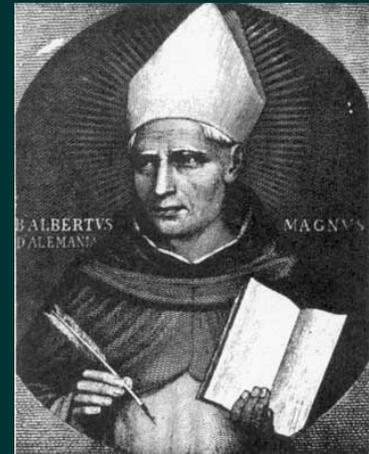


## II - IL MAGISTERO E LE SCIENZE

### 2.1. Giovanni Paolo II - Il discorso di Colonia (15-11-1980)

Il discorso di Colonia si inserisce nel quadro delle celebrazioni per il

VII centenario della morte di sant'Alberto Magno (1200ca-1280)



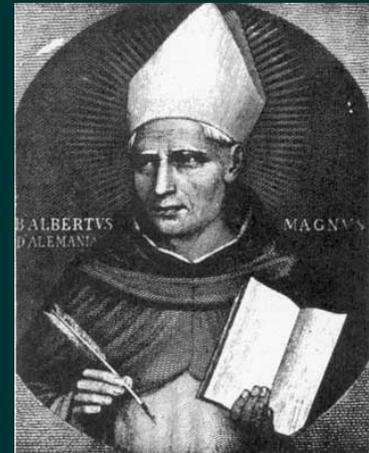
## II - IL MAGISTERO E LE SCIENZE

### 2.1. Giovanni Paolo II - Il discorso di Colonia (15-11-1980)

Il discorso di Colonia si inserisce nel quadro delle celebrazioni per il

VII centenario della morte di sant'Alberto Magno (1200ca-1280)

e prende lo spunto dalla figura e dall'opera del grande scienziato medioevale (dottore della Chiesa e patrono degli scienziati) per presentare



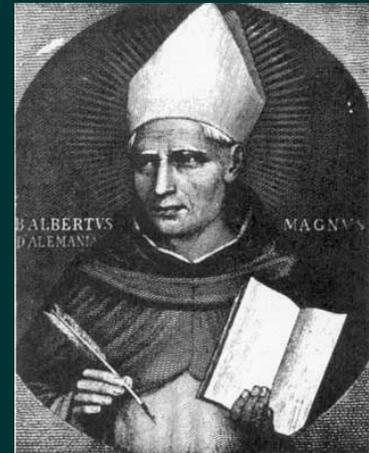
## II - IL MAGISTERO E LE SCIENZE

### 2.1. Giovanni Paolo II - Il discorso di Colonia (15-11-1980)

Il discorso di Colonia si inserisce nel quadro delle celebrazioni per il

VII centenario della morte di sant'Alberto Magno (1200ca-1280)

e prende lo spunto dalla figura e dall'opera del grande scienziato medioevale (dottore della Chiesa e patrono degli scienziati) per presentare



- un' analisi della situazione in cui si trova la scienza attuale e a

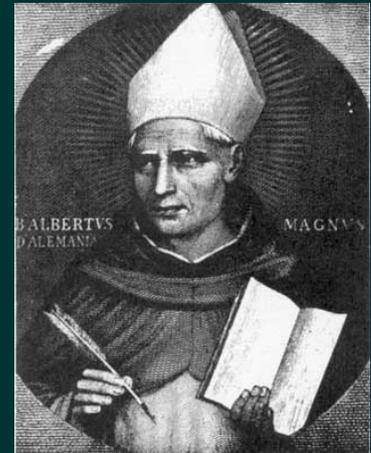
## II - IL MAGISTERO E LE SCIENZE

### 2.1. Giovanni Paolo II - Il discorso di Colonia (15-11-1980)

Il discorso di Colonia si inserisce nel quadro delle celebrazioni per il

VII centenario della morte di sant'Alberto Magno (1200ca-1280)

e prende lo spunto dalla figura e dall'opera del grande scienziato medioevale (dottore della Chiesa e patrono degli scienziati) per presentare



- un' analisi della situazione in cui si trova la scienza attuale e a
- proporre le linee di una corretta impostazione del problema epistemologico.

Dopo i saluti di rito (n. 1)

il discorso si struttura intorno a **tre temi**:

Dopo i saluti di rito (n. 1)

il discorso si struttura intorno a **tre temi**:

⇒ il problema del dialogo tra scienza e fede (nn. 2-3)

Dopo i saluti di rito (n. 1)

il discorso si struttura intorno a **tre temi**:

1. il problema del dialogo tra scienza e fede (nn. 2-3)

⇒ il problema della tecnica

in quanto scienza “applicata” (nn. 3-4)

Dopo i saluti di rito (n. 1)

il discorso si struttura intorno a **tre temi**:

1. il problema del dialogo tra scienza e fede (nn. 2-3)

2. il problema della tecnica

in quanto scienza “applicata” (nn. 3-4)

⇒ il problema della scienza come teoria  
e “forma di conoscenza” (nn. 4-5).

Dopo i saluti di rito (n. 1)

il discorso si struttura intorno a **tre temi**:

1. il problema del dialogo tra scienza e fede (nn. 2-3)
2. il problema della tecnica  
in quanto scienza “applicata” (nn. 3-4)
3. il problema della scienza come teoria  
e “forma di conoscenza” (nn. 4-5).

E indica anche dei

**passaggi logici che li raccordano.**

La nostra attenzione sarà rivolta soprattutto

⇒ al secondo tema: quello della scienza-tecnica

La nostra attenzione sarà rivolta soprattutto

- al secondo tema: quello della scienza-tecnica

⇒ e al terzo tema: quello della scienza-teoria

La nostra attenzione sarà rivolta soprattutto

- al secondo tema: quello della scienza-tecnica
- e al terzo tema: quello della scienza-teoria  
che ci guidano nell'indagine più propriamente  
epistemologica.

La nostra attenzione sarà rivolta soprattutto

- al secondo tema: quello della scienza-tecnica
  - e al terzo tema: quello della scienza-teoria  
che ci guidano nell'indagine più propriamente  
epistemologica.
- 

Anche se il discorso tocca anche **altri argomenti importanti** come

- quello dei significati e
- quello della libertà e autonomia della scienza rispetto al potere.

«La conoscenza scientifica ha condotto ad una radicale trasformazione della tecnica umana.

Per conseguenza le condizioni della vita umana su questa terra sono mutate in modo enorme ed anche ampiamente migliorate.

Il progresso della conoscenza scientifica è divenuto il motore di un generale progresso culturale.» [n. 3]

«La conoscenza scientifica ha condotto ad una radicale trasformazione della tecnica umana.

Per conseguenza le condizioni della vita umana su questa terra sono mutate in modo enorme ed anche ampiamente migliorate.

Il progresso della conoscenza scientifica è divenuto il motore di un generale progresso culturale.» [n. 3]

«Un peso particolare acquista questo interrogativo di fronte all'impiego del pensiero scientifico in rapporto all'uomo.

Le cosiddette scienze umane hanno fornito sicuramente importanti e progredienti conoscenze nei confronti dell'attività e del comportamento umano.

Esse corrono però il pericolo, in una cultura determinata dalla tecnica, di essere utilizzate per manipolare l'uomo, per scopi di dominazione economica e politica» [n. 3].

Già l'enciclica *Redemptor hominis* [n. 15] aveva condotto una lucida analisi sulla crisi di vivibilità della civiltà scientifico-tecnologica.

Basta rileggere queste parole per rendersene conto.



Già l'enciclica *Redemptor hominis* [n. 15] aveva condotto una lucida analisi sulla crisi di vivibilità della civiltà scientifico-tecnologica.

Basta rileggere queste parole per rendersene conto.



«Conservando quindi viva nella memoria l'immagine che in modo così perspicace e autorevole ha tracciato il Concilio Vaticano II,

cercheremo ancora una volta di adattare questo quadro ai “segni dei tempi”, nonché alle esigenze della situazione, che continuamente cambia ed evolve in determinate direzioni».

Già l'enciclica *Redemptor hominis* [n. 15] aveva condotto una lucida analisi sulla crisi di vivibilità della civiltà scientifico-tecnologica.

**Basta rileggere queste parole per rendersene conto.**



«Conservando quindi viva nella memoria l'immagine che in modo così perspicace e autorevole ha tracciato il Concilio Vaticano II,

cercheremo ancora una volta di adattare questo quadro ai “segni dei tempi”, nonché alle esigenze della situazione, che continuamente cambia ed evolve in determinate direzioni».

«L'uomo d'oggi sembra essere sempre minacciato da ciò che produce, cioè dal risultato del lavoro delle sue mani e, ancor più, del lavoro del suo intelletto, delle tendenze della sua volontà».

«I frutti di questa multiforme attività dell'uomo, troppo presto e in modo spesso imprevedibile, sono non soltanto e non tanto oggetto di "alienazione", nel senso che vengono semplicemente tolti a colui che li ha prodotti; quanto, almeno parzialmente, in una cerchia conseguente e indiretta dei loro effetti, questi frutti si rivolgono contro l'uomo stesso.».

«I frutti di questa multiforme attività dell'uomo, troppo presto e in modo spesso imprevedibile, sono non soltanto e non tanto oggetto di "alienazione", nel senso che vengono semplicemente tolti a colui che li ha prodotti; quanto, almeno parzialmente, in una cerchia conseguente e indiretta dei loro effetti, questi frutti si rivolgono contro l'uomo stesso.».

«Essi sono, infatti, diretti, o possono esser diretti contro di lui. In questo sembra consistere l'atto principale del dramma dell'esistenza umana contemporanea, nella sua più larga ed universale dimensione.».



«I frutti di questa multiforme attività dell'uomo, troppo presto e in modo spesso imprevedibile, sono non soltanto e non tanto oggetto di "alienazione", nel senso che vengono semplicemente tolti a colui che li ha prodotti; quanto, almeno parzialmente, in una cerchia conseguente e indiretta dei loro effetti, questi frutti si rivolgono contro l'uomo stesso.».

«Essi sono, infatti, diretti, o possono esser diretti contro di lui. In questo sembra consistere l'atto principale del dramma dell'esistenza umana contemporanea, nella sua più larga ed universale dimensione.».



«L'uomo, pertanto, vive sempre più nella paura».

«Egli teme che i suoi prodotti, naturalmente non tutti e non nella maggior parte, ma alcuni e proprio quelli che contengono una speciale porzione della sua genialità e della sua iniziativa, possano essere rivolti in modo radicale contro lui stesso;

teme che possano diventare mezzi e strumenti di una inimmaginabile autodistruzione, di fronte alla quale tutti i cataclismi e le catastrofi della storia, che noi conosciamo, sembrano impallidire».

«Egli teme che i suoi prodotti, naturalmente non tutti e non nella maggior parte, ma alcuni e proprio quelli che contengono una speciale porzione della sua genialità e della sua iniziativa, possano essere rivolti in modo radicale contro lui stesso;

teme che possano diventare mezzi e strumenti di una inimmaginabile autodistruzione, di fronte alla quale tutti i cataclismi e le catastrofi della storia, che noi conosciamo, sembrano impallidire».

«Deve nascere, quindi, un interrogativo:  
per quale ragione questo potere, dato sin dall'inizio all'uomo,  
potere per il quale egli doveva dominare la terra,  
si rivolge contro lui stesso, provocando un comprensibile stato  
d'inquietudine, di cosciente o incosciente paura, di minaccia, che in vari  
modi si comunica a tutta la famiglia umana contemporanea e si manifesta  
sotto vari aspetti?». [n. 15]

«Egli teme che i suoi prodotti, naturalmente non tutti e non nella maggior parte, ma alcuni e proprio quelli che contengono una speciale porzione della sua genialità e della sua iniziativa, possano essere rivolti in modo radicale contro lui stesso;

teme che possano diventare mezzi e strumenti di una inimmaginabile autodistruzione, di fronte alla quale tutti i cataclismi e le catastrofi della storia, che noi conosciamo, sembrano impallidire».

«Deve nascere, quindi, un interrogativo:  
per quale ragione questo potere, dato sin dall'inizio all'uomo,  
potere per il quale egli doveva dominare la terra,  
si rivolge contro lui stesso, provocando un comprensibile stato  
d'inquietudine, di cosciente o incosciente paura, di minaccia, che in vari  
modi si comunica a tutta la famiglia umana contemporanea e si manifesta  
sotto vari aspetti?». [n. 15]

**Il discorso di Colonia applica in dettaglio quest'analisi  
alla scienza e alla tecnica**

## 2.1.1. Il problema della tecnica in quanto scienza applicata

Innanzitutto viene operata una distinzione di principio tra

⇒ scienza pura e

## 2.1.1. Il problema della tecnica in quanto scienza applicata

Innanzitutto viene operata una distinzione di principio tra

- scienza pura e
- ⇒ scienza applicata (tecnica)

## 2.1.1. Il problema della tecnica in quanto scienza applicata

Innanzitutto viene operata una distinzione di principio tra

- scienza pura e
- scienza applicata (tecnica)

a differenza di molta epistemologia contemporanea  
che, sulla scia del relativismo,

## 2.1.1. Il problema della tecnica in quanto scienza applicata

Innanzitutto viene operata una distinzione di principio tra

- scienza pura e
- scienza applicata (tecnica)

a differenza di molta epistemologia contemporanea  
che, sulla scia del relativismo,

ha negato alla scienza un valore conoscitivo,  
riducendo la scienza anche più astratta ad una tecnica teorica

## 2.1.1. Il problema della tecnica in quanto scienza applicata

Innanzitutto viene operata una distinzione di principio tra

- scienza pura e
- scienza applicata (tecnica)

a differenza di molta epistemologia contemporanea  
che, sulla scia del relativismo,

ha negato alla scienza un valore conoscitivo,  
riducendo la scienza anche più astratta ad una tecnica teorica

per la manipolazione di dati e numeri  
che servono solo a fare previsioni e costruire macchine,

## 2.1.1. Il problema della tecnica in quanto scienza applicata

Innanzitutto viene operata una distinzione di principio tra

- scienza pura e
- scienza applicata (tecnica)

a differenza di molta epistemologia contemporanea  
che, sulla scia del relativismo,

ha negato alla scienza un valore conoscitivo,  
riducendo la scienza anche più astratta ad una tecnica teorica

per la manipolazione di dati e numeri  
che servono solo a fare previsioni e costruire macchine,

ma non a conoscere nel senso di

spiegare e comprendere l'universo nelle sue cause.

Il discorso identifica poi due livelli di crisi:

- uno riguardante la scienza come tecnica e
- l'altro riguardante la scienza come teoria

Il discorso identifica poi due livelli di crisi:

- uno riguardante la scienza come tecnica e
- l'altro riguardante la scienza come teoria

e stabilisce una precisa CONNESSIONE tra di essi. ←

Il discorso identifica poi due livelli di crisi:

- uno riguardante la scienza come tecnica e
- l'altro riguardante la scienza come teoria

e stabilisce una precisa **CONNESSIONE** tra di essi.

«La trasformazione del mondo a livello tecnico è apparsa a molti come il senso e lo scopo della scienza.

Nel frattempo è accaduto che il progredire della civiltà non sempre segna il miglioramento delle condizioni di vita.

Vi sono conseguenze involontarie ed impreviste, che possono diventare pericolose e nocive». [n. 3]

Il discorso identifica poi due livelli di crisi:

- uno riguardante la scienza come tecnica e
- l'altro riguardante la scienza come teoria

e stabilisce una precisa **CONNESSIONE** tra di essi.

«La trasformazione del mondo a livello tecnico è apparsa a molti come il senso e lo scopo della scienza.

Nel frattempo è accaduto che il progredire della civiltà non sempre segna il miglioramento delle condizioni di vita.

Vi sono conseguenze involontarie ed impreviste, che possono diventare pericolose e nocive». [n. 3]

«Nascono così seri dubbi sulla capacità del progresso, nel suo insieme, di servire l'uomo.

Tali dubbi si ripercuotono sulla scienza, intesa in senso tecnico. Il suo senso, il suo obiettivo, il suo significato umano vengono messi in dubbio». [n. 3]

L'attuale crisi di legittimazione della scienza  
trae la sua origine

L'attuale crisi di legittimazione della scienza

trae la sua origine

dall'aver identificato

lo scopo esauriente della scienza come tale

con l'opera tecnologica.

L'attuale crisi di legittimazione della scienza

trae la sua origine

dall'aver identificato

lo scopo esauriente della scienza come tale

con l'opera tecnologica.

---

In questa opzione utilitaristica sono contenute implicitamente  
due prese di posizione:

L'attuale crisi di legittimazione della scienza

trae la sua origine

dall'aver identificato

lo scopo esauriente della scienza come tale

con l'opera tecnologica.

---

In questa opzione utilitaristica sono contenute implicitamente  
due prese di posizione:

— l'una etica

L'attuale crisi di legittimazione della scienza

trae la sua origine

dall'aver identificato

lo scopo esauriente della scienza come tale

con l'opera tecnologica.

---

In questa opzione utilitaristica sono contenute implicitamente

due prese di posizione:

— l'una etica

— l'altra epistemologica

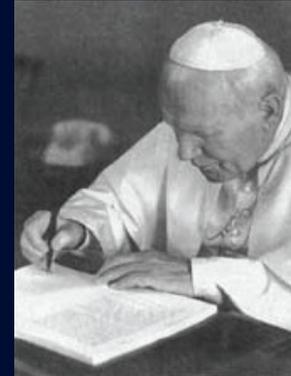
Sul piano ETICO

---

## Sul piano ETICO

---

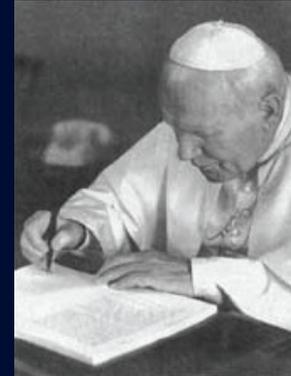
«Se la scienza è intesa essenzialmente come un “fatto tecnico”, allora la si può concepire come ricerca di quei processi che conducono ad un successo di tipo tecnico». [n. 3]



## Sul piano ETICO

---

«Se la scienza è intesa essenzialmente come un “fatto tecnico”, allora la si può concepire come ricerca di quei processi che conducono ad un successo di tipo tecnico». [n. 3]



E, puntando su una logica  
che identifica il successo tecnico  
con il valore per l'uomo, si è portati ad  
identificare il bene con ciò che è tecnicamente possibile.

Sul piano **EPISTEMOLOGICO**

---

## Sul piano EPISTEMOLOGICO

---

si viene ad assumere che

Come conoscenza ha valore quindi ciò che conduce al successo.

## Sul piano EPISTEMOLOGICO

---

si viene ad assumere che

Come conoscenza ha valore quindi ciò che conduce al successo.

«Il mondo, a livello di dato scientifico, diviene un semplice complesso di fenomeni manipolabili, l'oggetto della scienza una connessione funzionale, che viene analizzata soltanto in riferimento alla sua funzionalità». [n. 3]

## Sul piano **EPISTEMOLOGICO**

---

si viene ad assumere che

Come conoscenza ha valore quindi ciò che conduce al successo.

«Il mondo, a livello di dato scientifico, diviene un semplice complesso di fenomeni manipolabili, l'oggetto della scienza una connessione funzionale, che viene analizzata soltanto in riferimento alla sua funzionalità». [n. 3]

Una tale scienza può concepirsi soltanto come pura funzione. Il concetto di verità diventa quindi superfluo, anzi talvolta viene esplicitamente rifiutato.

## Sul piano **EPISTEMOLOGICO**

---

si viene ad assumere che

Come conoscenza ha valore quindi ciò che conduce al successo.

«Il mondo, a livello di dato scientifico, diviene un semplice complesso di fenomeni manipolabili, l'oggetto della scienza una connessione funzionale, che viene analizzata soltanto in riferimento alla sua funzionalità». [n. 3]

Una tale scienza può concepirsi soltanto come pura funzione. Il concetto di verità diventa quindi superfluo, anzi talvolta viene esplicitamente rifiutato.

«La stessa ragione appare, in definitiva, come semplice funzione o come strumento di un essere che trova il senso della sua esistenza fuori della conoscenza e della scienza, nel migliore dei casi nella vita soltanto». [n. 3]

## Sul piano **EPISTEMOLOGICO**

---

si viene ad assumere che

Come conoscenza ha valore quindi ciò che conduce al successo.

«Il mondo, a livello di dato scientifico, diviene un semplice complesso di fenomeni manipolabili, l'oggetto della scienza una connessione funzionale, che viene analizzata soltanto in riferimento alla sua funzionalità». [n. 3]

Una tale scienza può concepirsi soltanto come pura funzione. Il concetto di verità diventa quindi superfluo, anzi talvolta viene esplicitamente rifiutato.

«La stessa ragione appare, in definitiva, come semplice funzione o come strumento di un essere che trova il senso della sua esistenza fuori della conoscenza e della scienza, nel migliore dei casi nella vita soltanto». [n. 3]

in una dimensione che viene catalogata come istintiva, sentimentale, comunque **irrazionale**.

E in questa dimensione **irrazionale** vengono collocate  
le questioni più importanti come quella

E in questa dimensione **irrazionale** vengono collocate  
le questioni più importanti come quella

- del significato
- dello scopo delle cose e della vita e
- del fondamento della conoscenza e così via.

E in questa dimensione **irrazionale** vengono collocate  
le questioni più importanti come quella

- del **significato**
- dello **scopo** delle cose e della vita e
- del **fondamento** della conoscenza e così via.

---

Di conseguenza si rileva come non solo la **scienza**, ma tutta

«La nostra cultura, in tutti i suoi settori, è impregnata di una scienza, che procede in modo largamente funzionalistico» [n. 3]



A questo punto viene stabilito il **RACCORDO**

---

A questo punto viene stabilito il **RACCORDO**

---

⇒ tra l'aspetto etico  
che riguarda lo scopo della scienza

## A questo punto viene stabilito il **RACCORDO**

---

- tra l'aspetto etico  
che riguarda lo scopo della scienza
- ⇒ e quello epistemologico  
che riguarda il suo valore conoscitivo.

## A questo punto viene stabilito il **RACCORDO**

---

- tra l'aspetto etico che riguarda lo scopo della scienza
- e quello epistemologico che riguarda il suo valore conoscitivo.

E questo è il nodo centrale.

---

## A questo punto viene stabilito il **RACCORDO**

---

- tra l'aspetto etico che riguarda lo scopo della scienza
- e quello epistemologico che riguarda il suo valore conoscitivo.

E questo è il nodo centrale.

---

Si passa in tal modo

- dal problema della tecnica, in quanto scienza applicata
- alla considerazione del problema della scienza come teoria e forma di conoscenza.

## 2.1.2. Il problema della tecnica in quanto scienza teorica

La chiave di volta che sta al centro e

r a c c o r d a

## 2.1.2. Il problema della tecnica in quanto scienza teorica

La chiave di volta che sta al centro e

r a c c o r d a

⇒ l'analisi della scienza come tecnica con

## 2.1.2. Il problema della tecnica in quanto scienza teorica

La chiave di volta che sta al centro e

r a c c o r d a

- l'analisi della scienza come tecnica con
- ⇒ la questione dei presupposti epistemologici della scienza come teoria,

## 2.1.2. Il problema della tecnica in quanto scienza teorica

La chiave di volta che sta al centro e

r a c c o r d a

- l'analisi della scienza come tecnica con
- la questione dei presupposti epistemologici della scienza come teoria,

sta nella

⇒ inevitabilità del nesso tra ⇐

## 2.1.2. Il problema della tecnica in quanto scienza teorica

La chiave di volta che sta al centro e

r a c c o r d a

- l'analisi della scienza come tecnica con
- la questione dei presupposti epistemologici della scienza come teoria,

sta nella

inevitabilità del nesso tra

- la posizione convenzionalistica e utilitaristica, che nega la nozione classica di VERITÀ oggettiva

## 2.1.2. Il problema della tecnica in quanto scienza teorica

La chiave di volta che sta al centro e

r a c c o r d a

- l'analisi della scienza come tecnica con
- la questione dei presupposti epistemologici della scienza come teoria,

sta nella

inevitabilità del nesso tra

- la posizione convenzionalistica e utilitaristica, che nega la nozione classica di VERITÀ oggettiva
- e l'etica del successo come scopo ultimo della scienza basata sul principio secondo il quale è bene tutto ciò che è tecnicamente possibile.

- La prima finisce per negare alla scienza
- ▷ la possibilità di accedere a qualunque forma di conoscenza di verità e di conseguenza anche

- La prima finisce per negare alla scienza
- ▷ la possibilità di accedere a qualunque forma di conoscenza di verità e di conseguenza anche
  - ▷ la sua autonomia e libertà rispetto al potere

- La prima finisce per negare alla scienza
  - ▷ la possibilità di accedere a qualunque forma di conoscenza di verità e di conseguenza anche
  - ▷ la sua autonomia e libertà rispetto al potere
- e la seconda, nelle sue conseguenze estreme giunge a
  - ▷ calpestare anche la dignità dell'uomo e

- La prima finisce per negare alla scienza
  - ▷ la possibilità di accedere a qualunque forma di conoscenza di verità e di conseguenza anche
  - ▷ la sua autonomia e libertà rispetto al potere
- e la seconda, nelle sue conseguenze estreme giunge a
  - ▷ calpestare anche la dignità dell'uomo e
  - ▷ a rendere la società progressivamente invivibile.

- La prima finisce per negare alla scienza
  - ▷ la possibilità di accedere a qualunque forma di conoscenza di verità e di conseguenza anche
  - ▷ la sua autonomia e libertà rispetto al potere
- e la seconda, nelle sue conseguenze estreme giunge a
  - ▷ calpestare anche la dignità dell'uomo e
  - ▷ a rendere la società progressivamente invivibile.

«Abbiamo finora parlato prevalentemente della scienza che sta a servizio della cultura e conseguentemente dell'uomo.

Sarebbe tuttavia troppo poco limitarsi a questo aspetto.

Proprio di fronte alla crisi dobbiamo ricordarci che la scienza non è solo servizio per altri fini.

La conoscenza della verità ha senso per se stessa. Essa è attuazione di carattere umano e personale, un bene umano di prim'ordine». [n. 5]

«Certo, la scienza ha un suo senso e una sua giustificazione quando la si riconosce capace di conoscere la verità e quando la verità è riconosciuta come un bene umano.

«Certo, la scienza ha un suo senso e una sua giustificazione quando la si riconosce capace di conoscere la verità e quando la verità è riconosciuta come un bene umano.



«Certo, la scienza ha un suo senso e una sua giustificazione quando la si riconosce capace di conoscere la verità e quando la verità è riconosciuta come un bene umano.



Allora si giustifica anche l'esigenza della libertà della scienza; in che modo infatti potrebbe realizzarsi un bene umano, se non mediante la libertà?

La scienza deve essere libera anche nel senso che la sua attuazione non venga determinata da fini immediati, da bisogni sociali o da interessi economici». [n. 5]

«Questo non significa però che per principio debba essere separata dalla  
“prassi”.

«Questo non significa però che per principio debba essere separata dalla “prassi”.

Soltanto che, per poter influire efficacemente sulla prassi, essa deve ricevere la sua prima determinazione dalla verità, e quindi essere libera per la verità.

«Questo non significa però che per principio debba essere separata dalla “prassi”.

Soltanto che, per poter influire efficacemente sulla prassi, essa deve ricevere la sua prima determinazione dalla verità, e quindi essere libera per la verità.



«Questo non significa però che per principio debba essere separata dalla “prassi”.

Soltanto che, per poter influire efficacemente sulla prassi, essa deve ricevere la sua prima determinazione dalla verità, e quindi essere libera per la verità.



Una scienza libera e asservita unicamente alla verità non si lascia ridurre al modello del funzionalismo o ad altro del genere, che limiti l'ambito conoscitivo della razionalità scientifica». [n. 5]

# Una razionalità ORGANICA

---

# Una razionalità ORGANICA

---

In positivo si fa anche un accenno al  
modello organico di UNITÀ DEL SAPERE



# Una razionalità ORGANICA

---



In positivo si fa anche un accenno al modello organico di UNITÀ DEL SAPERE e ad una razionalità aperta quale era quella medioevale ai tempi di ALBERTO MAGNO e TOMMASO D'AQUINO.



# Una razionalità ORGANICA

---



In positivo si fa anche un accenno al modello organico di UNITÀ DEL SAPERE e ad una razionalità aperta quale era quella medioevale ai tempi di ALBERTO MAGNO e TOMMASO D'AQUINO.



La scienza deve essere aperta, anzi anche multiforme, senza che perciò si debba temere la perdita di un orientamento unitario.

Questo è dato dal trinomio della ragione personale, della libertà e della verità, in cui la molteplicità delle attuazioni concrete viene fondata e confermata.

# Una razionalità ORGANICA



In positivo si fa anche un accenno al modello organico di UNITÀ DEL SAPERE e ad una razionalità aperta quale era quella medioevale ai tempi di ALBERTO MAGNO e TOMMASO D'AQUINO.



La scienza deve essere aperta, anzi anche multiforme, senza che perciò si debba temere la perdita di un orientamento unitario.

Questo è dato dal trinomio della ragione personale, della libertà e della verità, in cui la molteplicità delle attuazioni concrete viene fondata e confermata.

Non esito affatto a collocare anche la scienza della fede nell'orizzonte di una razionalità così intesa.

La Chiesa auspica una ricerca teologica autonoma, che non si identifica col Magistero ecclesiastico, ma che si sa impegnata di fronte ad esso nel comune servizio alla verità della fede e al popolo di Dio». [n. 5].

### 2.1.3. Dalla via esterna alla via interna

### 2.1.3. Dalla via esterna alla via interna

Attraverso questa via esterna viene riproposta la parola

VERITÀ

---

### 2.1.3. Dalla via esterna alla via interna

Attraverso questa via esterna viene riproposta la parola

VERITÀ

---

Con questo percorso dall' ESTERNO della scienza tuttavia,

### 2.1.3. Dalla via esterna alla via interna

Attraverso questa via esterna viene riproposta la parola

VERITÀ

---

Con questo percorso dall' ESTERNO della scienza tuttavia,

**NON** si è però ancora in grado di  
costruire dimostrativamente un'epistemologia

### 2.1.3. Dalla via esterna alla via interna

Attraverso questa via esterna viene riproposta la parola

VERITÀ

---

Con questo percorso dall' ESTERNO della scienza tuttavia,

**NON** si è però ancora in grado di  
costruire dimostrativamente un'epistemologia

(e più in generale una filosofia) in cui la nozione di verità  
in senso classico e pieno, trovi uno spazio e quindi un significato...

---

... ma si giunge

---

... ma si giunge

a suggerire, quasi a “costringere” a prendere atto,

mediante indizi fattuali (**esperienza**),

---

... ma si giunge

a suggerire, quasi a “costringere” a prendere atto,

mediante indizi fattuali (**esperienza**),

della **NECESSITÀ** di elaborare

**una teoria della scienza**

in cui la parola verità abbia un valore non convenzionalistico.

---

... ma si giunge  
a suggerire, quasi a “costringere” a prendere atto,  
mediante indizi fattuali (**esperienza**),  
**della NECESSITÀ di elaborare**  
**una teoria della scienza**  
in cui la parola verità abbia un valore non convenzionalitstico.

---



# Confronto con la **concezione medioevale** delle scienze

---

## Confronto con la concezione medioevale delle scienze

---

Il riferimento (nel discorso di Colonia)

- alla concezione medioevale delle scienze
- e dell' unità organica del sapere

## Confronto con la concezione medioevale delle scienze

---

Il riferimento (nel discorso di Colonia)

- alla concezione medioevale delle scienze
- e dell' unità organica del sapere

è, a questo punto, reso particolarmente significativo,  
dal momento che, in tale sintesi

la parola verità ha la sua giusta e piena collocazione.

## Confronto con la concezione medioevale delle scienze

---

Il riferimento (nel discorso di Colonia)

- alla concezione medioevale delle scienze
- e dell' unità organica del sapere

è, a questo punto, reso particolarmente significativo,  
dal momento che, in tale sintesi

la parola verità ha la sua giusta e piena collocazione.

---

Oggi occorre

1 - integrare questo metodo esterno

## Confronto con la concezione medioevale delle scienze

---

Il riferimento (nel discorso di Colonia)

- alla concezione medioevale delle scienze
- e dell' unità organica del sapere

è, a questo punto, reso particolarmente significativo, dal momento che, in tale sintesi

la parola verità ha la sua giusta e piena collocazione.

---

Oggi occorre

1 - integrare questo metodo esterno

2 - con l'attenta analisi interna

della metodologia della scienza alla ricerca dei suoi fondamenti

LOGICI e ONTOLOGICI.

indirizzare la ricerca verso **una teoria dei fondamenti**

---

indirizzare la ricerca verso **una teoria dei fondamentali**

---

In un testo successivo al discorso di Colonia Giovanni Paolo II dice:

«Oggi, “una grande sfida ci aspetta... quella di saper compiere il passaggio, tanto necessario quanto urgente, dal fenomeno al fondamento.

Non è possibile fermarsi alla sola esperienza;... è necessario che la riflessione speculativa raggiunga la sostanza spirituale e il fondamento che la sorregge” (Enciclica Fides et ratio, n. 81).

## indirizzare la ricerca verso **una teoria dei fondamentali**

In un testo successivo al discorso di Colonia Giovanni Paolo II dice:

«Oggi, “una grande sfida ci aspetta... quella di saper compiere il passaggio, tanto necessario quanto urgente, dal fenomeno al fondamento.

Non è possibile fermarsi alla sola esperienza;... è necessario che la riflessione speculativa raggiunga la sostanza spirituale e il fondamento che la sorregge” (Enciclica Fides et ratio, n. 81).

La ricerca scientifica si basa anch'essa sulle capacità della mente umana di scoprire ciò che è universale.

Questa apertura alla conoscenza introduce al significato ultimo e fondamentale della persona umana nel mondo (cfr. Enciclica Fides et ratio, n. 81)».

[Discorso in occasione del Giubileo scienziati (25 maggio 2000)]



E anche un altro passo della Fides et ratio fa intravedere come il problema dei fondamenti costituisca un punto di raccordo vero e proprio con più profonde questioni filosofiche e teologiche che hanno piena dignità razionale e non possono essere liquidate come psicologiche o irrazionali.



E anche un altro passo della Fides et ratio fa intravedere come il problema dei fondamenti costituisca un punto di raccordo vero e proprio con più profonde questioni filosofiche e teologiche che hanno piena dignità razionale e non possono essere liquidate come psicologiche o irrazionali.

«Non posso non rivolgere, infine, una parola anche agli scienziati, che con le loro ricerche ci forniscono una crescente conoscenza dell'universo nel suo insieme e della varietà incredibilmente ricca delle sue componenti, animate ed inanimate, con le loro complesse strutture atomiche e molecolari.



Il cammino da essi compiuto ha raggiunto, specialmente in questo secolo, traguardi che continuano a stupirci.

Il cammino da essi compiuto ha raggiunto, specialmente in questo secolo, traguardi che continuano a stupirci.

Nell'esprimere la mia ammirazione ed il mio incoraggiamento a questi valorosi pionieri della ricerca scientifica ai quali l'umanità tanto deve del suo presente sviluppo sento il dovere di esortarli a proseguire nei loro sforzi restando sempre in quell'orizzonte sapienziale in cui alle acquisizioni scientifiche e tecnologiche s'affiancano i valori filosofici ed etici che sono manifestazione caratteristica ed imprescindibile della persona umana.

Il cammino da essi compiuto ha raggiunto, specialmente in questo secolo, traguardi che continuano a stupirci.

Nell'esprimere la mia ammirazione ed il mio incoraggiamento a questi valorosi pionieri della ricerca scientifica ai quali l'umanità tanto deve del suo presente sviluppo sento il dovere di esortarli a proseguire nei loro sforzi restando sempre in quell'orizzonte sapienziale in cui alle acquisizioni scientifiche e tecnologiche s'affiancano i valori filosofici ed etici che sono manifestazione caratteristica ed imprescindibile della persona umana.

Lo scienziato è ben consapevole che “la ricerca della verità anche quando riguarda una realtà limitata del mondo o dell'uomo non termina mai; rinvia sempre verso qualcosa che è al di sopra dell'immediato oggetto degli studi verso gli interrogativi che aprono l'accesso al Mistero”».

[Fides et ratio n. 106].

Ciò che è interessante e nuovo  
per la mentalità scientifica è il fatto che ormai

Ciò che è interessante e nuovo  
per la mentalità scientifica è il fatto che ormai

⇒ questa apertura

**NON** costituisce più solo oggetto di un' **esortazione**  
o di un'indicazione proposta dall' **esterno** della scienza

Ciò che è interessante e nuovo  
per la mentalità scientifica è il fatto che ormai

— questa apertura

**NON** costituisce più solo oggetto di un' **esortazione**  
o di un'indicazione proposta dall' **esterno** della scienza

⇒ ma comincia a segnalarsi come

una necessità interna,

indispensabile per la

fondazione di un sapere scientifico

che da solo non può dimostrare al proprio interno di essere  
autosufficiente: né completo, né coerente.

Ciò che è interessante e nuovo  
per la mentalità scientifica è il fatto che ormai

— questa apertura

**NON** costituisce più solo oggetto di un' esortazione  
o di un'indicazione proposta dall' esterno della scienza

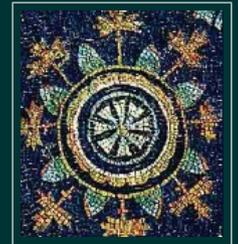
— ma comincia a segnalarsi come

una necessità interna,

indispensabile per la

fondazione di un sapere scientifico

che da solo non può dimostrare al proprio interno di essere  
autosufficiente: né completo, né coerente.



Questo rinviare la teoria scientifica

al proprio fondamento

Questo rinviare la teoria scientifica

al proprio fondamento

costituisce una sorta di

elemento di raccordo

Questo rinviare la teoria scientifica

al proprio fondamento

costituisce una sorta di

elemento di raccordo

—▷ tra la moderna problematica della teoria dei fondamenti  
nell'ambito della logica matematica

Questo rinviare la teoria scientifica

al proprio fondamento

costituisce una sorta di

elemento di raccordo

- ▷ tra la moderna problematica della teoria dei fondamenti nell'ambito della logica matematica
- ▷ e l'antica concezione medioevale della scienza

Questo rinviare la teoria scientifica

al proprio fondamento

costituisce una sorta di

elemento di raccordo

—▷ tra la moderna problematica della teoria dei fondamenti nell'ambito della logica matematica

—▷ e l'antica concezione medioevale della scienza che richiedeva che ogni scienza fosse fondata su una scienza di livello superiore che fungeva da meta-scienza, fino a giungere a dei principi primi indimostrabili, ma riconosciuti come irrinunciabili per costruire tutta l'architettura del sapere.





Le affermazioni scientifiche sono sempre particolari.

Esse si giustificano soltanto in considerazione di un determinato punto di partenza, si situano in un processo di sviluppo ed in esso sono correggibili e superabili.

Ma soprattutto: come potrebbe costituire il risultato di un punto di partenza scientifico un qualcosa che prima ancora giustifica questo punto di partenza e dunque deve essere già da esso presupposto?

[Discorso di Colonia, n. 3]

È il **paradosso** della concezione di scienza “chiusa” :

l' **impossibilità di fondarsi su basi che considera**

- completamente razionali e scientifiche
- proprio quando si vuole il massimo di razionalità scientifica.

È il **paradosso** della concezione di scienza “chiusa” :

l'impossibilità di fondarsi su basi che considera

- completamente razionali e scientifiche
- proprio quando si vuole il massimo di razionalità scientifica.

Oggi ci troviamo di fronte ad un modello di scienza bipolare

dove i due poli sono costituiti

- dalla matematica da un lato e
- dalle scienze sperimentali dall'altro

## La MATEMATICA

⇒ fornisce alcuni fondamenti  
per le scienze fisiche e più in generale sperimentali

## La MATEMATICA

— fornisce alcuni fondamenti  
per le scienze fisiche e più in generale sperimentali

⇒ ma essa, a sua volta

⇒ NON viene fondata su una scienza superiore

## La MATEMATICA

- fornisce alcuni fondamenti per le scienze fisiche e più in generale sperimentali
- ma essa, a sua volta
  - > **NON** viene fondata su una scienza superiore
  - ⇒ **né** è in grado, da sola, di giungere a fondarsi
    - \* su dei principi primi irrinunciabili (veri)
    - \* **ma solo** su dei principi convenzionali.

## La MATEMATICA

- fornisce alcuni fondamenti per le scienze fisiche e più in generale sperimentali
- ma essa, a sua volta
  - > NON viene fondata su una scienza superiore
  - > né è in grado, da sola, di giungere a fondarsi
    - \* su dei principi primi irrinunciabili (veri)
    - \* ma solo su dei principi convenzionali.

In questa situazione la scienza non riesce né ad essere un sistema completamente dimostrativo, né a dimostrare non solo la propria verità, ma neppure la propria coerenza interna.

(come Kurt GÖDEL ha da tempo dimostrato).



---

Per questo oggi il problema dei fondamenti  
sta acquistando sempre più terreno:

perché pone le condizioni per la prosecuzione della stessa  
impresa scientifica.

---

---

Per questo oggi il problema dei fondamenti  
sta acquistando sempre più terreno:

perché pone le condizioni per la prosecuzione della stessa  
impresa scientifica.

---

Anziché rinunciare scetticamente come ha fatto molta filosofia,  
la scienza si sta accorgendo che una via di soluzione esiste:

---

Per questo oggi il problema dei fondamenti  
sta acquistando sempre più terreno:

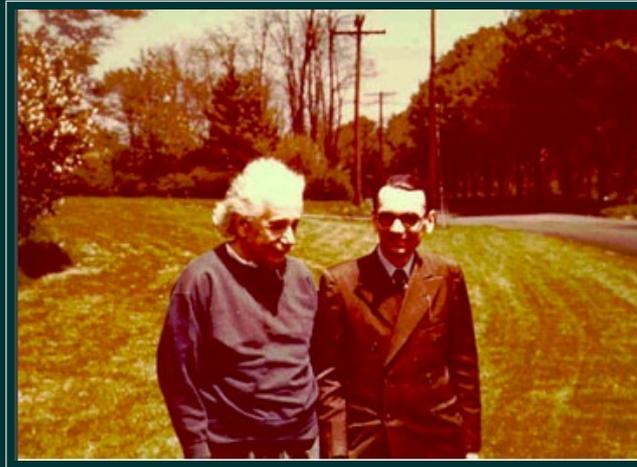
perché pone le condizioni per la prosecuzione della stessa  
impresa scientifica.

---

Anziché rinunciare scetticamente come ha fatto molta filosofia,  
la scienza si sta accorgendo che una via di soluzione esiste:

è quella di una scienza aperta, capace di strutturarsi  
in livelli gerarchicamente organizzati di scienze  
che offrono l'una i fondamenti ad altre, risalendo fino a dei  
principi veri almeno perché irrinunciabili per la logica del  
pensiero come tale: si tratta di un  
modello organico e analogico del sapere.

«Per quel che concerne le **conseguenze filosofiche** dei risultati che esaminiamo, io non credo che siano mai state discusse adeguatamente o **semplicemente notate**».



K. GÖDEL, “Alcuni teoremi basilari sui fondamenti della matematica e loro implicazioni filosofiche”,  
in *Opere*, vol. 3, Bollati Boringhieri, Torino 2006, pp. 268-269.

«Per quel che concerne le **conseguenze filosofiche** dei risultati che esaminiamo, io non credo che siano mai state discusse adeguatamente o **semplicemente notate**».

L'autore sta parlando dell'esistenza di

«**proposizioni matematiche che sono valide in senso assoluto**, senza alcuna ipotesi ulteriore. **Proposizioni cosiffatte devono esistere**, perché altrimenti non esisterebbero neppure i teoremi ipotetici. [...]

«Per quel che concerne le **conseguenze filosofiche** dei risultati che esaminiamo, io non credo che siano mai state discusse adeguatamente o **semplicemente notate**».

L'autore sta parlando dell'esistenza di

«**proposizioni matematiche che sono valide in senso assoluto**, senza alcuna ipotesi ulteriore. **Proposizioni cosiffatte devono esistere**, perché altrimenti non esisterebbero neppure i teoremi ipotetici. [...]

Naturalmente il compito di assiomatizzare la matematica in senso stretto differisce dalla concezione ordinaria della assiomatica in quanto gli **assiomi non sono arbitrari**, ma devono essere proposizioni matematiche corrette, nonché evidenti senza dimostrazione. Non c'è via di fuga dall'obbligo di assumere certi **assiomi** o certe regole di inferenza come **evidenti** senza dimostrazione». [K. GÖDEL]

## Bibliografia specifica sui temi trattati

### — voci DISF:

- DIALOGO SCIENZA-TEOLOGIA, METODO E MODELLI
- EPISTEMOLOGIA
- ETICA DEL LAVORO SCIENTIFICO
- ETICA DELLO SVILUPPO
- PROGRESSO
- TECNOLOGIA
- VERITÀ

- **A. STRUMIA**, *Le scienze e la pienezza della razionalità*, pp. 22-32