淡江時報 第 369 期

**有 限 的 宇 宙 無 限 的 知 識**

**瀛苑副刊**

（ 一 ） 、 有 限 的 宇 宙 =無 限 的 知 識

Bentley Glass 先 生 曾 選 擇 兩 句 話 來 代 表 科 學 的 未 來 之 兩 種 不 同 的 看 法 ─ ─ 一 個 就 是 無 限 制 發 展 知 識 和 無 限 領 域 的 看 法 ； 另 外 一 個 是 認 為 科 學 知 識 像 我 們 的 宇 宙 、 必 定 是 有 限 的 、 那 麼 自 然 界 最 重 要 的 法 則 將 很 快 地 被 發 現 。

就 如 同 我 們 從 影 片 中 所 看 到 的 ， 我 們 人 一 開 始 是 從 自 己 的 四 周 開 始 觀 察 起 ， 而 之 後 同 時 地 往 兩 極 去 發 展 。 這 裡 我 們 所 謂 的 兩 極 並 不 指 地 球 的 南 北 兩 極 ， 而 是 以 無 限 大 、 無 限 小 的 兩 極 去 發 展 、 去 探 究 。 而 為 了 這 樣 的 需 求 ， 人 類 憑 著 既 有 的 知 識 ， 發 明 了 望 遠 鏡 、 顯 微 鏡 ， 這 些 東 西 的 發 明 不 但 改 變 了 人 類 以 往 的 思 考 方 式 ， 且 更 幫 助 人 類 對 這 個 未 知 世 界 的 探 索 。 在 許 多 科 學 家 的 鑽 研 、 研 究 下 ， 越 來 越 多 的 發 現 被 公 諸 於 世 。 然 而 就 我 們 所 探 尋 所 知 的 宇 宙 本 身 是 封 閉 而 有 限 的 ， 或 至 少 於 宇 宙 開 始 的 光 年 半 徑 範 圍 ， 這 使 得 我 們 的 知 識 侷 限 於 十 億 年 以 前 為 止 ； 我 們 的 望 遠 鏡 也 只 到 達 太 空 中 可 以 觀 察 的 極 限 而 已 。 在 這 個 範 圍 之 內 相 對 地 也 為 知 識 設 下 了 無 可 確 定 的 界 限 ， 一 些 最 主 要 的 概 念 、 基 礎 的 機 械 論 和 基 本 的 法 則 現 在 都 已 被 探 究 知 曉 ， 相 信 在 未 來 的 時 間 裡 ， 會 有 更 多 的 新 知 被 發 現 ， 如 此 一 來 我 們 未 知 的 自 然 範 圍 不 是 就 越 來 越 小 了 嗎 ？

如 果 一 個 人 假 設 宇 宙 本 身 是 有 限 的 ， 其 法 則 也 是 普 遍 且 數 量 有 限 的 ， 而 或 是 甚 至 假 使 宇 宙 是 無 限 的 ， 但 其 本 質 和 法 則 是 普 遍 的 ， 如 此 ， 只 要 每 一 項 新 的 景 象 被 發 現 或 開 發 ， 每 項 法 則 被 確 定 ， 就 有 人 對 科 學 知 識 的 有 限 界 限 從 事 研 究 。 因 此 ， 從 恆 古 以 來 ， 我 們 看 到 研 究 步 驟 一 直 是 以 這 種 方 式 不 斷 地 進 行 著 ， 在 我 們 從 影 片 中 看 到 的 ， 由 一 個 呼 拉 圈 大 小 的 圓 ， 不 斷 地 擴 大 或 縮 小 成 為 各 種 不 同 大 小 的 圓 ， 在 擴 展 我 們 世 界 的 同 時 ， 我 們 也 不 斷 地 擴 展 知 識 ； 這 也 正 逐 步 地 縮 減 我 們 的 未 知 世 界 的 範 圍 ， 但 到 底 有 多 少 的 未 知 存 在 呢 ？ 我 想 這 個 謎 永 遠 不 可 能 會 有 人 知 道 吧 ！

（ 二 ） 、 衝 擊

在 影 片 中 ， 有 一 幕 是 銀 河 系 與 銀 河 系 的 碰 撞 ， 而 形 成 另 一 銀 河 系 ， 就 好 像 一 件 令 人 難 以 想 像 的 事 情 發 生 ， 對 人 們 所 產 生 的 衝 擊 ， 而 使 得 人 們 必 須 做 出 一 些 因 應 之 道 ， 去 克 服 危 機 ， 更 希 望 能 收 到 「 未 雨 綢 繆 」 之 效 ， 最 近 國 內 治 安 持 續 惡 化 ， 使 得 人 們 認 為 教 育 的 失 敗 導 致 今 日 的 不 安 。 的 確 如 此 ， 教 育 家 惠 特 海 曾 說 ： 「 在 現 代 生 活 狀 況 下 ， 不 尊 重 訓 練 有 素 的 知 識 的 民 族 ， 下 場 必 然 悲 慘 ， 一 切 英 雄 精 神 ， 一 切 社 會 氣 質 ， 一 份 小 聰 明 ， 一 切 海 陸 戰 爭 都 不 能 移 動 命 運 的 手 指 ， 今 天 我 們 尚 足 自 存 ， 明 天 科 學 又 向 前 邁 進 一 步 ， 到 那 個 時 候 ， 缺 乏 教 育 的 人 ， 將 接 到 判 決 書 ， 而 這 判 決 書 ， 不 啻 最 後 審 結 ， 是 無 處 上 訴 的 。 」 ， 唯 有 尊 重 教 育 才 能 繼 續 存 在 。 基 於 這 個 因 素 ， 政 府 便 做 出 一 些 措 施 ， 如 將 國 中 輟 學 的 學 生 強 制 其 繼 續 升 學 ， 並 對 成 績 不 好 同 學 來 加 強 輔 導 ， 強 制 寒 暑 假 做 特 別 輔 導 ， 使 得 即 將 誤 入 歧 途 的 少 年 ， 引 導 其 走 出 迷 途 ， 並 使 其 奠 定 未 來 的 基 礎 ， 具 備 謀 生 的 能 力 ， 以 降 低 犯 罪 率 。

近 年 科 技 的 進 步 ， 資 訊 的 膨 脹 ， 電 腦 的 發 達 ， 網 際 網 路 的 暢 行 ， 對 於 教 育 有 更 大 的 衝 擊 ， 以 後 可 能 沒 有 學 校 ， 有 也 是 一 個 虛 擬 學 校 ， 如 同 今 日 的 空 中 大 學 ， 將 會 多 得 目 不 暇 給 ， 像 第 四 臺 也 有 播 教 育 的 課 程 （ 補 習 班 的 教 學 ） ， 以 便 可 以 做 到 「 秀 才 不 出 門 ， 能 知 天 下 事 」 的 境 界 ， 而 且 訊 息 傳 遞 速 度 快 得 有 如 同 步 ， 所 以 有 人 說 ： 「 未 來 能 掌 握 資 訊 的 人 ， 就 是 成 功 的 人 。 」 就 正 因 如 此 ， 所 以 政 府 也 積 極 的 推 行 全 民 資 訊 運 動 ， 致 力 於 使 全 民 能 夠 利 用 網 路 ， 來 參 與 發 展 建 設 國 家 基 礎 通 訊 設 備 （ NII） ， 使 得 人 們 不 致 於 在 世 界 科 技 進 步 的 衝 擊 之 下 ， 淪 為 現 代 的 文 盲 ， 遭 到 社 會 的 淘 汰 。

而 以 另 一 個 角 度 來 說 ， 星 球 的 死 亡 ， 卻 又 會 形 成 一 個 新 的 星 球 ， 以 社 會 學 的 立 場 來 說 ， 它 不 正 是 人 類 社 會 自 古 以 來 發 展 的 表 現 嗎 ？ 在 以 前 的 社 會 上 ， 或 許 因 為 時 代 的 潮 流 ， 或 許 是 因 為 舊 有 制 度 缺 乏 新 意 ， 而 自 然 產 生 了 一 股 力 量 。 而 這 股 力 量 經 由 劇 變 的 革 命 ， 或 是 溫 和 的 立 法 改 變 ， 使 得 一 些 朝 代 或 制 度 不 斷 的 死 亡 或 形 成 ， 而 經 由 不 斷 的 融 合 ， 社 會 也 是 不 斷 的 進 步 ， 在 變 動 最 大 的 工 業 革 命 之 後 ， 人 類 也 發 現 ， 不 只 社 會 制 度 要 革 命 ， 而 經 濟 、 人 文 各 方 面 都 會 因 為 時 代 的 進 步 ， 而 產 生 新 的 需 求 與 整 合 。 所 以 在 經 濟 革 命 後 ， 產 業 漸 漸 的 走 向 資 訊 革 命 。 經 由 以 上 的 觀 察 ， 我 們 發 現 社 會 會 逐 漸 的 以 各 種 方 式 來 成 長 、 每 個 趨 勢 中 ， 都 有 它 的 生 命 週 期 ； 從 最 初 的 導 入 期 、 成 長 期 、 擴 長 期 、 到 最 後 的 衰 退 期 ； 都 是 呈 現 一 個 S型 的 導 向 。 爾 後 會 有 另 一 波 趨 勢 銜 接 著 ， 而 這 不 就 和 星 球 的 發 展 很 像 嗎 ？ （ 上 ）