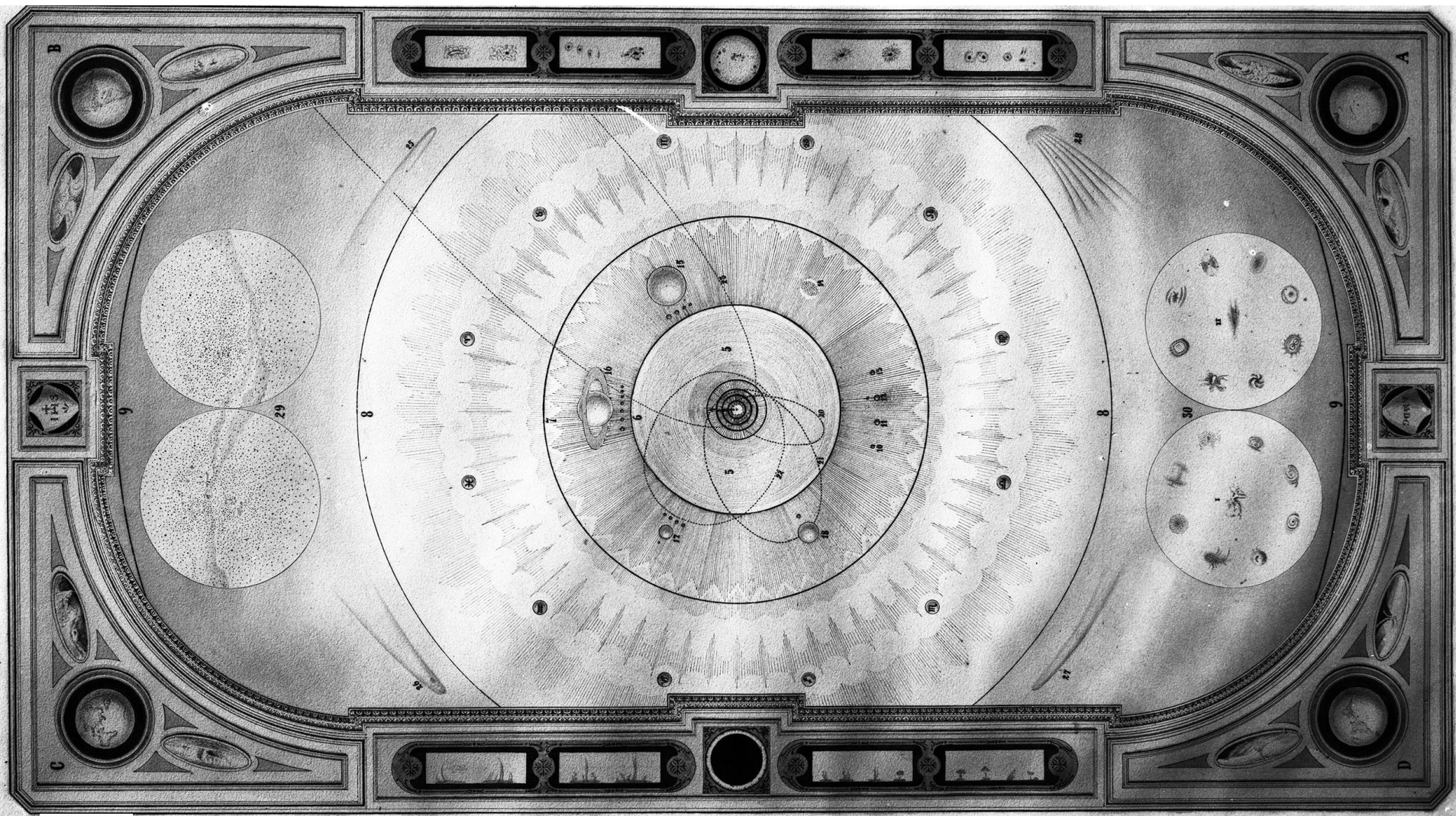


Sull'Astronomical Journal confrontò le descrizioni cromatiche di queste doppie colorate con quelle fatte dall'ammiraglio *W. H. Smyth* spiegando le palesi variazioni cromatiche proprio con le ipotesi di Doppler:

causate esclusivamente dai moti tra un astro e il suo osservatore, e quindi anche **dal semplice movimento di rivoluzione di un astro attorno ad un altro**, come appunto avviene nelle stelle doppie.





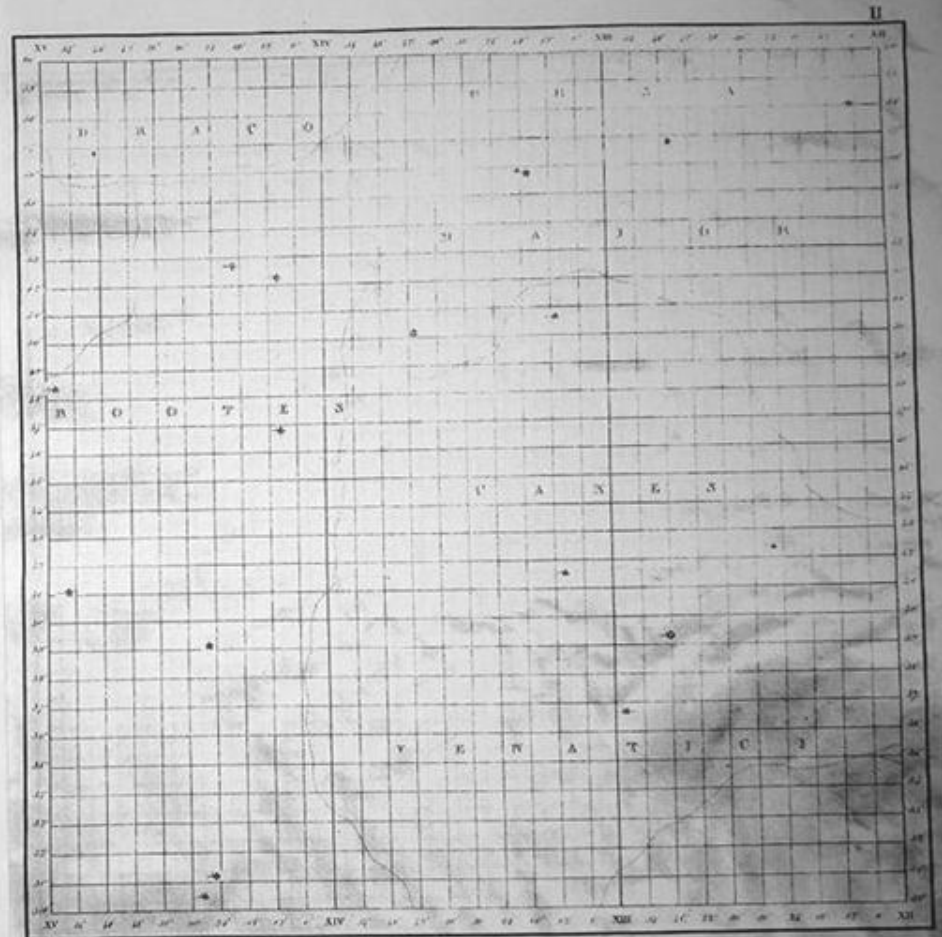


Atlante dell'Albero delle stelle

# Un po' per le sbagliate ipotesi del Doppler

## CATALOGO ORDINATO SECONDO LA DISTRIBUZIONE DELLE TAVOLE

TAVOLA I.				NUM. DEL SIST.	AR.	DECLIN.	COLORE.
144	14° 5'	+78° 33'	Gialla	1653	14 9	+40 13	Gialla
145	16	78 43	Bianca	1654	16	53 9	(Dopp.) la B. arancio-gialla, l'altra bianca
146	15 48	83 13	Arancio rosso	1655	16	50 38	Gialla-arancio
147	26	83 11	Bianca	1656	24	51	Gialla cupa.
148	4 37	70 21	Arancio-rossastro	1657	25	59 3	Bianca
149	31	74 56	Gialla-ovv.	1658	27	36 39	Gialla
150	15 21	79 26	Bianca	1659	28	51	Oro chiaro
151	36	77 54	Bianca-rossa	1660	28	44 19	(Dopp.) rosato ambra
152	56	78 13	Gialla-chiara	TAVOLA III.			
153	16 33	83 54	Gialla				
154	28	78 8	Gialla-chiara	NUM. DEL SIST.	AR.	DECLIN.	COLORE.
155	18	89 8	Arancio	1733	12a 0	+53 5	(Dopp.) la B. gialla-ovv. la p. bianca e alquanto gialla
156	26	84 54	Arancio	1734	18	37 34	(Dopp.) la B. gialla, la p. ar- ancio-gialla
157	33	85 23	Gialla	1735	21	59 35	Gialla
158	17 3	85 18	Arancio rosso	1736	26	31 56	Bianca
159	8	85 55	Bianca	1737	29	30 34	Cat. sanguigno
160	26	88 14	Arancio rosso	1738	30	32 14	(Dopp.) bianche ambrae
161	37	88 50	Gialla	1739	44	36 11	Arancio-rosso
162	57	+25 28	Gialla	1740	57	46 30	Gialla-arancio
TAVOLA II.				1741	58	50	Bianco-giallo
NUM. DEL SIST.	AR.	DECLIN.	COLORE.	1742	14	48 43	Gialla-rosata
163	14° 0'	+52 12'	Bianca alquanto gialla.	1743	18	31 17	Arancio
164	15	49 19	Arancio	1744	18	34 13	Arancio rosso
165	16	54 54	Bianca	1745	16	34 0	Arancio gialla
166	44	55 14	(Dopp.) la B. gialla, l'altra Arancio	1746	19	57 47	Gialla
167	57	36 43	Arancio-giallo	1747	23	61 12	Bianca
168	9	41 32	Gialla	1748	24	48 47	Gialla
169	16	56 34	Alquanto gialla	1749	30	30 13	Gialla-rossastra
170	17	52 48	(Dopp.) la B. bianca, l'altra bianca e forte gialla	1750	44	50 0	Arancio
171	18	53 23	Gialla	1751	44	46 17	Gialla
172	41	+56 9	Bianca	1752	46	31 59	Bianca chiara
				1753	55	31 19	Bianca
				1754	55	43 49	Gialla-chiara



Non poco avrà giocato a sfavore  
anche il forzato esilio negli Stati Uniti  
come appunto sembrano suggerire le sue parole  
del 19 marzo 1849, indirizzate allo Smyth:

*«L'espulsione e l'esilio immeritati [...] m'hanno obbligato a lasciare quasi ogni cosa, così le copie stampate della piccola Memoria sono rimaste nelle mani del tipografo, dove penso che ancora siano».*



Solo agli inizi nel 1911 J. G. Hagen  
direttore all'Osservatorio del Georgetown College,  
decise di riosservare da Roma  
tutte le 2881 stelle descritte dal Sestini,  
pubblicando

*“Colori stellari osservati  
a Roma negli anni 1844-1846 da Benedetto Sestini”*

dove l'intera opera è ripresentata  
in un formato di lettura molto più semplice!



# OGGI...





Negli ultimi anni ho fatto una selezione delle variabili al carbonio, delle stelle doppie e delle coppie di stelle dal colore più intenso:

## Albero delle stelle

Atlante dell'Albero delle stelle

Albero delle Stelle.

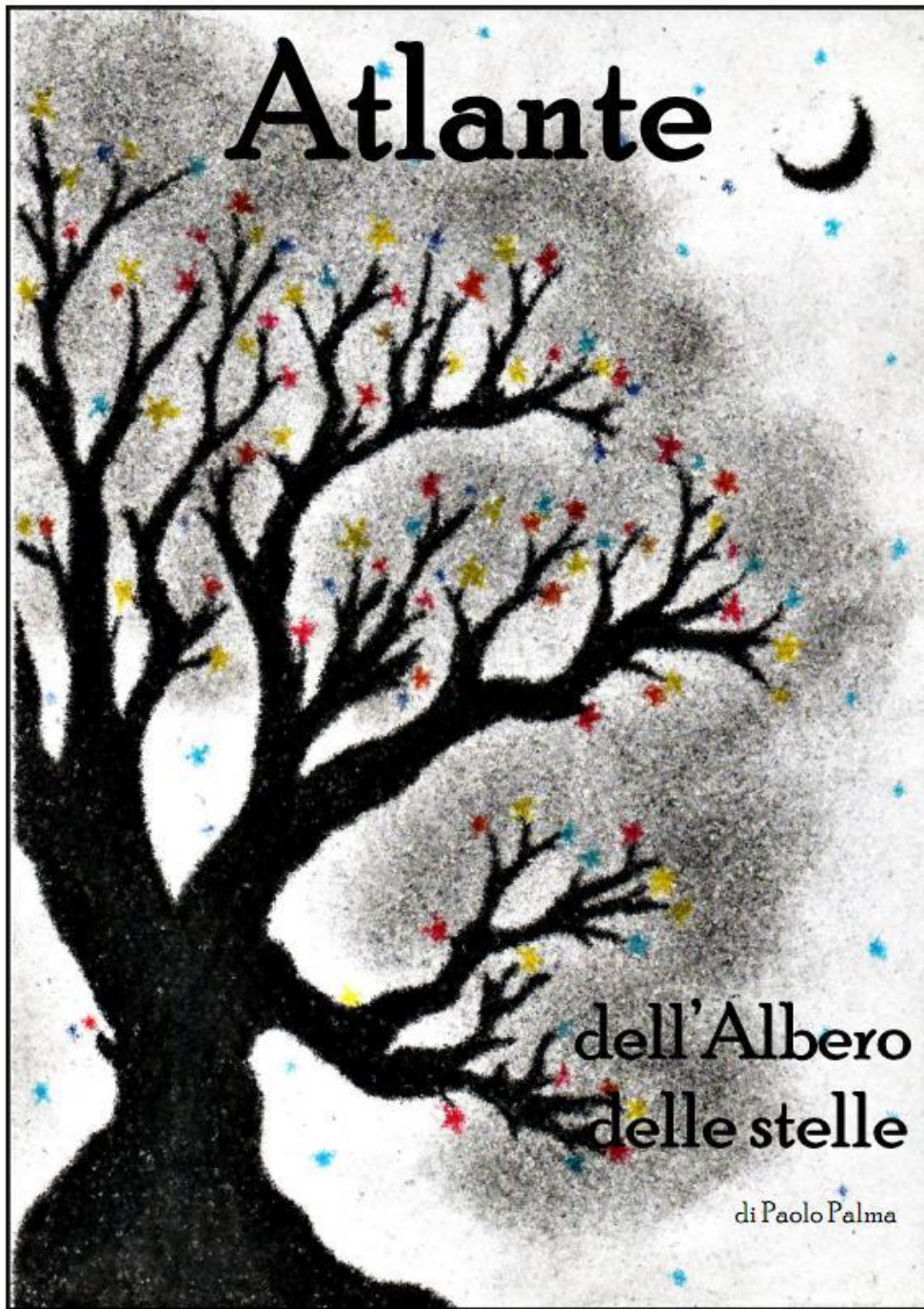
# Da quest'anno pubblicato all'inizio di ogni stagione sulla rivista Nuovo Orione



Atlante dell'Albero delle stelle



# Atlante



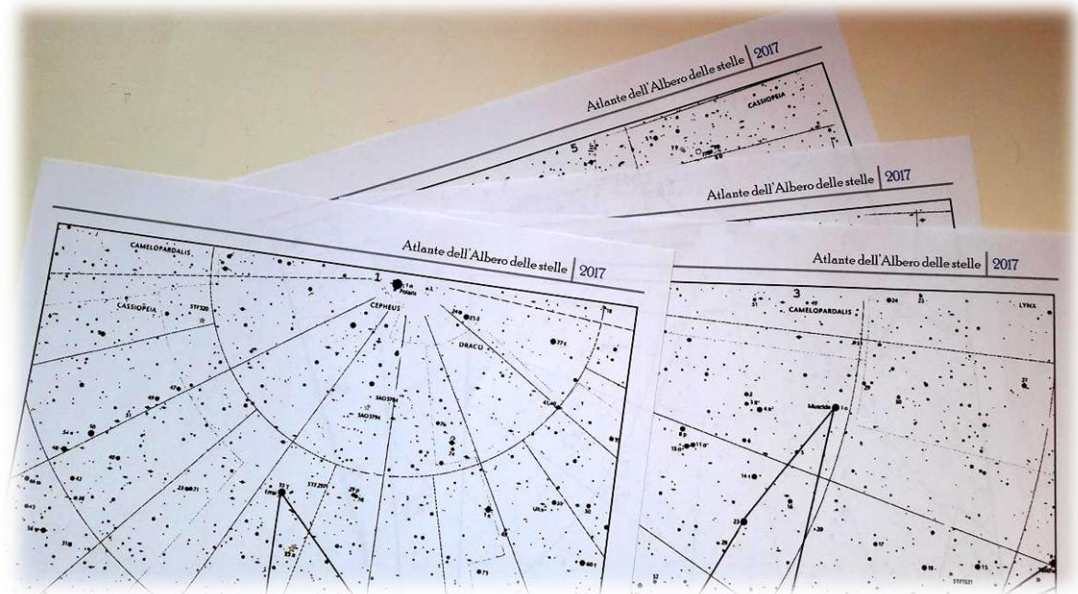
l'AT  
l'Ati

dell'Albero  
delle stelle

LE,  
*cielo!*

di Paolo Palma






Gli astri colorati riportati  
sono **oltre 400**  
e tutti facilmente  
visibili dalle latitudini italiane!



Che sparsi su un totale di *46 carte stellari*  
con astri fino alla *magnitudine +8.5*  
ad una prima occhiata  
**sembreranno quasi assenti;**

tuttavia, assieme agli oggetti  
Messier ed NGC più luminosi  
sapranno riempire ancora di più la volta celeste  
di innumerevoli tesori da osservare!





Accanto ad ognuna ne è riportato il nome secondo la nomenclatura più popolare.

Mentre ai quattro lati di ogni pagina si trovano i numeri di quelle consecutive così da muoversi velocemente tra le costellazioni.

Il lavoro conterrà sicuramente qualche errore,  
e probabilmente graficamente  
potrà essere migliorato,  
ma in effetti  
solo successivamente  
ho pensato che non fosse  
una cattiva idea  
condividerlo con tutti voi,  
proprio come faccio **oggi!**

[www.unsaltonelcielo.it](http://www.unsaltonelcielo.it)

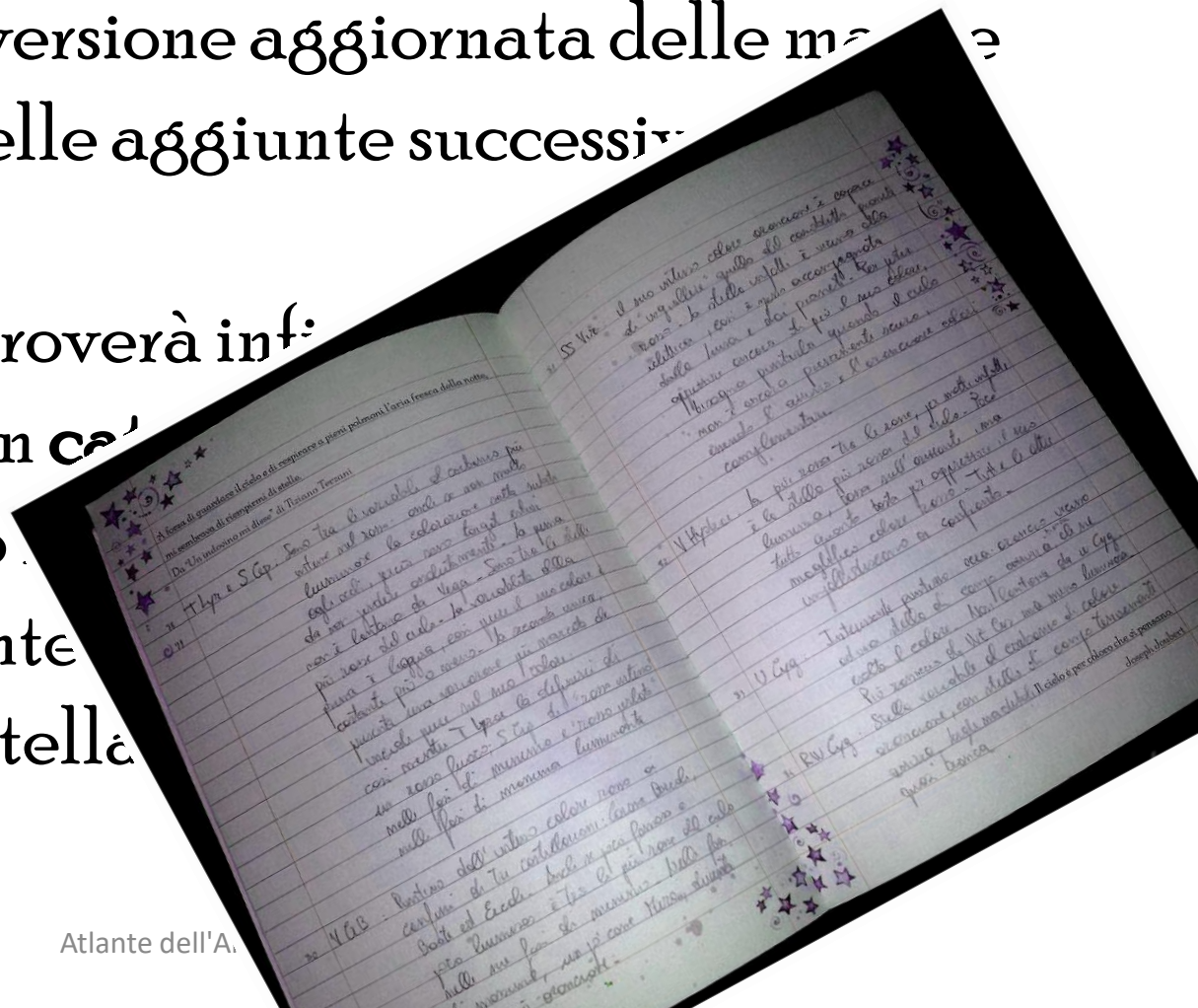


Atlante dell'Albero delle stelle



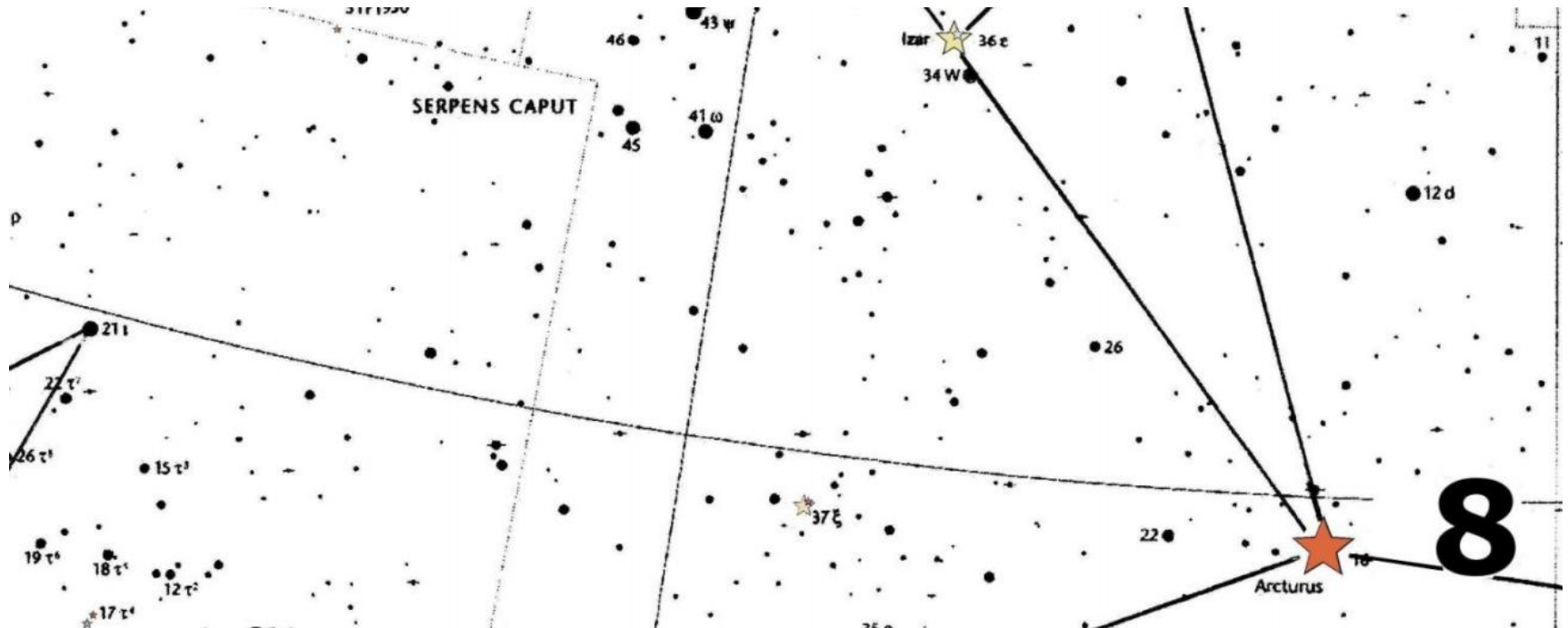
Come ogni albero,  
 anche l'Albero delle Stelle è vivo,  
 per cui alla fine di ogni anno  
 pubblicherò la versione aggiornata delle mappe  
 con tutte le stelle aggiunte successivamente.

L'opera troverà infine  
 attraverso un catalogo  
 in cui saranno descritte  
 e ovviamente  
 di ogni stella.



Cieli colorati!!!

Ora lo sono realmente!



*Si ringraziano il Museo Galileo, la Biblioteca Passerini-Landi,  
la Georgetown University Library e il dott. Aldo Altamore.*

Atlante dell'Albero delle stelle

