

Dalle particelle alle galassie, al Principio Supremo:

Intervista impossibile con l'astrofisico Nicolò Dallaporta

From particles to the galaxies, to the Supreme Principle:

Impossible interview to the astrophysicist Nicolò Dallaporta

Donatella Randazzo

-Scusi signore... il suo viso non mi torna nuovo... non è che per caso lei sarebbe il sig. Nicolò, aspetti, sì, Nicolò Dallaqualche cosa?

-Dallaporta, sì sono io. Ma mi scusi lei, signorina, come ha fatto a riconoscermi? Dalle sue parti non è che sia venuto tanto spesso, e poi lei è così giovane che non può avermi mai incontrato.

-No, lo so, ma guardi che coincidenza. Mia zia ultimamente leggeva una delle sue cose strane, c'entra la fisica mi pare, e aveva un libro con la sua fotografia aperto sul tavolo. Cioè, non è che il libro con la sua foto sia strano, e nemmeno mia zia, beh, forse lei un po' sì. Ma perché non la chiamiamo e le diciamo di venire qui, sarebbe felice di parlarle, lo so.

-Mi piacerebbe ma non posso, ho pochissimo tempo.

-E allora, le posso fare io delle domande, al posto suo?

-Che cosa vuoi sapere?

-Guardi, ho sentito dire a mia zia che lei è un rarissimo esempio di fisico "non bestiale", e che le sarebbe piaciuto chiederle come ha fatto a passare dalla fisica delle particelle al ... principio ... principio ...

-Supremo?

-Ecco, sì! Principio supremo.

-Ma questa è la storia della mia vita, e non pretenderai, spero, che te la racconti in così breve tempo.

-Nooo! Però, potrebbe magari provarci?

-Ma tu di fisica ne capisci?

-Non molto, ma non ha importanza. Io adesso registrerò sul mio cellulare quello che lei dirà, così anche se io non capisco ...

-Dubito che si registrerà una sola parola, ma non importa. Cercherò di parlare in modo semplice. Ho iniziato a occuparmi di fisica delle particelle elementari negli anni '50. Era il mio

-I beg you pardon, Sir ... your face is not new to me... by chance, maybe you are.... Wait ... Mr. Nicolò, yes, Nicolò Dallasomething?

-Dallaporta, yes that's me. But excuse me, Miss, how could you recognize me? I have been not so often around your places, and even so, you are so young that you cannot have ever met me.

-No, I know it, but look ! What a coincidence ! Lately, my aunt read one of your strange things. Physics is involved in some way. She had a book with your photo opened on the table. That is, the book with its photo is not strange, and not even my aunt, well, perhaps she is a little bit strange. But why don't we call her and ask to join us here, she should be happy to speak with you, I know it.

-I'd like to do so, but I am not able to: I have no time.

-And then, may I put some questions to you, instead of her?

-What do you want to know?

-Look, my aunt claims that you are a very rare example of "not bestial" physicist, and that she would have liked to ask you how you have been able to jump from the physics of the particles to the... principle... principle...

-Supreme?

-This one, yes! Supreme principle.

-But this is the history of my life, and you won't ask me, I hope, to I tell it to you in such a short time.

-Nooo! However, maybe could you try?

-But do you understand something of physics?

-Just a little bit, but it doesn't matter. Now I will record what you say on my cell, so even if I don't understand ...

-I doubt that one single word will be recorded, but it doesn't matter. I will try to speak in a simple way. I began to deal

campo preferito, io amavo la fisica, però sentivo che in tutto quello che studiavo mancava qualcosa. Un giorno ho capito che cos'era. Erano alcune estrapolazioni della fisica a non convincermi, perché da esse l'uomo risultava tranciato in due parti. Nel frattempo, avevo iniziato a occuparmi di astrofisica, e di cosmologia.

-Ma allora lei è un astrofisico!

-Tanti anni fa sono approdato all'Università di Padova, come astrofisico teorico. Tu hai sentito parlare del Big Bang, vero?

-Certo, ma non starà chiedendomi di ripeterle che cosa sia ... so che è un'esplosione ...

-Te lo dico io: è una teoria che spiega l'origine dell'universo. *Oramai da oltre mezzo secolo, l'indagine scientifica asserisce che l'universo ha avuto un'origine, sia nella dimensione spaziale che in quella temporale. Oggi, esistono attorno a noi miliardi di galassie, ciascuna formata dall'insieme di centinaia di miliardi di stelle. Pare che queste galassie¹*

-Yahown (sbadiglio)

-Forse ti annoi.

Scusami, ogni volta che torno quaggiù riprendo immediatamente i panni del professore, ci ricasco sempre.

-No, può continuare se vuole, però io tra poco devo tornare a casa.

-Ascoltami, voglio dirti una cosa. Personalmente, ritengo che i modelli sull'origine del cosmo siano arbitrari e per lo più sprovvisti d'un vero sostegno fisico.

-Ecco, già questo è più interessante.

-Ascolta ancora. Un bel giorno, qualcuno si è svegliato e ha detto: va bene, noi ci siamo sinora occupati di come è fatto il cosmo, ma PERCHÉ il cosmo è questo, e non altro?

-No! Mi vuole dire che nessuno si era mai chiesto il perché? Ma se è una tra le prime domande che fanno i bambini!

-Sembra strano, vero? ma le cose sono andate così. Sino ad allora, ci si basava sul quadro offerto dalla cosmolo-

with physics of the elementary particles in the '50s. It was my preferred field, I loved physics, however, I felt in spite of everything I studied, something was still missing. One day I understood what it was. I was not convinced by some extrapolations of the physics, since, according to them, man was shorn in two parts. In the meantime, I had begun to deal with astrophysics and cosmology.

-But then you are an astrophysicist!

-Many years ago I have joined the University in Padua as theoretical astrophysicist. Have you heard about the Big Bang, haven't you?

-Sure, but you don't ask me to repeat it to you. ...I know that it is an explosion...

*-I'll explain it to you: it is a theory, which explains the origin of the universe. * Since over half a century, the scientific research affirms that the universe had an origin, both in spatial dimension and in temporal one. Today, millions of galaxies exist around us, each of them is made up with a*

cluster of hundreds of billions of stars. It seems that these galaxies¹...

-Yawn (I yawn)

-Perhaps you are bored. Excuse me, every time I return down here I immediately put myself in the shoes of the teacher, I am helpless there.

-No, you can go on if you want, however I must return home soon!

-Listen, I want to tell you something. Personally, I believe that the models on the origin of the cosmos are arbitrary and mostly not based on a real physical support.

-Here, this is already more interesting.

-Listen once more. Once upon a time, somebody woke up and said: is it all right, until now we have explained how cosmos is made with, but WHY the cosmos is like this and not like something else?

-No! You want to tell me that nobody had ever asked about t Why? But this is one of the first questions that children put!

-It sounds strange, doesn't it? But things have gone in this way. Until then, anything was based on the picture given by modern cosmology, where the Earth is meaningless if

Giovanni Battista Riccioli
Almagestum novum - 1651



gia moderna, in cui la terra è insignificante rispetto ai miliardi di altre galassie. Il principio copernicano aveva cancellato ogni privilegio per l'uomo, considerandolo, nell'immenso deserto cosmico, come un imprevedibile accidente di scarso rilievo, nel senso che, ci fosse o non ci fosse, nulla cambiava di sostanziale. Chiedendosi perché, invece, si è iniziato a fare tutta una serie di constatazioni che hanno portato ad un livello di comprensione dell'universo assai più profondo di quelli mai considerati nell'ambito fisico. È stato introdotto il principio antropico, che è come dire che l'universo è così, e non poteva essere diversamente da così, per consentire la vita dell'uomo.

-Cioè, secondo questo principio noi esseri umani siamo lo scopo dell'universo? Ma è bellissimo, perché essere solo un incidente in tutto questo percorso sarebbe stato davvero triste. Così torniamo a essere importanti!

-Esattamente! Ma non illuderti che il principio antropico abbia un largo seguito, tra i miei colleghi! Molti di loro preferiscono continuare a credere che tutto quello che noi osserviamo nel cosmo, i vari suoi corpi, strutture, sostanze e tutto quanto, per non dire il nostro universo, si siano formati a caso. Secondo molti, il nostro universo è uno fra tanti, e non c'è nessun disegno a priori, nessun progetto a monte. Noi ci ritroviamo oggi qui, in questo universo, perché gli altri universi non erano idonei a generare la vita. Punto. Stop. Passo e chiudo.

-E come mai preferiscono questa spiegazione?

-Perché un'altra spiegazione farebbe riferimento a un progetto, e quindi alla presenza di un progettista, e così si sconfinerebbe nell'ambito metafisico, che è come dire ciarlataneria, non è più scienza, non è più credibile. Nella scienza moderna nulla è più temuto dell'approdo metafisico. L'uomo preferisce ricorrere al caso, al caos, al disordine, pur di non trovarsi costretto a riconoscere una dimensione non-fisica alla radice stessa del mondo.

-Finalmente sto comprendendo il significato della parola metafisica ... oltre la fisica ...

-Bene, anche se io preferisco dire prima della fisica, prima della materia. Ma, capisci, parlarne tra scienziati è un tabù. Che poi, quando si parla di fasi iniziali del Big Bang, con temperature e densità talmente grandi da non potere essere neanche misurabili, e quindi nemmeno verificabili, mi dici se siamo ancora in ambito fisico, o piuttosto non ci siamo costruiti una metafisica mimetizzata da fisica?

-Veramente ...

-Per non parlare di questi universi infiniti che vengono postulati, ma noi abbiamo un qualche modo di prenderne coscienza?

-Ma nemmeno per sogno, sono immaginati di sana pianta, non hanno la benché minima connessione con noi. Se la fisica è una scienza sperimentale basata sull'osservazione, hanno davvero senso questi infiniti universi? Non sono piuttosto una pura ipotesi filosofica, di tipo fantascientifico?

-Quindi, metafisica non ha nulla a che vedere con scienza.

-Teoricamente no, però l'odierna cosmologia, che è una scienza, per spiegare le sue varie assunzioni, richiede il sostegno di tutta una impalcatura di postulati metafisici assai più artificiosi e complicati che non il semplice assunto d'un universo

compared to the billions of other galaxies. The Copernican principle had cancelled man's privilege, considering him, in the immense cosmic desert, as an unpredictable accident of scarce meaning; in other words: if man was present or absent, there would be no substantial change. On the other hand, when we started asking WHY, we began making a series of verifications, that have brought us to a level of understanding of the universe, which were much more profound than those considered in the physical sphere. The anthropic principle has been introduced, which means that the universe is made in a certain way and it could not be different, so to allow the men's life.

-In other words, according to this principle, we, human beings, are the purpose of the universe? But this is outstanding, because being only an accident in this whole journey would have been sad indeed. In this way we return to be important!

-Exactly! But don't deceive yourself thinking that the anthropic principle has many followers among my colleagues! Many of them prefer to keep on believing that everything we observe in the cosmos, its various bodies, structures, substances and everything else, not to mention our universe, has been accidentally created. According to many people, our universe is one among many, and there is not a prior plan, no an upstream project. Today we find ourselves here, in this universe, because the other universes were not fit to create life. Full stop. Over and out.

-But, why do they prefer such an explanation?

-Because another explanation would refer to a project, and therefore to the presence of a planner, and in this way they would trespass in the metaphysical circle, that is as to say a quackery: it is no more science, and therefore not anymore believable. In modern science, nothing is feared more than the metaphysical conclusion. Men prefer to appeal to chance, to chaos, to disorder, so to avoid finding themselves forced to recognize a no-physical dimension at the root of the world itself.

-At last I am starting to understand the meaning of the word metaphysics... beyond physics ...

-Well, although I prefer to say before of physics, before of matters. But, you understand, talking about this is taboo among scientists. Furthermore, when you speak of first phases of the Big Bang, with temperatures and density so important that they are not able even to measure them, and therefore even unverifiable, would you be able to tell me if we are still in a physical sphere or rather we have built a metaphysics camouflaged as physics?.

-Really...

-Just not to mention these endless universes that are postulated, but do we have some way to take conscience of them? By no means! They are entirely fictitious, they don't have the slightest connection with us. If physics is a science experimentally based on observation, do these endless universes make sense? Aren't they rather a pure philosophical hypothesis, a science fiction?

-Then, metaphysics has nothing to do with science.

costruito secondo un progetto prestabilito da una Intelligenza sufficientemente ampia per averlo concepito e potente per averlo realizzato.

-Ma questa è una grossa contraddizione.

-Sì, e non è la sola. Guarda, te ne racconto un'altra che la dice tutta. Prendi la forza, in fisica. La possiamo definire e quantificare, ma guai a porsi il problema dell'origine di questa forza. Newton quando si è chiesto il perché questa forza esiste, non ha saputo rispondere. L'ha definita una proprietà dell'etere stesso, rifugio ultimo di tutte le questioni insolute. Noi, invece, siamo stati molto più raffinati.

-In che senso?

-Abbiamo detto che il movimento di un corpo dotato di massa o elettricamente carico, in presenza di un altro corpo simile, può essere descritto COME SE su di esso agisse una forza in ragione inversa al quadrato della loro distanza. Poi, abbiamo tolto questo COME SE, per presentare il modello come reale, per cui la massa o la carica elettrica possederebbero di fatto la proprietà intrinseca di agire a distanza sulle altre masse o cariche.

-E del COME SE che cosa se ne è fatto?

-Bella domanda! È stato preso e lanciato in orbita nello spazio, dove è rimasto per qualche tempo, e poi un bel giorno, mentre il mio amico Roberto era in meditazione recettiva, un frammento di questo metaforico meteorite gli si è schiantato addosso. Lui, da alchemista della trasformazione, lo ha riciclato in una qualche tecnica delle sue, mi pare.

-Eh?

-No, non ci fare caso. Invece, togliendo quel COME SE, la materia diventa insieme fonte della forza e causa di ogni azione del mondo fisico, e questo è abbastanza contraddittorio, perché la stessa entità è allo stesso tempo attiva e passiva, è origine di forze, ma è anche in loro balia. Lo sai che cosa ti dico allora?

-Cosa?

-Il COME SE lo metto io, dove dico io. I pianeti sono mossi dall'Ordinatore in modo che tutto possa essere interpretato come se il loro movimento fosse retto da un'ipotetica forza intrinseca espressa dalla legge di Newton.

-Ordinatore?

-Ti dirò di più. L'immagine medievale per cui i corpi celesti erano diretti da angeli che regolavano i movimenti delle loro sfere, seppure ingenua e destinata a far sorridere le nostre mentalità sofisticate, dal punto di vista metafisico offre una visione tutto sommato più completa di quanto non sia quella che deriva dalle teorie della scienza attuale.

-Angeli come si intende nella religione cristiana?

-Anche, ma diciamo per lo più creature superiori del cosmo. Sei stupita?

-No, perché alla fine era impossibile che noi fossimo da soli. Doveva esserci qualcos'altro, nel cosmo.

-E certo che doveva esserci. Io sono uno scienziato, ma resto fondamentalmente un uomo. Come scienziato, non posso che essere entusiasta del "progresso" rappresentato dalla rivoluzione copernicana, che ha messo al posto giusto la terra e gli altri pianeti, e che ci ha così aperti alla scoperta dell'uni-

-Not in the theory. However, today's cosmology, that is a science, in order to explain its various assumptions, asks for the support of a whole construction of metaphysical postulations, which are much more artificial and complicated than the simple assumption of an universe built according to a project sufficiently pre-arranged by an ample Intelligence, able to have conceived it and powerful to have realized it. -But, this is a big contradiction.

-Yes, and it is not the only one. Look, I tell you another story, which explains it all. Take into consideration force, in physics. We are able to define and quantify it, but woe to those, who ask themselves about the origin of this force. When Newton wondered why this force existed, he was not able to answer. He defined it as a property of the ether, ultimate comfort of all the unsolved matters. On the contrary, we have been much more refined people.

-What do you mean ?

-We said that the movement of a body endowed with mass or electrically charge, in presence of another similar body, can be described AS IF a strength acted in inverse reason to the square of their distance on it. Then, we have removed this AS IF, in order to introduce the model as real, hence – as a matter of fact - the mass or the electric charge would possess the intrinsic property to act to distance on the other masses or charges.

-And what have you done with this AS IF?

-Good question! It has been taken and launched in orbit into the space, where it remained for a certain time, and then one day, while my friend Roberto was in receptive meditation, a fragment of this metaphoric meteorite crashed on him. He, alchemist of the transformation, recycled it in one of some his techniques, if I remember well.

-Huh ?

-No, don't care about this. Back to the subject, if you take off that AS IF, the subject becomes at the same time source of the force and cause of every actions of physical world, and this is rather contradictory, because the same entity is at the same time active and passive, it is the origin of forces, but it is also at their mercy. Do you know what I'm going to tell you?

-What?

-I put the AS IF by myself where I like. The planets have moved from the Organizer so that everything can be interpreted as if their movement were guided by a hypothetical intrinsic force expressed by the law of Newton.

-Organizer?

-I'll tell you more. The medieval image showing celestial bodies were guided by angels, who regulated the movements of their spheres, even though naïf and destined to make our sophisticated mentalities smile, in the end, from a metaphysical point of view, it offers a vision more complete than the one deriving from the theories of actual science.

-Angels as thought in Christian religion?

Why not? But, let's say, mostly the superior creatures of the cosmos. Are you surprised?

-No, because, finally, it was impossible that we are alone.

verso. Ma come uomo, avere perso quella posizione centrale, quell'importanza che ci aveva dato la teoria geocentrica, è stato un trauma. E mi chiedo se il miglioramento in campo scientifico che abbiamo ottenuto ci ripaghi davvero per la perdita subita.

-No! Non mi dica che lei preferiva tenersi il mondo secondo Tolomeo!

-No, non voglio dire questo. Però si rendeva necessaria una bella sintesi. E un bel giorno è arrivata, come sempre, dall'alto. Le due visuali, quella geocentrica o tradizionale e quella eliocentrica o moderna, sono le due facce d'una unica verità di cui, a seconda dei casi, può risultare più conveniente porre in rilievo l'una o l'altra. Il cosmo può concepirsi come un insieme di tanti involucri che si innalzano, dallo strato corporeo, ai vari strati sottili, poi su fino allo strato spirituale, e su ancora, fino al Principio supremo, dal quale tutti derivano.

-Il Principio Supremo?

-Sì. Per esplorarlo, si può procedere in due modi: in senso orizzontale, lungo la superficie del solo piano corporeo, riportando le cause dei fatti nel piano stesso: ed è ciò che fa la scienza oggi. Oppure in senso verticale, lungo il raggio che riconduce dalla superficie corporea fino al Principio, in cui si colloca l'origine prima di tutte le cause; ed è ciò che fa la visione tradizionale.

-Professore, mi succede una cosa strana parlando con lei, anzi con te. Io non capisco proprio tutto quello che dici, però è come se da qualche parte dentro di me, io sapessi che stai dicendo una verità. Saprei ripetere molto poco di quello che mi hai detto, però le tue parole mi hanno toccata nel profondo.

-Ma si è fatto tardissimo. Devo andare. Se torno di nuovo, magari ti vengo a trovare. Mi è piaciuto parlare con te.

-Scusa, ma torni da dove?

Something else had to be present in the cosmos.

-For sure something else had to be present ! I am a scientist, but I am fundamentally a man. As a scientist, I must be enthusiastic of the "progress" represented by the Copernican revolution, that has put the earth and the other planets at the right place, and has opened us to the discovery of the universe. But, as man, it was a trauma losing that central position and the importance given by geocentric theory to us. And I wonder if the improvement in scientific field we got is really repaying us for the suffered loss.

-No! Don't tell me that you preferred to conceive the world according to Ptolemy!

-No, I don't want to say this. However, a beautiful synthesis was necessary. And one day the synthesis arrived, as always, top-down. The two conceptions, the geocentric or traditional and the heliocentric or modern, are the two faces of an unique truth, which, according to the case, the result is

more convenient to be set in relief to the one or the other. The cosmos can be conceived as a whole of many coverings that rise, from the corporeal layer, to the various thin layers, then to the spiritual layer, and finally, up to the Supreme Principle, from which all derives.

- The Supreme Principle?

-Yes. In order to explore it, you can proceed in two ways: in horizontally, only along the surface of the corporeal plain, bringing the causes of the facts in the plan itself: and this is how the science behaves today. Or in vertically, along the ray that brings back from the corporeal surface up to the Principle, in which the primeval origin of all the causes takes its stand; and it is what the traditional vision does.

-My teacher, a strange thing happens to me when I talk to you. I don't understand really everything that you are saying. However, it is like I knew that you are saying a truth from deep inside of me. I could be

Nicolò Dallaporta Xydis



Hmmm ... per ora sono impegnato in un torneo di scopone. Scopone?

-Scientifico, naturalmente, insieme ad Albert, Roberto ed altri.

-E chi vince, che cosa vince?

-No, ribalta un po' il tutto. Qui siamo tutti vincitori! Chi perde, invece, viene in un certo senso punito.

-E come?

-Deve tornare a stare quaggiù per un altro po' ... ma grazie a te, ho avuto una piacevole permanenza.

-Allora ciao, e salutami Albert e Roberto.

-Ma li conosci?

-Mi sa proprio di sì.

-Non mancherò. ■

1) La parte del testo in corsivo è tratta da vari scritti di Nicolò Dallaporta, raccolti in: L. Secco (a cura di), Nicolò Dallaporta: scienza, metascienza e metafisica, Padova, Cedam, 1994.

able to repeat just a little bit of what you told me, but, in any case, your words have touched me deeply.

-But it's very late now. I must go. If I return again, it could be possible I come to meet you. I liked very much to talk to you.

-Sorry. Where do you come back from?

-Hmmm... for now I am engaged in a tournament of 'scopone'

-'Scopone'?

-Yes, 'scientific' obviously, together with Albert, Roberto and others.

-And what about the winner, what does he win?

-No, upset everything. Here all of us are the winners! The loser is, in a certain way, punished.

-How?

-He must return down and stay here for a while ... but, thanks to you, I had a pleasant staying.

-Then goodbye, and give my regards to Albert and Roberto.

-Do you know them?

-I think so.

-It will be my pleasure. ■

1) The text in "italic type" comes from various works of Nicolò Dallaporta, gathered in : L. Secco (a cura di), Nicolò Dallaporta: scienza, metascienza e metafisica, Padova, Cedam, 1994

Biografia

Nicolò Dallaporta Xydias (Trieste 1910-Padova 2003) ha vissuto e studiato in Francia, tornato in Italia, si è laureato in Fisica all'Università di Bologna nel 1932. Ha insegnato per oltre quarant'anni Fisica teorica e Astrofisica con interesse alla Cosmologia all'Università di Padova ed è considerato uno dei massimi fisici italiani avendo contribuito in modo determinante allo sviluppo della Fisica del dopoguerra.

Biography

Nicolò Dallaporta Xydias (Trieste 1910-Padua 2003) lived and studied in France. Back to Italy, he graduated in Physics at Bologna University in 1932. He was a professor of Theoretical Physics and Astrophysics with an interest in Cosmology at Padua University for over 40 years. He is considered one of the greatest Italian physicists due to his major contribution to the development of Physics in the post-war period.