

Giuliano Romano e l'archeoastronomia

Elio Antonello¹

¹ Società Italiana di Archeoastronomia, elio.antonello@inaf.it

Abstract: In the landscape of Italian archaeoastronomy Giuliano Romano has been the scholar that opened the road in this research field. His first contributions go back to 1980, and in the subsequent years he organized or collaborated to the organization of meetings and seminars that were a model not just for Italy. Some publications in collaboration with Anthony Aveni were of particular relevance. His works on the orientation of churches and sacred buildings were a reference for many Italian scholars. In the last decades, he performed research on pre-columbian civilizations, in particular on Mayan mathematics and astronomy. The opportunity of the presentation at the SISFA meeting will allow us to make also an excursus dedicated to a short analysis of the basic difficulties of archaeoastronomy, that are mainly related to the problems of the interaction between physical sciences and humanistic sciences.

Keywords: Archeoastronomy, prehistory

1. Introduzione

Sono lieto dell'invito a parlare di Giuliano Romano e dell'archeoastronomia, un campo di ricerca che egli ha contribuito a sviluppare qui in Italia aprendo varie strade. In questa sede commenterò solo alcune delle sue molte pubblicazioni, in particolare quelle che hanno avuto un riscontro più ampio. L'invito è stato comunque anche l'occasione per delle riflessioni su alcuni problemi metodologici di base dell'archeoastronomia, e qui le esporrò con la speranza di non annoiare il lettore.

L'interesse di Romano per questo campo di ricerca mi pare risalga alla seconda metà degli anni Settanta del secolo scorso, e la sua prima pubblicazione è del 1980; aveva organizzato il primo seminario italiano sull'archeoastronomia nel 1985 a Brugine, con il supporto del Centro Beltrame (Centro Internazionale di Storia dello Spazio e del Tempo) e della Società Astronomica Italiana.

2. Anni Ottanta

Le prime ricerche riguardano i castellieri della pianura veneta, terrapieni presenti nel Catalogo del Ministero della Cultura perché sono di interesse archeologico. Il sito Motte di Godego, di forma quadrangolare, si ritiene sia del Bronzo Medio-recente, e Romano aveva proposto un orientamento al sorgere del Sole al solstizio d'inverno (Romano 1980). L'aveva proposto poi anche per il sito di Veronella Alta, ma in questo caso non ci sono (ancora) riscontri di epoca preistorica. Era tornato su questo argomento in un lavoro in collaborazione con Anthony Aveni, autorità statunitense in archeoastronomia, studiando castellieri della pianura veneto-friulana (Godego, Mutera di Oderzo, Veronella Alta, Galleriano, Sedegliano); gli autori parlavano di risultati incoraggianti, e intendevano aumentare il campione, compiere una ricerca etnografica, e collaborare con gli archeologi per le possibili verifiche sul campo (Aveni & Romano 1986).¹ Qui possiamo solo notare la necessità di scavi stratigrafici accurati per confermare l'effettiva origine preistorica. La pianura veneta è stata interessata da notevoli

¹ Possibili lavori recenti su tali strutture riguardano alcuni scavi in Friuli. In tale contesto, Patat & Corazza (2018) hanno analizzato l'orientamento astronomico di Galleriano con riferimento al Sole e alla Luna, ma non ne confermano la significatività statistica.

interventi umani nell'ultimo millennio; inoltre è noto che i fiumi cambiano il loro corso lasciando paleovalle e depositi, per cui è necessario il parere di un geologo-geomorfologo sulla natura dei siti. Infine, bisogna tenere presente la direzione naturale degli stessi corsi d'acqua nella pianura veneta.

Con Edoardo Proverbio e con Aveni, Romano aveva analizzato l'orientamento di cinque tombe di giganti in Sardegna (Proverbio *et al.* 1987). Anche qui i risultati sono piuttosto preliminari: era stato difficile stabilire gli assi geometrici delle tombe, e, inoltre, c'era il dubbio di come esse fossero state ricostruite in epoca recente. Il lavoro era stato pubblicato sul *Journal for the History of Astronomy* diretto da Michael Hoskin; da notare che Hoskin, dopo il suo pensionamento nel 1988, aveva viaggiato molto per il Mediterraneo, realizzando un enorme corpus di misure archeoastronomiche, in diverse località, inclusa la Sardegna.

Nel 1989 Romano aveva organizzato un Colloquio Internazionale su archeologia e astronomia con il supporto dell'Università di Venezia; se non erro, è a quell'epoca che risale il sodalizio con l'archeologo Gustavo Traversari. In una recensione degli Atti di tale Colloquio, Clive Ruggles (egli pure un'autorità in materia) aveva riconosciuto come esso fosse stato un precursore di quelli tenuti poi annualmente dalla Società Europea di Astronomia nella Cultura (SEAC).

Sempre negli anni Ottanta, aveva cominciato a interessarsi all'orientamento delle chiese nel Veneto, un impegno diventato il Progetto *Sol Aequinoctialis*, con lo scopo di esaminare statisticamente i criteri seguiti per inserire i vari monumenti sacri nel contesto ambientale della regione. L'indagine, condotta su oltre un centinaio di chiese, aveva mostrato sia il notevole rispetto dell'allineamento equinoziale dell'asse di questi monumenti, sia un certo numero di allineamenti in corrispondenza del Sole nascente nel giorno del santo patrono. Inoltre, era stata rilevata una deviazione sistematica, nella media, degli orientamenti in una direzione leggermente spostata a Nord-Est, e questo sia nel Veneto, sia in altre località (Ravenna). Tale orientamento si poteva giustificare con il sorgere del Sole alla data della Pasqua. Anche con questo progetto Romano aveva fatto da apripista in Italia, e molti autori l'hanno seguito, utilizzando poi pure le facilities di GoogleEarth, ma essi si sono talvolta dimenticati di avere avuto un tale 'padre': mi è capitato di doverlo ricordare in fase di editing dei loro articoli.

3. Anni Novanta

Degli anni Novanta sono i primi lavori sui Maya e le civiltà precolombiane (mi pare fosse questo l'argomento cui egli teneva maggiormente), e sempre di questo periodo è il suo manuale di archeoastronomia (Romano 1992): un riferimento per molti cultori.

Un lavoro significativo, sempre in collaborazione con Aveni, ha riguardato i templi etruschi (Aveni & Romano 1994). Gli autori avevano discusso dapprima del cosiddetto "fegato di Piacenza", un modellino in bronzo di fegato di pecora probabilmente utilizzato come rappresentazione simbolica del cielo visibile, con incisi i nomi delle diverse aree celesti; forse era stato usato dagli Etruschi per determinare gli orientamenti. Avevano poi riportato i dati relativi all'analisi di una trentina di siti, ottenendo un risultato molto interessante: i templi sono orientati con la fronte nel settore Sud. Aveni e Romano accennavano anche alle possibili interpretazioni, ma ovviamente senza potersi sbilanciare, rimarcando invece la necessità del molto lavoro ancora da fare. Nella letteratura internazionale questo articolo è stato citato spesso dai cultori che si sono occupati della civiltà etrusca.

Tre convegni di archeoastronomia furono organizzati in questo decennio presso l'Accademia Nazionale dei Lincei: nel 1994 *Archeologia e astronomia: esperienze e prospettive future*, nel 1997 *Archeoastronomia, credenze e religioni nel mondo antico*, e nel 2000 *L'uomo antico e il cosmo*. A seguito di essi venne fondata la Società Italiana di Archeoastronomia (dicembre 2000). Romano contribuì successivamente anche alla gestione della *Rivista Italiana di Archeoastronomia* diretta da Gustavo Traversari, della quale uscirono quattro numeri.

4. Excursus sulle metodologie archeoastronomiche per la preistoria

L'accenno ai convegni presso l'Accademia dei Lincei permette di aprire una parentesi sui problemi di base dell'archeoastronomia; un excursus necessario, altrimenti si rischia di rimanere tra vaghe illusioni.²

L'archeologo Sabatino Moscati, presidente dell'Accademia dei Lincei, aprendo il primo convegno nel 1994, ricordava come “Senza il concorso dell'astronomia non avremmo inteso, e non intenderemmo [...] la natura stessa del celebre Stonehenge, in cui si è ravvisato un osservatorio astronomico, o meglio un tempio che teneva conto delle eclissi”. Gerald Hawkins aveva contribuito alla grande popolarità dell'archeoastronomia con la sua interpretazione del sito, inclusa appunto l'idea di una sua realizzazione anche per prevedere le eclissi, e su questo aveva avuto l'appoggio dell'astrofisico Fred Hoyle. Qui ne parlo data la notevole levatura del personaggio, e perché questa può essere considerata almeno storia della cultura, se non storia della scienza. Hoyle (1977) aveva dimostrato la validità dell'idea di Hawkins secondo i criteri della nostra *hard science*. Però egli affermava che gli antichi a Stonehenge avevano registrato accuratamente il Sole e la Luna non semplicemente per anni, o secoli, ma per millenni; questa impostazione era (ed è) assolutamente inaccettabile per gli archeologi, perché non esistono riscontri archeologici di ciò (Moir 1979).³ Hoyle considerava il grande cerchio delle 56 buche (*Aubrey holes*), intorno ai megaliti (posteriori di alcuni secoli). Poiché il risultato di 56 diviso 2 è 28, cioè quasi i giorni di una lunazione, e moltiplicato per 13 (lunazioni) è 364, cioè quasi i giorni di un anno, e 56 diviso 3 fa 18.6, cioè gli anni del periodo nodale dell'orbita lunare (coppia dei nodi data dall'intersezione con l'orbita terrestre), è chiaro che, ponendo nelle buche con la determinata regolarità i pali indicatori di Sole, Luna e coppia dei Nodi, si possono 'prevedere' le eclissi. Leggendo il suo libro si ha come l'impressione che Hoyle 'trasferisca' la sua intelligenza sugli antichi; e non c'è da meravigliarsi allora se arriva a concluderlo affermando che i tre indicatori, Sole, Luna, coppia dei Nodi, potrebbero essere all'origine della dottrina della Trinità. Nessuna meraviglia quindi se, anche a seguito di esempi autorevoli come il suo, tanti garruli 'archeoastronomi' hanno poi prodotto con gioia le loro fantasie.

Fin dagli anni Ottanta si ritiene ci sia solamente un orientamento solstiziale a Stonehenge; ogni tanto si pubblica ancora qualche novità, anche su riviste autorevoli, ma essa lascia il tempo che trova. Come mai allora ci sono grandi personalità come Hoyle che hanno la pretesa di avere ragione perché si basano sul rigore scientifico? Si tratta di un problema, a quanto pare, 'perenne'. In una review, Ruggles (2011) afferma di cercare metodi rigorosi (da *hard science*) per combinare insieme evidenze di diversa origine, astronomica, archeologica, etnografica. Egli sottolinea l'opinione invece nettamente contraria di Aveni, il quale esclude la possibilità di adattare facilmente i metodi delle scienze naturali alle scienze antropologiche: “I have been arguing for many years the need for more rigorous methodologies for combining different types of evidence [...] Others disagree; most notably Aveni who [...] criticized this approach in that it ‘...presupposes that tools and methods from the physical sciences can readily be adapted to the social sciences. They cannot’.” (Ruggles 2011, p. 12).

Di fronte allo scontro di queste due notevoli personalità, noi, nel nostro piccolo, cosa possiamo dire? Mi sembra che si applichino i metodi della nostra *hard science* a cose che, però, non c'entrano con le scienze naturali, perché li riteniamo prodotti umani (intenzionali). A me pare che nostro padre Galileo ci abbia insegnato a guardare i fenomeni naturali senza lasciarci distrarre da superstizioni e pregiudizi, mettendoci, come dire, un paraocchi, indispensabile per poter ricavare le leggi ferree, matematiche, della natura nel loro ambito di validità, e dandoci i paletti del rigore per controllare l'immaginazione. Ma i dati che abbiamo qui non derivano da leggi naturali: anche se possono aver a che fare con il cielo, non sono di origine celeste, astronomica o astrofisica. Pure nel caso ipotetico della certezza dell'intenzionalità, il dato

² Se non sono affrontate in modo critico, le ambiguità di questo campo di ricerca possono condurre a risultati spesso poi millantati come sorprendenti, affascinanti, misteriosi.

³ Potremmo ricordare *en passant* la difficoltà di determinare con precisione la durata dell'anno tropico perfino in epoca ellenistico-romana, in occasione della riforma giuliana del calendario, come nota Plinio nella *Storia Naturale*.

sarebbe comunque di origine ‘antropica’, e non ‘astronomica’.

Quando abbiamo tanti dati archeoastronomici, noi possiamo applicare certamente la statistica, come nelle scienze umane (statistica sociale), e quindi Aveni sembrerebbe contraddirsi; ma bisogna fare attenzione a non applicarla in modo improprio. Per esempio: incisioni e dipinti su roccia, coppelle, distribuzione di massi e strutture sul terreno, ecc., interpretati come costellazioni, usando anche metodi statistico-probabilistici. I metodi possono dirmi quanto è buono il mio modello, da me pensato, ma non possono *dimostrare* che questo era stato anche il pensiero degli antenati. Il rischio qui è di imporre agli antenati il nostro pensiero, una cosa che, al limite, forse si potrebbe considerare come una forma di ‘colonialismo’ culturale. Ho notato come su tale punto si caschi un po’ tutti, dall’accademico professore ordinario all’appassionato diplomato di scuola superiore. Mi si potrebbe dire: ma noi vediamo un orientamento al solstizio, e il solstizio è un fenomeno naturale. Però anche qui si sta imponendo agli antenati il ‘nostro’ pensiero, di noi che notiamo l’allineamento: non è detto fosse anche il loro. In questo senso, la posizione critica di Aveni appare avere un suo fondamento; ma dobbiamo pur procedere con i dati archeoastronomici, altrimenti come potremmo farci un’idea del rapporto avuto dagli antichi con il cosmo? Un rapporto plausibilmente molto forte, come si può dedurre dai miti cosmogonici degli autori classici trasmessici successivamente, nonché dalle testimonianze etnografiche di molte popolazioni di epoca più vicina a noi.⁴

Secondo me, si deve procedere con cautela e delicatezza, perché non si tratta di un argomento da *hard science*, da scienza dura con la sua tipica ‘hybris’ o tracotanza;⁵ le tecniche astronomiche servono solo da supporto a un argomento che, alla fine, è antropologico. L’importanza dell’inferenza da evidenze diverse (astronomia, archeologia, etnografia), invece del tentativo di dimostrazione tramite test di ipotesi,⁶ è condivisibile, ma il metodo ‘rigoroso’ per metterle insieme, che non c’è, e invece Ruggles pretende, a me pare sia una cosa difficile. Chi ha voluto unire le due culture, scientifica e umanistica, in un modo abbastanza analogo, ha incontrato difficoltà alla lunga insormontabili.⁷ Concordo invece con Ruggles quando afferma la necessità di un ‘lavorio’ indefesso: “systematic data collection is crucial”, pur sapendo che “the process is slow and painstaking”. Quanto si presuppone tacitamente qui è la ‘serietà’ dei cultori; ma purtroppo davanti a questa difficoltà casca ancora l’asino, perché è una cosa irresistibile immaginare prima un’ipotesi e poi cercare solo le conferme di quanto immaginato, facendo *cherry picking*, ovvero scegliendo, o privilegiando, le prove a favore della propria idea, una scelta fatta spesso in modo inconscio.

Penso valgano qui le riflessioni di Frazer ne *Il ramo d’oro* (del quale ora si stanno pubblicando in italiano tutti e dodici i volumi), anche se sono state espresse in un diverso contesto. Si dovrebbe tenere sempre presente l’estrema complessità delle cause e si dovrebbe stare in guardia da un pericolo comune a tutte le scienze: la tendenza a semplificare la varietà dei fenomeni, fissando l’attenzione su alcuni ed escludendo il resto. Tale propensione è naturale per la mente dell’uomo e persino inevitabile. Per correggerla, “dobbiamo sforzarci di ampliare le vedute [...] e ricordarci che le nostre idee sono inferiori alla realtà in maniera incommensurabile” (Frazer 2022, pp. 363-364). Essendo la maniera “incommensurabile”, la possibile implicazione è che l’ipotesi così bella da me immaginata, applicando tecniche astronomiche accuratissime, e pur con i bellissimi riscontri da me verificati, alla fine potrebbe non aver avuto proprio niente a che fare con quella che è stata la realtà (ma, poiché nessuno può dimostrare

⁴ Agli archeologi a volte questo non sembrerebbe interessare; già durante il terzo convegno ai Lincei (anno 2000), nella Tavola Rotonda finale Gustavo Traversari lamentava la loro scarsa presenza (“quasi del tutto assenti”).

⁵ Forse il termine è eccessivo, ma potrebbe anche corrispondere alla sensazione del ricercatore che, come un ‘padrone’, vede la natura ‘obbedirgli’, perché essa ‘conferma’ le sue previsioni ricavate dalle teorie e dai modelli elaborati.

⁶ “The basis for selecting a hypothesis over its competitors is inference, not testing, and the strongest support for a given hypothesis comes from multiple lines of evidence leading to the same conclusion (convergent methodologies) rather than a single logical chain of inference” (Ruggles 2011, p. 13).

⁷ Per esempio, Fraser (1990, pp. 5-6) nel suo tentativo autorevole di una ‘teoria del tempo’ (tempo come conflitto) aveva incontrato “the profound methodological difficulties implicit in any serious interdisciplinary study of time”; egli elencava quattro difficoltà: un problema di linguaggio, un disaccordo sui metodi di ragionamento considerati come accettabili, un problema di personalità soggettiva degli studiosi, e, infine, il fatto che nessuno ha lo stesso livello di preparazione nelle diverse discipline.

che la mia idea è sbagliata, ed essendo essa ‘troppo bella per non essere vera’, continuerò a sostenerla...).

Il potere dell’immaginazione della nostra mente è fenomenale: arriva a controllare perfino la nostra parte razionale, la quale non si accorge assolutamente di esserne succube. Ci saranno sempre articoli e libri stravaganti di autori, anche seri, convinti di avere ragione, senza la possibilità di ‘dimostrare’ che hanno torto. Da secoli ormai qui si arenano le riflessioni di chi tenta di capire la natura umana, concludendo con qualche battuta sconsolata. La più recente l’ho trovata in una recensione su *Nature* (Wagenmakers 2023) di un libro riguardante l’attuale grosso problema della diffidenza (sfiducia) sociale verso la scienza, una sfiducia forse dipendente dal modo proprio della scienza stessa di trattare e presentare i dati. Verso la fine del suo commento, il recensore scrive: “As a species, humans have always been shockingly biased” (cioè: di parte, con pregiudizi, faziosi) “and gullible” (cioè: creduloni, fessacchiotti). Inutile nascondere: madre natura ci ha fatto così; poi si tirano in ballo la psicologia, e, al limite, la psichiatria.⁸

Chiudo il lungo excursus preistorico, chiedendo scusa se ho annoiato.

5. Saint Martin de Corléans

Negli ultimi decenni, ad Aosta è stata realizzata una enorme struttura museale a protezione e valorizzazione dei circa 6000 anni di storia del sito di Saint Martin de Corléans. Sono presenti grandi stele spettacolari: lastre di pietra con ‘testa’, braccia e ornamenti, realizzati in rilievo con una certa cura (solo su un lato); inoltre ci sono tombe, arature rituali, pozzi e buche di palo, che hanno restituito molto materiale. I ricercatori della Regione Valle d’Aosta hanno prodotto un testo voluminoso (De Gattis *et al.* 2018), contenente, oltre a preistoria e archeologia del luogo, anche analisi geologiche e geomorfologiche, archeologia sperimentale, analisi dei materiali, datazioni, bioarcheologia, paleobotanica, paleogenetica. Si accenna senza dettagli anche agli allineamenti che erano stati studiati da Romano. Qui mi limito a quello principale definito da una lunga fila di buche di palo e di stele. Romano (1994) aveva proposto una interpretazione molto suggestiva: l’allineamento indicava la montagna a Sud-Ovest, dove la Luna, in due occasioni nei suoi 18 anni di periodo nodale, durante la notte si vedeva scendere per un buon tratto quasi esattamente lungo il pendio del monte. Romano poi proponeva i lunistizi per altre strutture. La parola *lunistice* mi pare sia stata inventata dall’astronomo Lalande per le effemeridi per il 1763 (pubblicate nel 1761); prima non esisteva, come neppure il sinonimo *standstill* inglese riferito alla Luna. A mia conoscenza, non c’è nessuna testimonianza di qualche popolazione che sia stata, o sia oggi, interessata a questi punti estremi lunari mensili (neppure Arabi e musulmani, per i quali la Luna è fondamentale). I lunistizi li vedono, in buon numero, solo gli archeoastronomi; dovremmo quindi dedurre che se ne sia persa la memoria storica? Per confronto, solstizio è una parola che viene dal latino, e l’idea del fenomeno ‘solstizio’ è ampiamente diffusa nella cultura di molte popolazioni.

Poiché le interpretazioni di Romano mettevano un po’ a disagio gli archeologi di Aosta, ho seguito, in qualche modo, il processo “slow” e “painstaking” indicato da Ruggles. La geomorfologia mostra l’esistenza nel sito di una specie di cresta, lunga e poco elevata, del terreno, che suggerisce proprio la direzione dell’allineamento principale, per cui le strutture umane potrebbero aver semplicemente seguito tale andamento; in altre parole, l’astronomia potrebbe non entrarci per niente, come un archeologo scettico potrebbe benissimo affermare. Poiché le stele avevano la ‘faccia’ rivolta verso Est-Sud-Est, ho proposto un’analogia con le nostre cerimonie dell’alzabandiera: tutti ben in fila, stele e pali (che, secondo gli archeologi, erano alti e forse istoriati), a vedere il Sole che sorge, dal solstizio d’estate a quello d’inverno, ‘guardando’ in una direzione media approssimativamente ortogonale alla fila. Un archeoastronomo ha l’indispensabile paraocchi galileiano: vede la fila, e usa giustamente i minimi quadrati, come ha fatto Romano, per determinarne con precisione l’orientamento. Ma non vede la ‘cerimonia’. Per vederla, deve

⁸ Forse potremmo ricordare anche il modo di dire piuttosto diffuso: ‘ragionare con la pancia’ invece che con la testa. A quanto sembra, questa espressione avrebbe un riscontro fisico, in quanto l’organo con maggiori connessioni neuronali dopo il cervello sarebbe l’intestino (o ‘secondo cervello’).

togliersi il paraocchi, cosa non banale e scomodissima, perché bisogna mantenere il rigore scientifico. Ad ogni modo, non dico che questa interpretazione sia giusta e quella della Luna sia sbagliata; sono due interpretazioni, e poi ci sarebbe anche quella dell'archeologo scettico. Alla fine, secondo me (e, temo, con buona pace di Ruggles), sono gli archeologi che valutano le diverse interpretazioni in base alla scienza antropologica (preistoria, storia, etnografia). E il fatto che ci possa essere più di una interpretazione non dovrebbe sorprendere; la scienza archeologica, nel suo ambito, mi sembra lo permetta, purché siano cose ragionevoli e non in contrasto con quanto già assodato.

6. Conclusioni

Sospetto, comunque, che Romano avesse qualche dubbio su un certo modo di praticare l'archeostronomia; però non ho avuto la possibilità di approfondire con lui questo argomento, e quindi esso resta solo un sospetto. Nell'estate 2012, un anno prima della sua scomparsa, gli avevo telefonato chiedendogli come desiderava che parlassi di lui con i colleghi europei della SEAC. La sua risposta, lapidaria, mi aveva lasciato un po' interdetto: "Come esperto di astronomia Maya", e niente altro. In effetti, Romano aveva effettuato diversi lavori sulle antiche civiltà pre-colombiane, compiendo pure delle survey negli anni Novanta. La maggior parte dei risultati sono stati pubblicati in articoli e libri scritti in italiano, nei quali ha trattato appunto anche dell'astronomia e della matematica dei Maya: rispetto al caso della preistoria discusso sopra, qui si va, in un certo senso, più sul sicuro, data la quantità di reperti, glifi, rappresentazioni di numeri e testimonianze. Io ho studiato sul suo libro (Romano 1999), e lo consiglio a chi volesse capire cosa c'è effettivamente dentro nel sistema dei Maya. Leggendolo, ho apprezzato Romano come insegnante, e penso che l'Università di Padova sia stata molto fortunata ad averlo avuto nel corpo docente.

Bibliografia

- Aveni, A.F. & Romano, G. (1986). "Archaeoastronomical research in Veneto-Friuli, Italy", *Journal for the History of Astronomy*, 17, pp. 23-31.
- Aveni, A. & Romano, G. (1994). "Orientation and Etruscan ritual", *Antiquity*, 68, pp. 545-563.
- De Gattis, G. et al. (eds.) (2018). *Area Megalitica di Saint-Martin-de-Corléans. Una visione aggiornata*. Regione Autonoma Valle d'Aosta: Le Chateau Edizioni.
- Fraser, J.T. (1990). *Of time, passion and knowledge*. Princeton: Princeton University Press.
- Frazer, J.G. (2022). *Il ramo d'oro. Uno studio sulla magia e la religione. Edizione integrale [1915]*, vol. I. Milano: Luni Editrice.
- Hoyle, F. (1977). *On Stonehenge*. San Francisco: Freeman & Co.
- Moir, G. (1979). "Hoyle on Stonehenge", *Antiquity*, 208, pp. 124-129.
- Patat, F. & Corazza, S. (2014). "Astronomical orientation analysis of three proto-historical sites in Friuli – Italy", *Astronomische Nachrichten*, 999(88), pp. 789-804.
- Proverbio, E., Romano, G. & Aveni, A. (1987). "Astronomical orientations of five megalithic tombs at Madau, near Fonni in Sardinia", *Journal for the History of Astronomy*, 18, pp. 55-65.
- Romano, G. (1980). "Un antichissimo osservatorio solare", *Coelum*, 48, pp. 11-17.
- Romano, G. (1992). *Archeoastronomia Italiana*. Padova: CLEUP.
- Romano, G. (1994). "The megalithic quarter of Saint Martin de Corléans", *Rivista di Archeologia*, 18, pp. 44-48.
- Romano, G. (1999). *I Maya e il cielo: astronomia, cosmologia e matematica Maya*. Padova: CLEUP.
- Ruggles, C. (2011). "Pushing back the frontiers or still running around the same circles? 'Interpretative archaeoastronomy' thirty years on", in Ruggles C. (ed.) "*Oxford IX*" *International Symposium on Archaeoastronomy. Proceedings IAU*, 7(S278), pp. 1-18. doi: 10.1017/S1743921311012427
- Wagenmakers, E.J. (2023). "Is the biggest challenge to scientific thinking science itself?" Book Review: Smith G., "Distrust: Big Data, Data-Torturing, and the Assault on Science", *Nature*, 617, pp. 669-670.