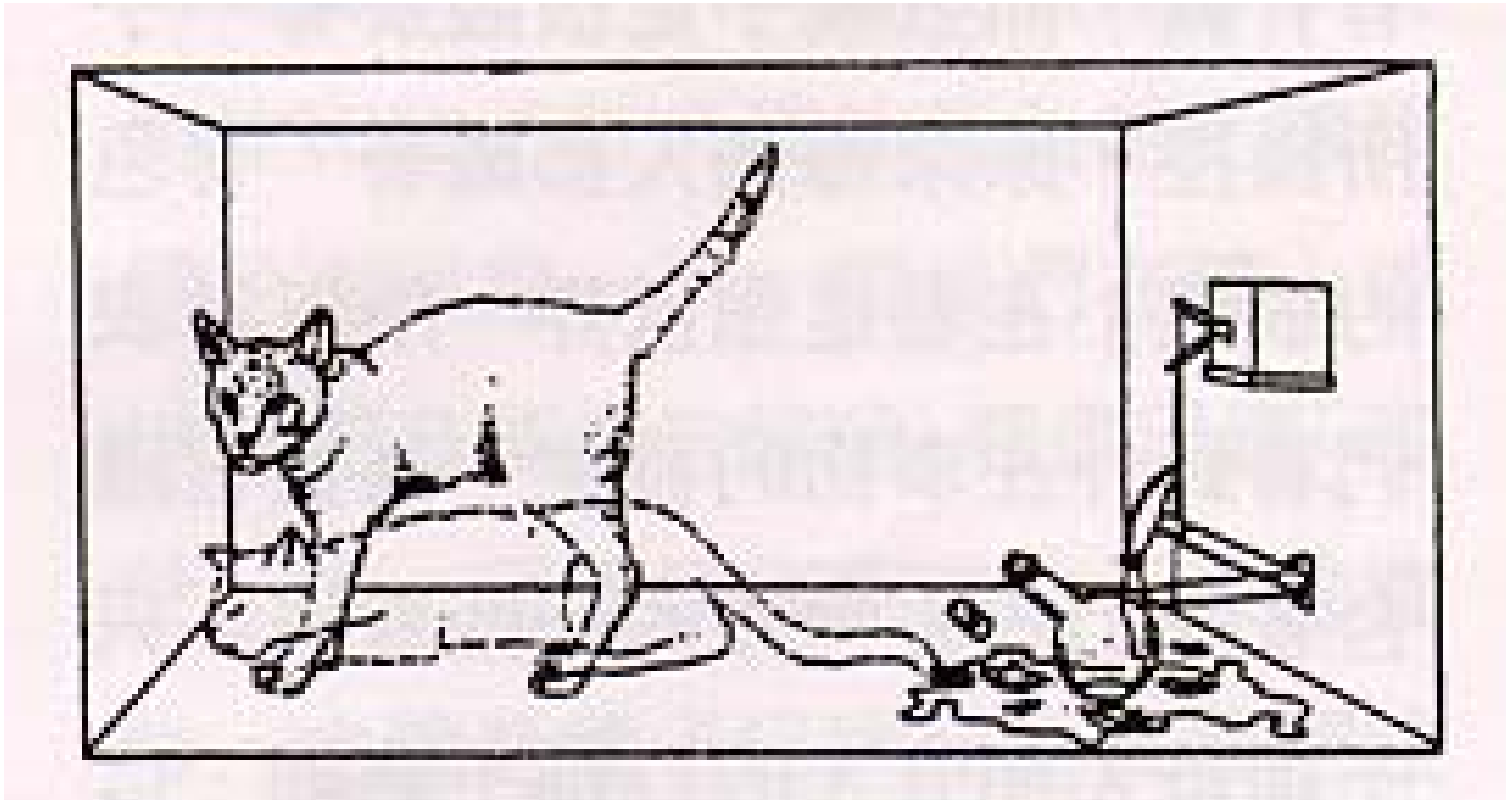


# 多重世界

# 薛丁格的貓



# Light and Life

- 沒有光就沒有生命
- 創造生命的要素
  - 1.不同的原子組成不同的化合物
  - 2.需要創造大量的原子
- 星星很重要

# 我們有多少個宇宙

- 粒子的本質
- 統一的理論建構單一宇宙
- 物理常數管理了這個宇宙
  1. 星星
  2. 核子
- 爲什麼宇宙存在時間那麼長

meters have been

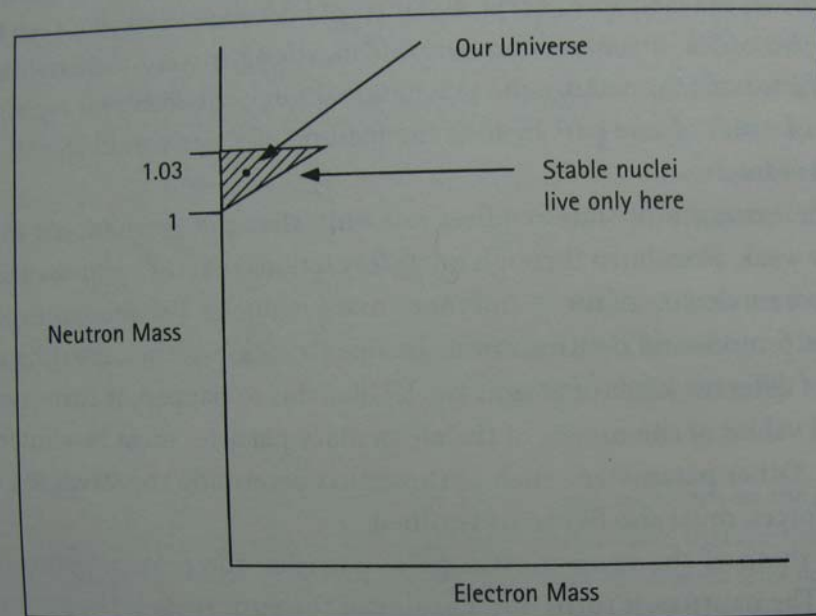


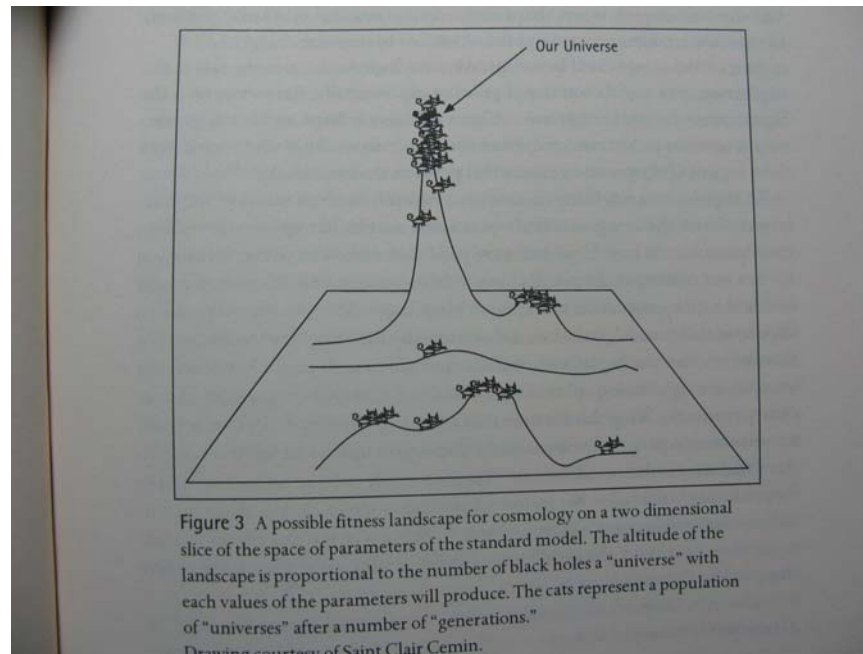
Figure 1 A two dimensional slice of the space of parameters of the standard model of particle physics, labeled by the value of the neutron and electron masses. The small region corresponds to values of the parameters in which there are stable nuclei.

# 爲什麼處在這個世界I

- 強人擇原理
- 弱人擇原理
  1. 很多宇宙.我們活在其中之一
  2. 因爲我們活在這.所以他這樣演化
  3. 人擇原理無法預測.因爲它是對觀測的反應
  4. **If they existed they would already be here**

# 爲什麼處在這個世界II

- Weinberg在1989年用人擇原理“預言”了宇宙常數
- Landscape



宇宙越是看來可以理解，就越是似乎沒有意義

- 參考資料
- The life of the cosmos by Lee Smolin
- <http://earth.fg.tp.edu.tw/discuss/view.php?serial=1973>
- <http://baike.baidu.com/view/19681.htm>
- [http://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BA%BA%E6%8B%A9%E5%8E%9F%E7%90%86#\\_note-0](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BA%BA%E6%8B%A9%E5%8E%9F%E7%90%86#_note-0)