

استفان. ن. بوسهارد

ترجمه ر. ف. ج

# همگرایی مسیحیت و

## علوم جدید

### در قرن بیستم

شعارهای خود را مورد تجدید نظر قرار دادند. علم کلام و کلیسا نیز تدریجاً خود را در قالب بنای تعلیمی ساخته شده بر پایه‌های علوم متعارفه، مدرسی محصور ساخت. برای مثال نظریه چارلز داروین در باره پیدایش انواع، نظریه کهن ثبوت انواع را کنار گذاشت، بدین ترتیب که در یک خط سیر فراگیر تکامل در تاریخ طبیعی میان عالم حیوانات و انسان پیوندی توارثی برقرار ساخت. از این رو نظریه خلقت بیواسطه موجودات به وسیله خداوند، آنچنانکه در بحث از خلقت شش روزه عالم در کتاب مقدس آمده و قرن‌ها مورد قبول طبیعی‌دانها نیز بود، زمینه خود را از دست داد. چنین حادثه‌ای طبعاً مسأله خطاناپذیر بودن کتاب مقدس را که از قرن هفدهم با کشفیات گاليله شدت بروز کرده و پاسخ درستی

رابطه علم کلام و کلیسا با علوم طبیعی در قرن بیستم جریان چند ده ساله‌ای از آموختن متقابل از یکدیگر است، نتیجه این جریان آن بوده است که علم کلام بیشتر و بیشتر به تاریخی بودن وحی پی برده است و علوم طبیعی نیز با پیچیده‌تر شدن پدیده‌ها ناچار به شناختن مرزهای نسبی روش تجربی خود شده‌اند، تحولی که در اندیشه کلامی صورت گرفته به طور بارزی در اظهارات دوایر واتیکان، اعلامیه‌های پایها و اسناد شوراهای پیرامون مسائل مربوط به تفسیر کتاب مقدس قابل مشاهده است. در این زمینه تضاد میان ظاهر وحی که توسط کلیسا تبلیغ می‌شد و شناخته‌های علوم طبیعی جدید در آغاز با شدت تمام رخ می‌نمود، در حالی که علوم طبیعی دنیوی و بخصوص علم زیست‌شناسی در قرن نوزدهم بتدریج

بدان داده نشده بود، حادث می‌ساخت.<sup>۲</sup>

دوازدهم در سال ۱۹۴۳ و همچنین در اسناد دیگر، بتدریج تفسیر علمی‌تری جای خود را باز کرد که فرق‌گذاری میان سطوح مختلف را در متن کتاب مقدس جایز می‌شمرد. پیوس دوازدهم بر این نظر بود که یکی از وظایف مهم مفسر کتاب مقدس این است که پیش از روی آوردن به مضامین وحی، ویژگیهای ادبی متن کتاب را مورد بررسی قرار دهد. تحلیل نوع الفاظ و تعابیر به کار برده شده نشان می‌دهد عبارات مضامین وحی تا چه حد بار زمانی و فرهنگی دارند. اما این مضامین در قالب تاریخی خاص خودشان «حقیقت» هستند، هرچند به طرز متفاوت و مقید به قالب ادبی که دارند؛ این مسأله بخصوص در مورد بازده فصل سفر پیدایش صادق است که علی‌رغم تعابیر بیگانه با محیط فرهنگی ما تاریخی بودنشان باز هم قابل اغماض نیست. این فصول دارای خصوصیت توصیفی تصویری هستند که با نحوه نگارش تاریخی امروزی ما سازگار نیستند. با وجود این، اگر هم روایات عامیانه در کتاب مقدس راه یافته باشند، نباید اینها را همدردی اساطیر دانست. (ن. ر. صص ۱۳۲ - ۱۳۴ - ۱۳۵ - ۱۴۲). با این فرق‌گذاریها سد شکسته شد و امکان درگیری میان علوم جدید و دین در قلمرو تفسیر کتاب مقدس بشدت محدود گردید.

در این اعلامیه شرایط گذشته در مورد فهم کتاب مقدس - که در بیانیه جزمی «کلام خداوند» صادر شده از جانب دومین شورای واتیکان آمده بود و دقیق‌تر از همه نحوه وحیانی بودن متن کتاب را بیان می‌داشت - دوباره تکرار شد. براساس این طرز تفکر پیرامون مسأله وحی چهاره‌ای چیز به رسمیت شناختن خصوصیات و استعدادهای فردی مؤلفان عهدین به عنوان عاملی مؤثر در پیدایش این متون بود و بدین ترتیب برای همیشه تصور انتقال «مکانیکی» مضامین وحی از طریق روح القدس به کنار می‌رفت. (ن. ر. صص ۱۵۱ بعد) و به جای وحی لفظی و کلمه به کلمه، وحی حقایق می‌نمشت که تنها شامل نزول مضامین اعتقادی پیرامون سعادت بشر می‌شد. این تغییر نظر، بیشتر از آن جهت مقدور شد که بنا بر اعتقاد کاتولیکها، کتاب مقدس تنها منبع اعتقادات این آیین نیست، بلکه

اما کلیسا در قرن نوزدهم، هنوز هم آمادگی لازم برای بحثی باز در این باره را نداشت، بخصوص از آن جهت که سخن‌گویان و خطیبان ضددینی این دستاوردهای علمی را به عنوان حربیه‌هایی برای مقابله با کلیسا به خدمت می‌گرفتند. واکنش کلیسا بیشتر متمرکز بر دفاع از باورهای خود شد. اعلامیه «تقدیر الهی» پاپ لئوی دوازدهم در سال ۱۸۹۳ هر چند از علمای علم تفسیر می‌خواهد که به شناخت درستی از علوم طبیعی همت گمارند، اما منظور از این شناخت در درجه نخست داوری منتقدانه نسبت به حملات این علوم به کتاب مقدس و کسب آمادگی لازم برای دفع این تهاجمات است. از نظر او اگر علم کلام و علوم طبیعی هر دو در محدوده متدولوژیک خود قدم بردارند، در نهایت نمی‌توانند تضادی اساسی میان این دو وجود داشته باشد. با وجود این اگر باز هم در این زمینه تضادی بروز کند برعهده علمای علم کلام است که تا حد امکان نشان دهند شناخته‌های علوم طبیعی نادرست هستند. به نظر پاپ لئوی سیزدهم باید در عین حال این مسأله مورد توجه قرار گیرد که کتاب مقدس تنها در صدد تعلیم مضامینی است که در مسیر سعادت بشر به کار می‌آید و مؤلفان کتاب مقدس - که از روح القدس الهام می‌گرفتند - در پی اکتشاف طبیعت نبوده‌اند. آنها ضمن بیان مطالبی پیرامون نحوه رسیدن بشر به سعادت خویش در مسائل مربوط به طبیعت از عرف عامه و زبان متداول عصر خود پیروی می‌کردند. «خطا» به معنای حقیقی کلمه در کتاب مقدس راه ندارد. در نقاطی که بظاهر تضادی به نظر می‌رسد باید به تحقیقات عمق بخشید، زیرا حقیقت نمی‌تواند رو در روی حقیقت قرار بگیرد. با در تفسیر کتاب مقدس خطایی رخ داده است و یا در تبیین طبیعت، بسیاری از آنچه پیش از این علیه ظاهر کتاب مقدس مطرح می‌شد، امروزه خود به خود مورد تجدید نظر قرار گرفته و اعتبار خود را از دست داده است. (ن. ر. صص ۹۹-۱۱۰).

بخصوص در زمینه تفسیر فصل اول سفر پیدایش، کمیسیون کتاب مقدس زیر نظر پاپ در سال ۱۹۰۹ اعلام داشت که نباید رویدادهایی را که در این فصل مسأله‌زا عنوان شده‌اند غیرتاریخی شمرد. این هشدار، مضرانه، بخصوص متوجه موضوعات اعتقادی از قبیل خلقت عالم در آغاز زمان و خلقت خاص انسان توسط خداوند، بیگانه بودن نسل آدمی، تبعید آدم و حوا از محیط نازل‌کرده به گناه و بشارت منجی موعود بود. (ن. ر. صص ۱۲۸).

در سال ۱۹۲۰ بندیکت پانزدهم در اعلامیه موسوم به «روح تسلی بخش» بار دیگر بیانات لئوی سیزدهم را مورد تأکید قرار داد. اگر میان یک مطلب اصلی دینی و یک مطلب فرعی غیودینی در کتاب مقدس فرق بگذاریم، تعلیمات و احکام کتاب را متروک گذارده‌ایم. آزایی در داخل کلیسای کاتولیک پیدا شده که براساس آنها، تنها آن بخش از کتاب مقدس که مربوط به دین است قابل اتکا و تکلیف آور است. همه موضوعات دیگر در قلمرو وظیفه علوم دنیوی قرار دارد و به منزله پوشش ظاهری حقیقت الهی است. اگر امروزه نتایج کشفیات علوم طبیعی و تاریخ را با «عهدین» نمی‌توان سازگار ساخت جای شگفتی نیست. اما بندیکت پانزدهم در برابر این نحوه تفکر قاطعانه ایستاد. او فرق‌گذاری میان محکم و مشابه را در کتاب مقدس مردود شمرد. بنا بر نظر او بر همه بخشهای کتاب مقدس بدون هیچ استثنایی خطاناپذیری محض حاکم است. (ن. ر. صص ۱۲۹ - ۱۳۱).

اما در اعلامیه «Divino afflante Spiritus» پاپ پیوس



در آن «ارکان ایمانی» دیگری نیز وجود دارد.

مواجهه با علوم طبیعی هرچند گهگاه با شدت و حدت همراه بود، اما عناصر جدیدی را وارد تفکر کلیسا ساخت که آثار آن در فهم جدیدی از کتاب مقدس به عنوان کلام خداوند دیده می‌شود. اما در همین فاصله زمانی علوم طبیعی نیز شور و اشتیاق خود نسبت به الحاد را از دست دادند و دوباره کتاب مقدس را همانند سندی از تجریبات گذشتگان کشف کردند. علم کلام متکی بر وحی، با تلقی حقیقت به عنوان مجموعه‌ای از همه دریافتها - بویژه دریافتهای قلمرو تجارب ماورای حسی بشر - برای تفکر تجربی محض نیز جایگاهی متناسب قائل شد. از نظر این علم، کتاب مقدس دیگر مجموعه موادی که تاریخ طبیعی باید بدان پردازد نیست، زیرا ماهیتاً گویای مضامین اعتقادی و بشارت دهنده ایمان است.

### مشارکت محققان کاتولیک در ایجاد تصویر جدید عالم

عالمان کاتولیک به دنبال تشویق پاپها در نیمه نخست قرن حاضر، در بسیاری از موارد به تحقیقات علمی روی آوردند و به سهم خود در ایجاد تصویر جدید عالم مشارکت جستند؛ برای مثال متکلم و نجوم‌دان بلژیکی ژرژ لومتر (۱۸۹۴ - ۱۹۶۶) در تجدید بنای علم کیهان‌شناسی امروز نقشی بر عهده داشت. آثار علمی او عمدتاً پیرامون نتایج کیهان‌شناختی نظریه نسیب و مسأله علل توسعه عالم بود. اسلاف او بر اساس نظریه تساوی میدانهای اینشتین نتیجه گرفته بودند که عالم در حال توسعه بوده، دارای ساختاری همجنس و به لحاظ فیزیکی همگن است که خصوصیات آن برای هر مشاهده‌کننده‌ای در هر زمان و از هر جهت یکسان به نظر می‌رسد. لومتر در سال ۱۹۲۷ پذیرفت که این خصوصیت عالم، اقتضای وجود علیتی را دارد که به صورت نیرویی حاصل از تشعشع سرآغازی داشته و با یک انفجار عظیم قابل مقایسه است. بدین ترتیب، مدل عالم در حال توسعه خطوط اصلی خود را پیدا کرد و با تحقیقات بیشتر تحت عنوان «کیهان‌شناسی انفجار بزرگ» یا نظریه «انفجار اولیه» وارد کتابهای درسی شد. البته این مدل کیهان‌شناختی تا مدتها نتوانست جای خود را باز کند، بخصوص از آن جهت که محققان مارکسیست در برابر آن مقاومت می‌کردند، زیرا در آن «بوی» فرض یک سرآغاز مطلق برای عالم را استنحیام می‌کردند که به نفع نظریه دینی «خلق عالم از عدم» تمام می‌شد.<sup>۱</sup>

تیلار دو شاردن (۱۸۸۱ - ۱۹۵۵) متکلم، فیلسوف و دیرینه‌شناس، شهرتی بسیار فراتر از رشته علمی خود به دست آورد، او به واسطه یک سفر اکتشافی به چین در سال ۱۹۲۹ همراه با عده‌ای دیگر موفق به کشف انسان چینی پکنی (انسان راست قامت پکن *Homo erectus Pekinensis*) در شکاف صخره‌ای در منطقه شوکوئین شد. این غار و غارهای مجاور آن بین ۳۵۰ تا ۴۰۰ هزار سال پیش به مدت حدود ۷۰ هزار سال پناهگاه یک قوم شکارچی بود و در لایه‌های مختلف، آثاری از اجاق، ابزار و بقایای مواد خوراکی و اعضای از اسکلت‌های متعدد در آن دیده می‌شد. انسان پکنی دارای حجم جمجمه‌ای برابر ۹۱۵ تا ۱۲۲۵ سانتیمتر مکعب (در مقایسه با ۱۳۲۵ سانتیمتر مکعب انسان امروزی)، جثه‌ای نیرومند و قامتی درشت بود و دو پای تکامل یافته داشت. تیلار با توصیف علمی این اکتشافات جایگاه مسلمی را میان دانشمندان برای خود تثبیت نمود. کارهای دیگر او بسیار فراتر از حیطه علم دیرینه‌شناسی است. او معلومات علوم طبیعی را به زمینه‌های فلسفی

و کلامی تعمیم داد و بدین وسیله سهمی را در پی‌ریزی فلسفی - کلامی مدل تکاملی تصویر عالم برعهده گرفت. تیلار دوشاردن در کتاب ایمان من که در سال ۱۹۳۴ در شهر پکن نگارش یافت، نگرش خود را در چهار جمله مهم جمع‌بندی می‌کند:

- من بر این باورم که عالم یک جریان تکاملی است.

- من بر این باورم که این تکامل در جهت معنوی و روحانی پیش می‌رود.

- من بر این باورم که روح (انسان) در قالب شخص به کمال خود می‌رسد.

- من بر این باورم که بالاترین اشخاص، شخصیت فراگیر مسیح است.<sup>۲</sup>

تلاشهای فکری تیلار وارد تألیفی از دانسته‌های علمی می‌شد که تحلیل تجربی را فرسنگها پشت سر می‌گذاشت. او تلاش می‌کرد این دستاوردها را به لحاظ معنا در اقی قرار دهد که دین و علم را با یکدیگر پیوند دهد. او نسبت به هر دو قلمرو احساس مسئولیت می‌کرد و در نگرشی پیرامون «پیوند همه‌جانبه» عناصر کیهانی را در یک جریان تکاملی - دینامیکی در کار می‌دید که دین را نیز در بر می‌گرفت. خدا در نظر او مالک زمان آینده و خدایی همیشه به فراسوی ما (*Dieu en avant*) و مقصد تمامی واقعیت‌های در حال تکامل است، اما مسیری که به او منتهی می‌شود نخست از وجود انسان می‌گذرد. انسان به عنوان شخص و موجود خودآگاه محور تمامی عالم است. با او دوران جدیدی از تاریخ زمین آغاز می‌گردد، بنابراین شناخت انسان به منزله شناخت تمامی عالم است.<sup>۳</sup>

اندیشه تیلار که تکامل را تأیید می‌کرد کشش و جاذبه فراوانی داشت. این اندیشه بسیاری از کسانی را که با کلیسا بیگانه شده بودند متقاعد ساخت؛ هرچند تصویر او از آینده با تغییراتی که در دریافت‌های اجتماعی به وجود آمد و با پیشرفت دانش تجربی در دهه‌های اخیر بخشی از قوت فراگیر خود نسبت به همه علوم را از دست داده است.

### جمعیت گورس: نهادهی برای گفت‌وگوهای دوجانبه

چانبداری محققان کاتولیک از علوم جدید در همه جا منجر به افزایش گفت‌وگوهای دوجانبه گردید. در محیط آلمانی زبان، این گفت‌وگوها در سال ۱۹۵۷ یعنی هنگامی که یوزف کلین در قالب جمعیت گورس «مؤسسه مواجهه علوم طبیعی و علم کلام» را تأسیس کرد، پایه محکمی یافت.<sup>۴</sup> دانشمندان علوم طبیعی و متکلمان در کنفرانسهای سالانه در قالب سخنرانها و میزگردها، موضوعات مشترک مورد علاقه طرفین را مطرح می‌کردند و نتایج کار خود را در سلسله نشریاتی تحت عنوان «علوم طبیعی و کلام» به سردبیری «نوربرت آلوتین» در سطح گسترده‌ای منتشر می‌ساختند. تا سال ۱۹۷۰ در این جمعیت بحثهایی چون قلمرو و مرزهای روش علمی (ج ۵، ۱۹۶۲)، مسائل مربوط به تکامل و زیست‌شناسی (ج ۲، ۱۹۵۹) و اهمیت آن در انسان‌شناسی (ج ۳، ۱۹۶۰) مطرح شدند. بحثهای دیگری نیز به موضوعاتی مانند رابطه نفس و بدن (ج ۴، ۱۹۶۱)، ماده و حیات (ج ۷، ۱۹۶۶) و انسان و تکنیک (ج ۹، ۱۹۶۷) اختصاص یافت. در سال ۱۹۶۹ جلد یازدهم این مجموعه منتشر شد که به بحث اجتماعی روز، چون محیط زیست، میراث و شخصیت انسان می‌پرداخت. در سال ۱۹۶۸ نیز جلدی درباره تیلار دوشاردن و اندیشه تصویر عالم (ج ۱) منتشر گردید. در اوایل دهه

۷۰ فلسفه نیز رسماً به این گفت و گوها راه یافت و نام این جمعیت به «مؤسسه جمعیت گورس برای تحقیقات پیرامون رابطه میان علوم» تغییر یافت. در سلسله نشریات این مؤسسه تحت نام «مسائل مرزی علوم» تاکنون نتایج ۱۶ اجلاس منتشر شده که موضوع اصلی آنها پرسشهای فلسفی و از جمله: طرق فهم واقعیت (ج ۱۱، ۱۹۸۲)، ساختار واقعیت (ج ۱۲، ۱۹۸۲) و نحوه اطلاق مفاهیم علمی بر واقعیت (ج ۱۴، ۱۹۸۶) است. موضوعات در دایره‌ای بسیار گسترده‌تر از تک تک علوم مورد بررسی قرار می‌گیرند و این در خالی است که برای علوم طبیعی و علم کلام کماکان جایگاه خاصی در نظر گرفته می‌شود. موضوعات دیگر این سلسله عبارتند از: آیا راهی به سوی خدا وجود دارد؟ (ج ۱، ۱۹۷۲)، صدفه، اختیار، تقدیر (ج ۵، ۱۹۷۵)، وجوه تکامل انسان (ج ۷، ۱۹۷۸)، مرگ یا بهای زندگی (ج ۹، ۱۹۸۰)، و... ذخیره مسائل مورد بحث به این زودبها پایان نخواهد یافت، زیرا همواره پرسشهای جدید مشترکی یافت می‌شوند که باید در مورد آنها گفت‌وگو کرد و پرسشهای گذشته که در دهه‌های پیش مورد بحث قرار گرفته‌اند نیز نیازمند تجدیدنظر هستند.

### تجدید بحث از محاکمه گالیله

اما به دنبال این گفت‌وگوها و گفت و گوهای بسیار دیگر، مسأله‌ای کهن قرار داشت که چه به زبان آورده می‌شد و چه نمی‌شد آثار زخم آن هنوز طرفین را به درد می‌آورد و آن مسأله محاکمه گالیله بود. مسلم است که پس از آنکه کلیسا بتدریج از مقابله خود با علوم طبیعی کاست و موضع جدیدی را در تفسیر کتاب مقدس برگزید، از شدت تشنجها نیز کاسته شد. اما راه درازی تا رسیدن طرفین به یک برداشت مثبت از یکدیگر در پیش بود. در این مسیر شخصیت‌های کمی قدم برمی‌داشتند و گاهی نیز عقب‌گردهایی دیده می‌شد. تازه در شورای دوم واتیکان بود که طی اعلامیه "Gaudium et Spes" به این بحثها خاتمه داده شد و کلیسا برای علوم طبیعی و علوم انسانی نقش مهمی در ایمان به مذهب قائل شد. هر چند شورا این هشدار را نیز داد که اگر روش علوم طبیعی و تکنیک به طور کلی، بالاترین معیار کشف حقیقت شمرده شود، ممکن است این سرآغازی برای پایه‌گذاری یک لادریگری باشد. (گ. س، ص ۵۷). به علاوه این مسأله نیز مطرح شد که آیا می‌توان از فرهنگ جدیدی که از پشرفت علوم طبیعی و تکنیک زاده می‌شود، جانبداری کرد و در عین حال به میراث معنوی گذشته وفادار ماند بدون آنکه تلاشی برای تلفیق این فرهنگ با عالم معنوی گذشته صورت گیرد یا نه، اما دستیابی به یک تألیف فراگیر کار دشواری است و آرمان انسان به کمال فرهنگی رسیده نیز وابسته به این تألیف است (گ. س، صص ۵۶ - ۷۱).

شورا تأسف خود را از درگیریهایی که به خاطر نفی حق استقلال علم از جانب دین به وجود آمده، ابراز داشت، اما تأکید کرد که این نزاع نباید لزوماً الی الابد ادامه یابد، زیرا «حقایق علوم غیردینی و حقایق دین هر دو از خداوند سرچشمه گرفته‌اند.» (گ. س، ص ۳۶). چه برای عوام و چه برای روحانیون آزادی در تحقیق، تفکر و بیان بدون هیچ قید و شرطی پذیرفته شده است (گ. س، ص ۶۳). کلام می‌بایست نتایج تحقیقات علوم طبیعی را برگردد و بر پایه آن باورهای دینی را به نحو علمی‌تری مورد بررسی قرار دهد. (گ. س، ص ۶۲). در حالی که علوم به اصطلاح دقیقه، میدان تعریف خوبی برای قوه دآوری نقادانه ما هستند، علوم

تاریخی نیز دقت نظر ما را در مورد خصوصیت متحول بودن حقیقت بالا می‌برند (گ. س، ص ۵۴). شورا در این بیانیه آشکارا اذعان می‌کرد که حتی دشمنی مخالفان کلیسا نیز برای آن مفید بوده، در آینده نیز چنین خواهد بود (گ. س، ص ۴۵). با وجود چنین سعه صدری جای شگفتی نیست که در مجادلات شورا مسأله اعاده حیثیت از گالیله نیز مطرح شود. هرچند شورا دیگر به این مسأله نپرداخت، اما تدابیری اتخاذ کرد و دورنمایی ترسیم نمود که به واسطه آنها، این تجدید نظر که می‌بایست مدتها پیش صورت می‌گرفت، تحقق پذیرد. این نظر بسیار شایع بود که محاکمه گالیله و محققان دیگر در طول قرن‌ها، صدمات بزرگی را به کلیسا وارد آورده که دیگر قابل تحمل نیست. به علاوه زمان به نظر مناسب می‌رسید که به علوم طبیعی - که دستاوردهایشان به طور رسمی و اصولی به رسمیت شناخته شده بود - به طرز سمبولیک هم دست آشتی داده شود، زیرا این عمل می‌توانست بر روند گفت و گوهای دوجانبه تأثیرات مثبتی بگذارد.

با وجود این، برای بسیاری از دانشمندان علوم غیرمنتظره بود که کاردینال فرانتس کونینگ، مدیر دبیرخانه امور مربوط به بی‌دینان، در اول ژوئیه ۱۹۶۸ در اجلاس دارندگان جایزه نوبل در شهر لینداو اعلام کرد که وکالت تام برای اعلام این مطلب دارد که کلیسا اقداماتی را صورت داده تا مسأله محاکمه گالیله به یک نتیجه‌گیری نهایی برسد. دیگر زمان «برای بررسی نهایی و نتیجه بخش این مسأله فرا رسیده است.»<sup>۸</sup>

به نظر کونینگ، اینک که مسائل علمی‌ای که در زمان گالیله مبهم بودند، روشن شده‌اند کلیسا می‌تواند این اقدام را بدون هیچگونه دغدغهای با اعتماد کامل صورت دهد. به علاوه کونینگ ستایش خود را از خصوصیات گالیله، چه در زمینه خصوصیات دینی و چه در زمینه خصوصیات علمی، اعلام داشت. او ضمناً نظریاتی ابراز داشت که چگونه می‌توان پرونده‌ای را که منجر به محکومیت گالیله شده بود دوباره مفتوح ساخت. پیشنهاد کونینگ تشکیل کمیسیونی بود که اسناد و مدارک موجود محاکمه را از نو مورد بررسی قرار داده و دلایل طرفین را بار دیگر ارزیابی کند.

هرچند کونینگ در این بیانات خود نیت صادقانه‌ای داشت، اما مخاطبان او به این نیت باور نداشتند. برای بسیاری از شرکت‌کنندگان در این اجلاس، این پیشروی شجاعانه نوشداروی بعد از مرگ سهراب بود. یکی از شرکت‌کنندگان به نام ا. بروشه بر این نظر بود که موانع جزئی دیگر نیز باید از سر راه برداشته شود تا بتوان به کلیسا اعتماد کرد و مادام که اندیشه‌ها و احکام جزئی هنوز پابرجا هستند تجدید این محاکمه - بخصوص از نظر فیزیکدانها - فاقد اهمیت است.<sup>۹</sup> با این احوال پانزده سال طول کشید تا گام بعدی در این جهت برداشته شد، اما این گام بسیار اساسی بود.

پاپ پل دوم در جشن یادبود صدمین سال تولد آلبرت اینشتین در خطابه خود در برابر آکادمی علوم وابسته به دستگاه پاپ در ۱۰ نوامبر ۱۹۷۹ دوباره این موضوع را مطرح کرد و با سعه صدر تمام در راستای موضع شورای دوم واتیکان از ظلمی سخن به میان آورد که از جانب دستگاههای کلیسای بر گالیله رفته بود. او از تبعات این مسأله ابراز تأسف کرد و با قاطعیت اظهار داشت که تحقیقات اساسی در این زمینه می‌تواند موجب برطرف شدن آن دسته از تقابلهای میان علوم طبیعی و دین گردد که هنوز وجود دارند. چنین اقرار به خطایی، در لسان واتیکان در حکم اعاده



حیثیت کالیله بود، بخصوص از آن جهت که پاپ در ۳ ژوئیه ۱۹۸۲ چهار گروه مطالعاتی تشکیل داد تا مسائل تفسیری، فرهنگی، تاریخی و علمی طبیعی - از جمله معرفت شناختی‌ای که منجر به محکومیت گالیله شده بود - را مورد بررسی قرار دهند. گروه مطالعات تاریخی در سال ۱۹۸۳ به عنوان نخستین گروه نتایج کار خود را در قالب مجموعه مقالاتی ارائه کرد که در آنها بخصوص فیزیکدانها و نظریه‌پردازان علمی زمینه‌های تاریخی این دعا و تأثیرات بعدی آن را مورد تحقیق قرار داده بودند. به علاوه در سال ۱۹۸۴ در سلسله انتشارات آکادمی مذکور ویرایش جدیدی از پرونده محاکمه گالیله از آرشیو محرمانه واتیکان منتشر گردید که البته نسبت به چاپهای قبلی تنها تعداد معدودی قطعات جدید در آن آمده بود که تاکنون ناشناخته مانده بود.<sup>۱۱</sup>

اینکه علوم طبیعی جدید را نباید رقیب دین تصور کرد، مطلبی بود که پاپ ژان پل دوم مکرر در خطابه‌ها و سخنرانیهای خود به زبان می‌آورد. او به عنوان مثال با اشاره به تبعات محاکمه گالیله، در ۱۵ نوامبر ۱۹۸۰ در برابر دانشمندان و دانشجویان در کلیسای بزرگ شهر کلن چنین گفت:

«بسیاری از افراد هنوز هم سنگینی باری را احساس می‌کنند که به واسطه آن درگیریهای مشهور و دخالت‌های مقامات کلیسایی در روند پیشرفت علوم به وجود آمد. کلیسا با تأسف از این رویداد یاد می‌کند، زیرا ما امروز می‌دانیم که چه خطاها و چه نواقصی در این اقدام بوده است. ما امروز می‌توانیم بگوییم که بر همه اینها فائق آمده‌ایم و این را مرهون قدرت افتخار علم و پیش از همه تلاش یک کلام علمی هستیم که فهم از دین را عمیق‌تر ساخته و از قید مسائل «عصری» آزاد کرده است.»<sup>۱۲</sup>

### دانشمندان علوم طبیعی و اهمیت دین و ایمان

در مقابل باید از کوشش‌های علوم طبیعی ذکری به میان آورد که مذهب‌های مدید اقدامات مهم، اما پراکنده‌ای را برای برقراری یک رابطه مثبت با دین صورت داده بودند. به نمایندگی از افرادی که در این زمینه ذی سهم بوده‌اند - از قبیل ماکس بون (۱۸۸۲ - ۱۹۷۰)، پاسکوال ژودن (۱۹۰۲ - ۱۹۸۰) و اروین شرودینگر (۱۸۸۷ - ۱۹۶۱) - در اینجا اندیشه‌های چند فیزیکدان بسیار مشهور در مورد کارکرد و وظیفه دو قلمرو دانش مطرح می‌گردد، هرچند مفهومی را که آنان از خدا مراد می‌کنند مسلماً نمی‌توان با مفهوم خدا در مسیحیت تطبیق داد.

ماکس پلانک (۱۸۵۸ - ۱۹۴۷) در مقاله‌ای در سال ۱۹۳۸ هیچ تردیدی در این امر باقی نمی‌گذارد که براساس اعتقاد او ایمان به معجزات طبیعی از طرف علوم که در حال پیشروی هستند قدم به قدم عقب رانده شده، دیر یا زود پایان خواهد یافت. دین به عنوان رابطه پیوند دهنده انسان و خدا بر خشی در قبال قدرتی ماورای

زمینی استوار است که سرنوشت انسان در دست اوست. دین برای برداشتن چنین آئینی هرچند نیاز به سمبل‌هایی مشهود دارد تا قوه خیال را به ادراک ذات الهی نزدیک سازد، اما هر سمبلی همیشه دال بر مدلولی و رای خویش است و به خود ختم نمی‌شود، بنابراین مقید به موقعیت فرهنگی خاص خود نیز هست و باوری پیش از این نسبت به آن موجب آسیب‌پذیری‌اش در برابر الحاد می‌گردد. سمبل دینی هرچند خود ارزشی مطلق نیست، اما بدون وجود آن نیز معرفت مطمئنی از دین نمی‌توان داشت. انسانی که عمیقاً دیندار است به این واقعیت که «محدود و مقید» است، نیز واقف است.<sup>۱۳</sup>

پلانک کاملاً دریافته است که از موضع منطقی صرف هیچ ایرادی بر پوزیتیویسم نمی‌توان وارد ساخت. با وجود این پوزیتیویسم نارضا و بی‌ثمر است، زیرا این پیش فرض را مسلم می‌شمرد که اندازه‌گیریهای فیزیکی تجدیدپذیر، تقلیدپذیر یا تکرارپذیرند. به علاوه این طرز تفکر فردیت انسان را به هیچ وجه مورد توجه قرار نمی‌دهد. «من» از کانون اندیشه رانده شده و جایگاه حقیرانه‌ای یافته است، اما این واقعیت گمگازان برقرار است که شناخت از راه عینک ادراکات حسی به وجود می‌آید، عینکی که هرگز نمی‌توانیم از دست آن رهایی یابیم. طبیعت و انسان هر دو تابع یک نظام معقول عالم هستند که کنه ماهیت آن ناشناختی است.

موضوع قدرت حاکم بر عالم، زمینه مشترک بحث دین و علوم طبیعی است. توافقی اجمالی در این باره وجود دارد که نظامی در عالم وجود دارد که مستقل از انسان است و ماهیت آن تنها به طور غیرمستقیم قابل شناختن است. از نظر پلانک خداوندی که دین می‌خواهد از طریق سمبل‌هایش به باور انسان نزدیک سازد، ماهیت یا قدرت قانون حاکم بر طبیعت که علوم طبیعی در پی شناخت آنند یکی است، اما یک تفاوت اساسی نباید مورد غفلت قرار گیرد. در حالی که انسان دیندار در اعتقادش نسبت به خداوند برای همه رخدادهای معنوی و جسمانی نقطه تعلق سرعاً دارد و با برخوردی سمبلیک آن را در یک رابطه معنایی فراگیر قرار می‌دهد، عالم طبیعی در مسیر استقرا به شناخت خداوند و حاکمیت قدرت او بر عالم نزدیک می‌گردد. در اینجا خداوند در پایان مسیر اندیشه است و در آنجا در آغاز انسان علوم طبیعی را برای دستیابی‌اش بر شناخت لازم دارد و در مقابل دین را برای جهت یابی‌اش در عمل. هر دوی اینها باید با شعار «پیش به سوی خدا» به نیروی مشترک علیه جزمیت‌گرایی و بی‌ایمانی دست بزنند.<sup>۱۴</sup>

آلبرت اینشتین (۱۸۷۹ - ۱۹۵۵) همانند ماکس پلانک از دینی طرفداری می‌کند که به مفهوم روحانی و معنوی محض از خداوند قابل باشد. او به عنوان یک عالم طبیعی تنها دینی را در عالم قابل دفاع می‌داند که خصوصیات شبه انسانی مفهوم خداوند، آنچنان که در «مذهب مبتنی بر ترس» با در «خدای علم اخلاق» مطرح شده، را کنار گذاشته باشد. تصور موجودی که در رویدادهای عالم مداخله می‌کند از نظر اینشتین کاملاً ناممکن است، زیرا با مفهوم رابطه علی که بر سراسر جریانات طبیعت حاکم است ناسازگار است. دین جهانی نه احکام جزمی می‌شناسد و نه کلیسایی و از این رو پیروان خود را در معرض اتهام الحاد قرار می‌دهد. چنین دینی بر ایمان به معقول بودن ساختمان عالم مبتنی است و یکی از قویترین محرکها برای پیشبرد تحقیقات علمی است.<sup>۱۵</sup> تعیین غایبات و ارزشهایی با اعتبار نهایی برای زندگی روزمره از حیطة قدرت عقل اندیشنده خارج است. بالاترین اصول داوری و عمل را دین به

در اندیشه و عمل انسانی و همچنین در فراهم ساختن زمینه مناسبی برای گفت و گو میان دین و علم نقش بسزایی داشته است. این دانشمندان هر چند گهگاه پای خود را از مرزهای علوم فراتر می‌نهند و با همان پیش‌فرضهای روش تجربی خودشان در این زمینه‌ها می‌اندیشند اما علم کلام با سعه صدر تمام گفت و گو با آنان را پذیرفته است.

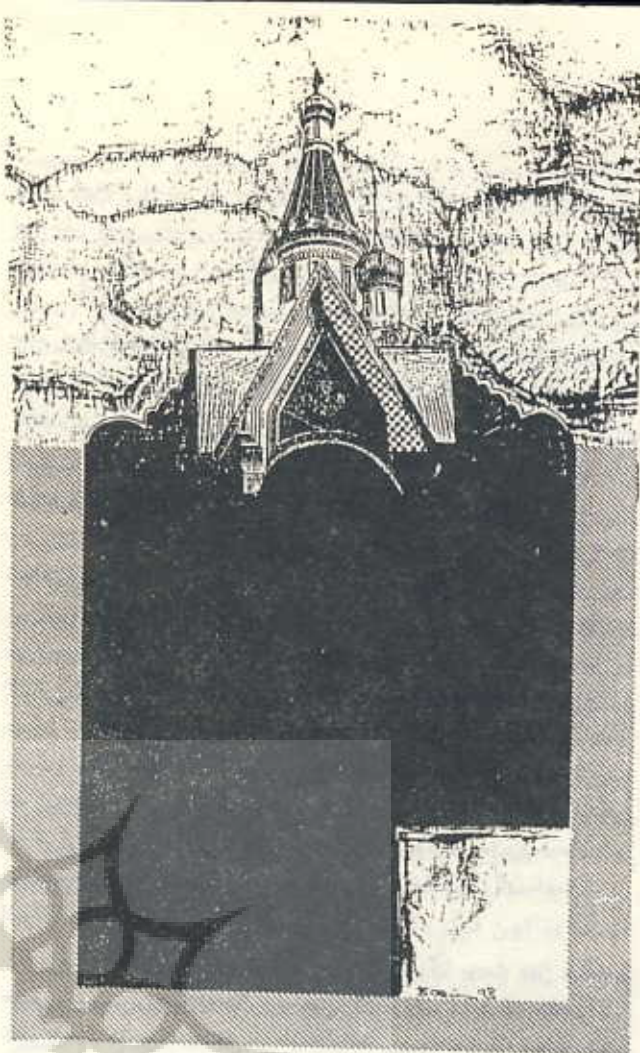
**علم کلامی که علوم طبیعی را جدی می‌گیرد**  
در کنار نوشته‌های پراکنده متکلمان کاتولیک متعدد، آثار تعداد معدودی از آنان چون لوشمچیک و اتو شپولیک را می‌توان اثری با بازتاب چندین مسأله دانست که در گفت و گوهای دوجانبه مسائل زیادی را مطرح ساخت. همین مسأله در مورد متکلمان پروستانی چون کارل هایم، ولفارت پانن برگ و آرتور. ر. پیکاک نیز صادق است.

اما در اینجا به اثر دو تن از متکلمان کاتولیکی که از دنیا رفته‌اند اشاره خواهیم کرد. نخستین آنان یعنی هایمردولش (۱۹۱۲ - ۱۹۸۴) مانند اکثر محققان کاتولیک به اصل سنتی «ایمان در همراهی با عقل» عمیقاً باور داشت. دین از حاق منطق خود بدین سوی می‌شکند که خود را به نحو معقول بیان دارد. بدین ترتیب که درهای خود را بر روی معرفت غیر کلامی می‌گشاید و آن را در مباحث خود فاضل می‌کند. اگر دین در تألیقی با این علوم وارد شود، از قوت و یقین بیشتری در مقام نظر و همچنین در مقام علم برخوردار خواهد شد. در اینجا است که این ادغام موفقیت‌آمیز بایده کارآمد بودن خود را نشان دهد.<sup>۱۱</sup>

به نظر دولش دین و علم نمی‌توانند در تضاد با یکدیگر باشند، زیرا اگر به زبان مجاز سخن بگویم دو کتاب طبیعت و وحی هر دو به وسیله خداوند نگاشته شده‌اند. هر چند به لحاظ محتوا با هم تفاوتی نیز دارند. هر دو قلمرو در این مشترکند که افعال انسانی و بدین سبب تجلی تکامل انسان هستند. علم و دین را جاذبه سازگار شدن با حقیقتی ورای محدوده افراد به پیش می‌راند. اساس هر دو بر یک فعل ارادی تهاد شده است. در مورد دین این عمل اراده مشارکت در حقیقت است (از راه شهادت به آن) و در مورد علم اراده به دستیابی بر «موضوعی» است (از راه شناخت آن). این دین‌دلیتم ازاده در هر دوی آنها آرام نمی‌گیرد، بلکه از یک سو در پی تثبیت خویش در امید و عشق است و از سوی دیگر در پی مستحکم ساختن پایه‌ها و گسترش دامنه خود است.<sup>۱۲</sup>

الها با وجود همه مشترکات نمی‌توان نادیده گرفت که دین از راه آنچه به ما می‌بخشد با علم کاملاً متفاوت است. در حالیکه دستاوردهای علم در شناختهای یقینی به صورت مایملک تثبیت شده عالم درمی‌آید، حرکت به سمت شناخت حقیقت در دین همواره از «متعلق» این شناخت عقب می‌ماند و بدین سبب است که متعلق ایمان ما باید از راه شهادت به آن حاصل گردد. پس ایمان به معنی «در راه موطن خود» بودن است. ایمان تملک انسان بر چیزی نیست، بلکه ستمگیری او در چیزی است که فراسوی قرار دارد. هایمردولش بارها به این مسأله و مسائلی قریب به این مضامین پرداخته است. او بر آن بود که نقطه‌های اصلی رابطه میان علوم طبیعی و علم کلام را به دست آورد و در جست و جو برای مدل‌های قابل قبولی از اشتراک علم و دین به اندیشه‌های تیلار دوشاردن روی آورد.

دومین متکلمی که تأثیرش را بر گفت و گوهای دوجانبه به



دست می‌دهد که در درجه نخست همان سنت دینی یهودی - مسیحی است. از نظر اینشتین انسانی که به نور دین روشنایی یافته تلاش خود را عمدتاً متوجه این می‌سازد که خویش را از تجریر خودخواهی رها سازد. در این میدان دین و علوم طبیعی مزاحم راه یکدیگر نمی‌شوند، مگر اینکه خطایی در این میان رخ داده باشد. با وجود این، هر دوی آنها به هم وابسته‌اند و نمی‌توانند مستقل از یکدیگر وظیفه خود را انجام دهند: «علم طبیعت بدون دین لنگ است و دین بدون علم طبیعت کور».<sup>۱۳</sup> کشمکشهای موجود به نظر اینشتین بیش از همه مولود تصور خطا به عنوان یک شخص است. کسی که سراسر وجودش را نظم قانونمند رویدادهای طبیعت تخریب کرده باشد، در مقابل این نظام هیچ علتی را نمی‌تواند ممکن بشمرد. پیروان دین به جای ترویج خدای شخصی می‌بایست نیروهای خود را متوجه شناخت و یاری رساندن به خیر، حقیقت و زیبایی کنند. علم، دین را از شائبه‌های تشبیه آزاد می‌کند تا با تلاش خود به سوی عقل‌گرایی در جهت معنوی ساختن زندگی سهمی به عهده گیرد.

ورنر هایزنبِرگ (۱۹۰۱ - ۱۹۷۶)، کارل فریدریش فن واتسِر زکر (متولد ۱۹۱۲) نیز مانند اینشتین معتقدند که دین در قلمرو شکل دادن به جنبه اخلاقی زندگی حرکت می‌کند. وظیفه دین برپا ساختن معیارهای ارزشی، جهت دادن به رفتارهای عملی و از این روی فراهم آوردن پایه‌ای برای عمل مسئولانه است. نقطه قوت و ارزش دین در گفت و گوی با علوم در همینجاست، هر چند زبان این دو دانش متفاوت است، اما هر دو می‌توانند و باید از راه قلمرو شناسایی خویش سهمی را در شکل‌گیری نظام اجزای بر مده گیرند.<sup>۱۴</sup>

امادگی دانشمندان علوم طبیعی برای تأمل درباره «جایگاه» دین

هیچ وجه نمی‌توان دست کم گرفت، کارل رانر (۱۹۰۴ - ۱۹۸۴) است. وی در سالهای دههٔ شصت و پیش از آن در این زمینه تلاش می‌کرد که با تمسک به موضوعات بکر و دست‌ناخوردهٔ فکری اقبایی جدید را در برابر علم کلام بگشاید که موجب از میان رفتن درگیریها میان این علم و علوم طبیعی شود. او نظریهٔ تکامل را محور بررسی کلامی خود قرار داد و از همه سو به جست و جوی راه‌حلهای متقاعدکننده‌ای برای این مسأله پرداخت. مدت زمانی طولانی این اندیشه ذهن رانر را به خود مشغول می‌داشت که چگونه می‌توان پیش مسیحیت را دربارهٔ انسان با همهٔ مشخصاتش - از قبیل مسألهٔ گناه اولیه، مسألهٔ ماده و نفس و مسألهٔ جبر و اختیار - از دیدگاه تکامل توجیه کرد. پیدااست که او از همان ابتدا تصور منجم و به هم پیوسته‌ای در این باره نداشت، بلکه نتایج تأملات خود را بارها مورد تجدید نظر قرار داد و در برخی موارد مانند داستان خلقت انسان از آدم و حوا به برداشتهای جدیدتری از این مسأله رسید.<sup>۱۱</sup>

رانر به همان اندازه که به برخورد کلامی با علوم طبیعی و انسانی علاقه‌مند بود به مسائل عمومی متدولوژیک این مواجهه نیز پرداخت. او با توجه به نحوهٔ کار خاص هر یک از این علوم، این دو قلمرو را به روشنی از یکدیگر جدا ساخت و تواناییها و کارآمدیهای هر یک را به رسمیت شناخت. از نظر او به لحاظ اصولی علم کلام و علوم طبیعی «نمی‌توانند در تضاد یا یکدیگر باشند، زیرا هر یک از این دو از ابتدا چه از نظر موضوع و چه از نظر روش با یکدیگر تفاوت دارند».<sup>۱۲</sup>

در یک طرف پدیده‌های جزئی که انسان در تجربه‌های عینی با آنها مواجه می‌گردد مورد بررسی قرار می‌گیرند و این در حالی است که از لحاظ روش به کار گرفته شده لزوماً تماس حقیقت این پدیده‌ها مورد توجه قرار نگرفته‌اند، همچنین بحث بر سر خدا به عنوان علت مطلق واقعیت به صورت کلی است و هیچگونه مشابهتی با عالم تکررات ندارد. علم تجربی طبیعی با شیوهٔ متأخر خود به این زوایای علت و بنیان راهی ندارد. بنابراین، انتظار فایده‌ای از این علم برای علم کلام انتظاری نایجابست زیرا علم تجربی اصولاً در ذات خود به لحاظ روش، شناختی خداشناختی است، یعنی با حذف پیش فرضی همچون وجود خداوند به سراغ حل مسائل می‌رود، از این روی علم کلام نیز با شیوهٔ معرفت‌ما تقدم خود نمی‌تواند نتیجه یا تعمیم نهایی علوم طبیعی در پایان راه این علوم باشد. با وجود اینکه این دو دانش در هستی و در مطلوب نهایی‌شان نمی‌توانند یکدیگر را به مخاطره اندازند یا نفی کنند، اگر در مورد تخطی بی‌مهاری هر یک از آنها از مرزهایشان با بصیرت دقیقی نسبت به روش هر یک برخورد نکنیم، ممکن است در نقاط تماس موزی خاصی مدام درگیریهایی میان این دو بروز کند. چنین تخطی‌هایی از جانب علم کلام مکرراً صورت گرفته است، زیرا این علم به دستاوردهای علمی دربارهٔ طبیعت انسان کمتر توجه کرده است. پس رودرویی نظریات علوم طبیعی با آرای کلیسا حتمی و ضروری بود.

در بازنگری به تاریخ پرماجرایی روابط میان علوم طبیعی جدید و دین در قرن بیستم از یک سو نباید نتیجه گرفت که تلاش علوم دینی برای برپا نگهداشتن شیوه‌های تفسیری سنتی مذنهای مادی حیات و شادابی را از تفکر کاتولیک باز ستانده بود. با این حال، امروزه هم در زمینه‌های خاصی مثل اخلاق دینی، هنوز تحرک لازم دیده نمی‌شود. اما از سوی دیگر باید به گامهای شجاعانه‌ای که در

جهت نزدیکی میان این دو برداشته می‌شود اشاره کنیم. درست است که علم کلام و کلیسا تنها در موارد معدودی توانسته‌اند در ترسیم تصویر علمی جدید از عالم سهمی را به عهده گیرند اما این دو در مجموع مصممانه در این جهت گام برداشته‌اند تا بنیادهای غلط گذشته را از میان بردارند و اعتمادی جدید را نسبت به جدی بودن مقاصد خود برنگیزند. این تلاش نباید به سستی گراید بلکه باید بی‌محایا به زمینه‌های دیگر و در نهایت به همهٔ زمینه‌های تحقیق تعمیم داده شود تا اندیشهٔ دینی بتواند به اندیشه‌های جامع و فراگیر مبدل گردد.

یادداشتها:

۱. در متن این مقاله دو علامت اختصاری به کار می‌رود: «ک.س.» مخفف Spes Laudumet: اعلامیه‌ای استی در بارهٔ کلیسا و دینی امروزه، ج ۲، Lthk-Erg. (۱۹۶۸) صص ۲۲۱-۵۹۲ و «ن.ر.» ن.ر. تی. نونیر. ر. روس. یادآور کلیسا و استاد و اعلامیه‌های علمی، وگسبورگ، چاپ ۱۲، ۱۹۸۶.
۲. ک.التسر، داروینیسیم و علم کلام در: داروینیسیم، چاپ دار مشتات ۱۹۸۱، صص ۲۶۱، ۲۶۱-۴. ف. م. روکه تی.س. پزار، داروین، مونیخ ۱۹۸۷، صص ۷ به بعد.
۳. او. لورینس، گایله و خطای داده، عقبتی عقاید، کولانو ۱۹۶۶، صص ۲۸ تا ۲۰، براند مولر، گایله و کلیسا یا سخن خطا کردن، کینسبورگ ۱۹۸۲.
۴. ک. شیوی، تیلار و شاردن، زندگی و زمانهٔ او، ج ۲، مونیخ، ۱۹۸۱، صص ۱۰۷-۱۱۲.
۵. پ. نیلارد و شاردن، ایمان من در مجموعه آثار ج ۱۰، اولتن، چاپ سوم ۱۹۸۴، صص ۱۱۶.
۶. پ. نیلارد و شاردن، انسان در عالم، مونیخ ۱۹۵۹، صص ۳۰۸.
۷. تقریباً همزمان با این جریان از جانب جمعیت پادلوس نیز گفت‌وگوهای دوجانبه‌ای آغاز شد. ر. ک. جمعیت پادلوس، استاد ۱ تا ۱۲، مونیخ ۱۹۶۲-۱۹۶۵.
۸. ف. کولینگ، عدالت برای گایله در آ. و پوشش زندگی الهی، چاپ وین ۱۹۷۲، صص ۲۷-۹۰ و صص ۸۲.
۹. بروشه، «بشهادت کاردینال»، در اورانی فیزیک شماره ۲۲ (۱۹۶۸)، صص ۳۵۸-۳۶۳.
۱۰. گایلو گایله، میهد و پنجامین سالگره او ۱۶۳۳-۱۹۸۳، گردآورنده خ. پ. پوپارتورنه ۱۹۸۳. استاد محاکمه گایلو گایله، گردآورنده س. م. باگاتو، رم / واتیکان ۱۹۸۲. صص ۷، سوسارده در بارهٔ توانایی علم کلام برای گفت‌وگو، در Siz ۲۰۳ (۱۹۸۵)، صص ۷۱۲، ۷۱۲.
۱۱. باب ژان بل دوم در آلمان ۱۹۱۵، نوامبر ۱۹۸۰، منتشر شده از جانب دیرخانهٔ کنفرانس امشهای آلمان، صص ۲۶-۳۲، صص ۲۸ (اعلانات کرسی‌ی‌یش).
۱۲. م. بلانک، دین و علوم طبیعی، چاپ اول ۱۹۳۸، در آداب، دور (گردآورنده)، فیزیک و موجودات، هتال، برلین چاپ دوم ۱۹۸۶، صص ۲۳-۳۹.
۱۳. همان، صص ۳۹.
۱۴. اینشتین، دین و علم، چاپ اول ۱۹۵۳، در آداب، دور (گردآورنده)، فیزیک و موجودات، برلین، چاپ دوم ۱۹۸۶، صص ۵۶-۷۰.
۱۵. همان، صص ۷۸، ۷۸، نوبه ۷۵.
۱۶. و. مایزبرگ، گامهای فراسوی مرزها (چاپ اول ۱۹۷۱)، چاپ دوم موسیخ ۱۹۷۳، صص ۳۲۸ به بعد. ک. ف. م. وایتس زکر در گفت‌وگویی در ۲۷ آوریل ۱۹۷۸ در پوشش زندگی خداوند، همان، تذکار ۹، صص ۹۶.
۱۷. ه. دلش، فرآوردی از مرزهای علوم طبیعی و علم کلام، پاریس ۱۹۸۶، صص ۲۶۶ به بعد. ر. ک. همان علم کلام و علوم طبیعی در آ. اولین (گردآورنده)، علم طبیعت و علم کلام، دو سندورف ۱۹۸۱، صص ۱۳۳-۱۴۴.
۱۸. فرآوردی، همان، پاورف ۱۸، صص ۸۶-۸۲.
۱۹. ک. رانر، بحث کلامی در بارهٔ خلقت واحد انسان، چاپ اول ۱۹۵۲، در نوشته‌هایی بر ایوان کلام، چاپ هشتم، صص ۲۵۳-۳۲۲، ج ۱، زوریخ / کتن، ۱۹۶۷. انسان‌شناسی کلامی و نظریهٔ جدید تکامل در آ. علم طبیعت و کلام ج ۳ تفسیر تکامل از حساسیت انسان فرانکفورت / بارل / مونیخ ۱۹۶۴، صص ۱۸۰-۲۱۰، مونیخ، ۱۹۶۰. پدایش انسان به عنوان یک مسألهٔ کلامی در پ. اورهاگه / ک. رانر مسألهٔ پیدایش انسان، چاپ اول، ۱۹۶۲. نوشته‌هایی بر ایوان کلام، ج ۵، زوریخ / کتن، چاپ سوم، صص ۱۸۳-۲۱۱، نگاه اولیه - بدل، در مقالهٔ کسلبوم ۳، صص ۲۵۹-۲۶۵.
۲۰. ک. رانر علم طبیعت و ایمان معقول ۱۹۶۷، چاپ اول، ۱۹۸۱، در نوشته‌هایی بر ایوان کلام، ج ۱۵، زوریخ / کتن ۱۹۸۳، صص ۲۳۰-۲۴۰.