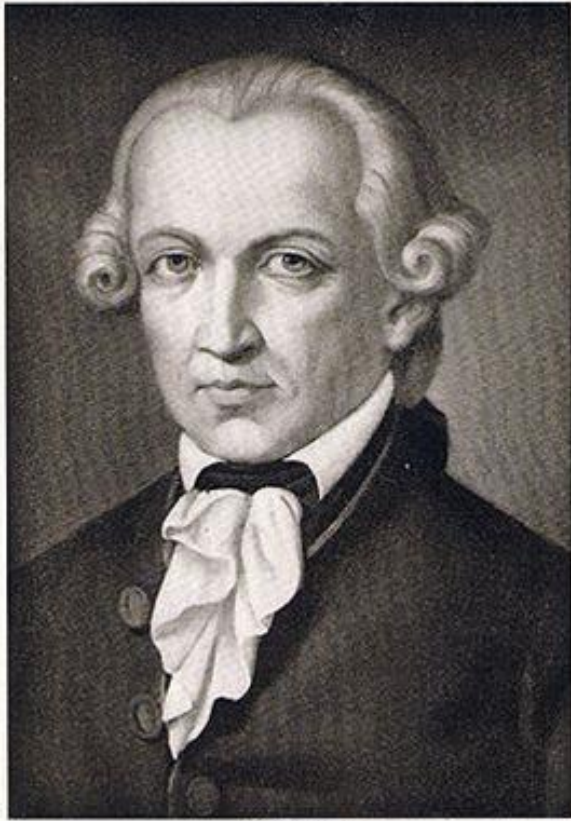


**Предпосылки возникновения  
учения  
Ч. Дарвина**

# Естественно-научные предпосылки



# Иммануил Кант



IMMANUEL KANT  
*From a painting*

- Теория о происхождении космических тел естественным путем, а не в результате божественного творения

# Пьер Симон Лаплас



Пьер Симон Лаплас

- Математически обосновал теорию И. Канта в работе «Изложение системы мира»

## Достижения химии:

- В 1824 году химики впервые синтезировали органические вещества, доказав, что их образование происходит без участия «высших сил».

# Йенс Берцелиус



- Показал единство элементного состава живой и неживой природы.

# Т. Шванн и М. Шлейден



- В 1839 году создали **клеточную теорию**, которая постулировала, что все живые организмы состоят из клеток, имеющих сходное строение у растений и животных.

# Карл Максимович Бэр



- Показал, что развитие всех организмов начинается с яйцеклетки.
- Выявил, что у всех позвоночных наблюдаются общие черты эмбрионального развития.



# Палеонтология

- Наука о вымерших растениях и животных, сохранившихся в виде ископаемых остатков, отпечатков и следов их жизнедеятельности; о смене их в процессе развития жизни на Земле.

# Жорж Кювье



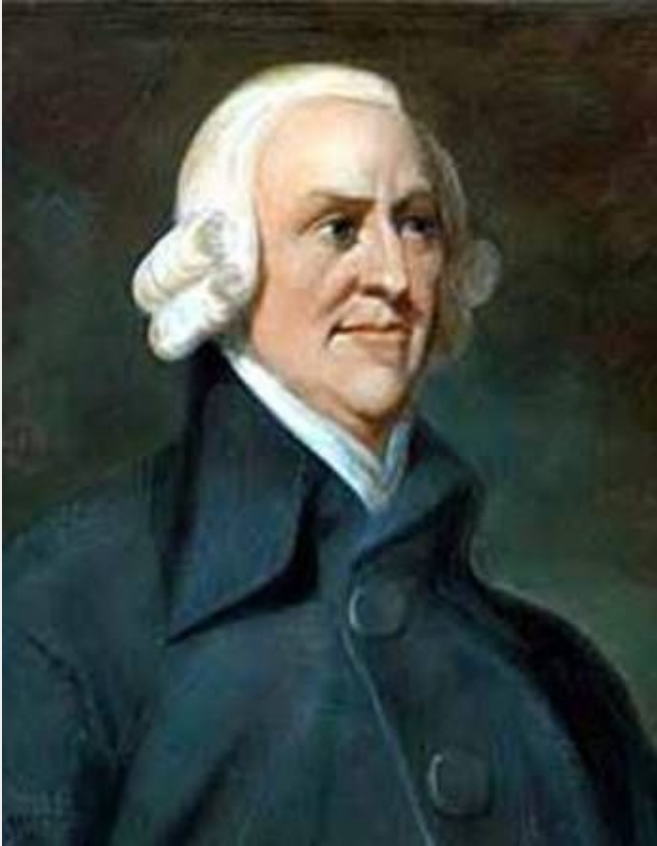
- Обосновал **принцип корреляции**: строение каждого органа животного отвечает принципу строения всего организма, и изменение одной части тела должно вызвать изменение других частей.
- Обнаружил сходство в строении конечностей всех наземных позвоночных. Это указывало на их возможное родство и общее происхождение.

# Чарльз Лайель



- Опроверг теорию катастроф Ж. Кювье.
- Доказал, что поверхность Земли изменяется постепенно под действием природных факторов: ветра, дождя, прибоя, извержения вулканов и др.

# Адам Смит



- Создал учение, согласно которому устранение неприспособленных особей происходит в процессе свободной конкуренции

# Томас Мальтус



- Впервые ввел выражение «борьба за существование».
- Считал, что человеку, как и всем другим организмам, свойственно стремление к безграничному размножению. Однако, нехватка ресурсов ограничивает рост численности человечества, приводя к нищете, голоду и болезням.

# Эволюционные идеи в России



- **Александр Николаевич Радищев** развивал материалистические идеи о единстве и развитии мира.
- **Афанасий Каверзнев** объяснял многообразие животного мира существованием изменчивости.



- **Александр Иванович Герцен** высказывал предположение, что психическая деятельность людей не является божественным знаком, а представляет собой логический итог постепенного развития нервной деятельности у животных.



- **Карл Францевич Рулье** заложил основы эволюционной палеонтологии. Выдвинул положение о том, что изменения животных обусловлены двумя причинами: особенностями самого организма (наследственностью) и влиянием внешних факторов.