

# 动物行为的主要类型

# 植物和动物的差别

- 细胞壁
- 运动
- 食物
- 生活史



# 蛾与蝶 --夜与昼





# 蛞蝓—陆生和海生 盐？



# 紧张与尿急





# 最早的动物行为记录

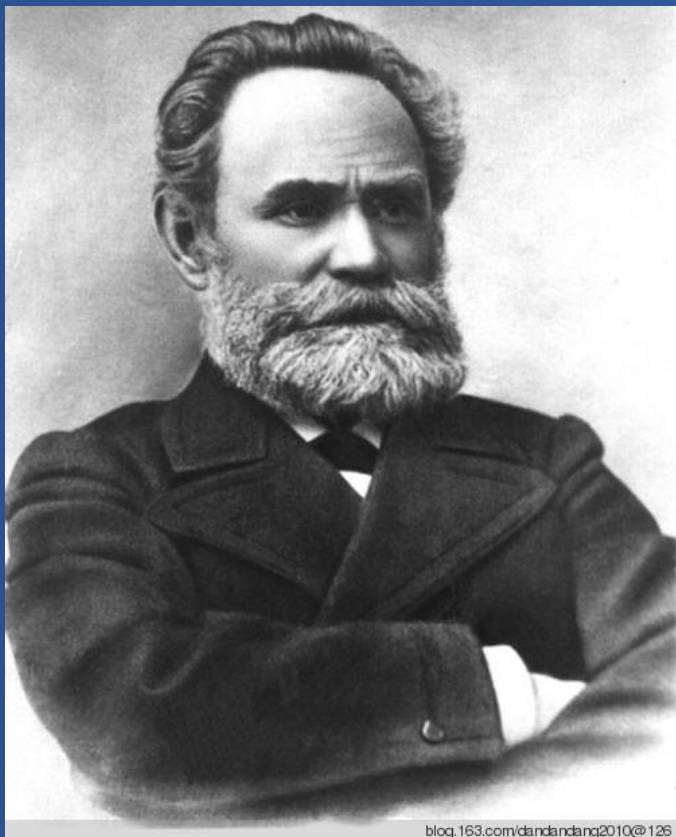


# 野外观察记录



# 动物行为学研究开端

- 条件反射和非条件反射



blog.163.com/dandandang2010@126

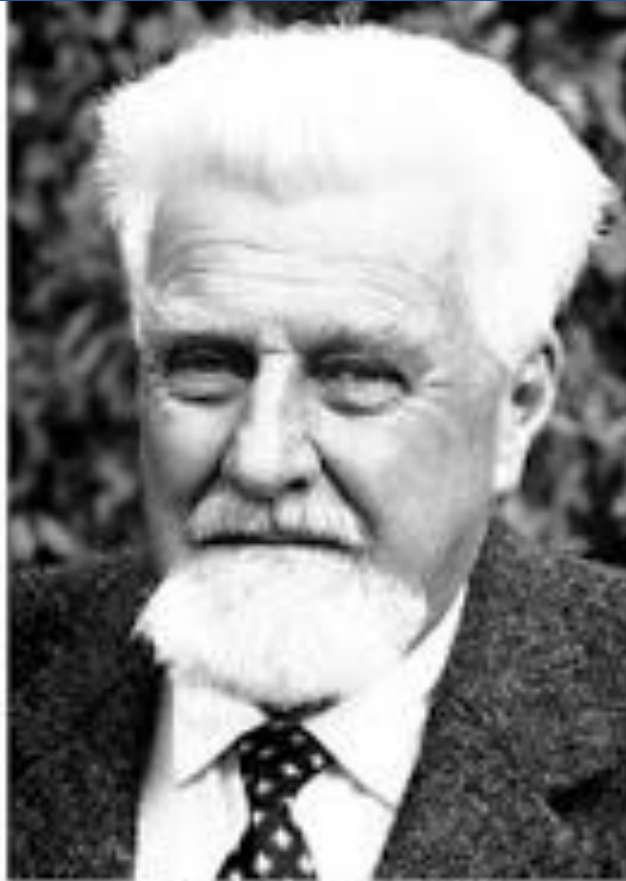




# 1973 诺贝尔医学和生理奖



**Karl von Frisch**  
(1886 - 1982)



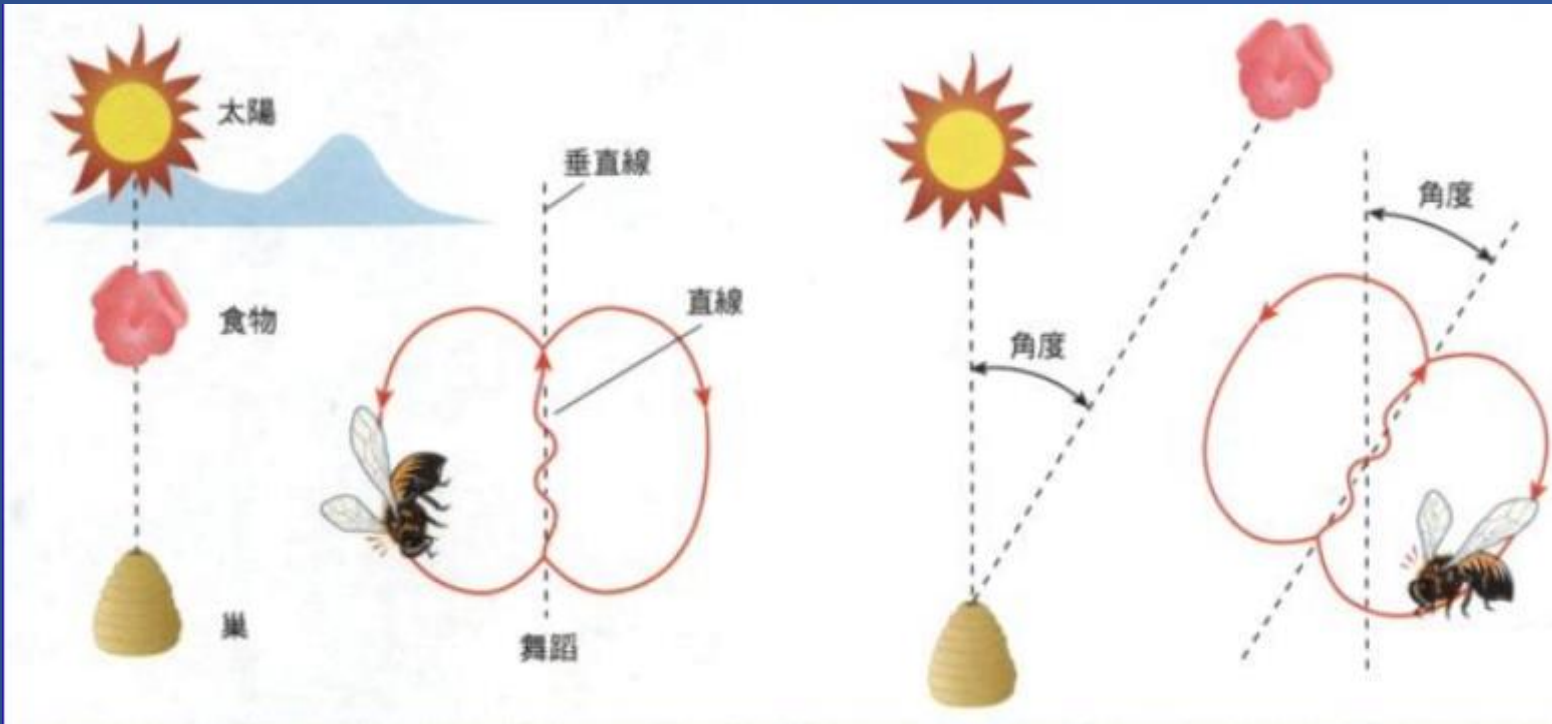
**Konrad Lorenz**  
(1903 - 1989)



**Nikolaas Tinbergen**  
(1907 - 1988)

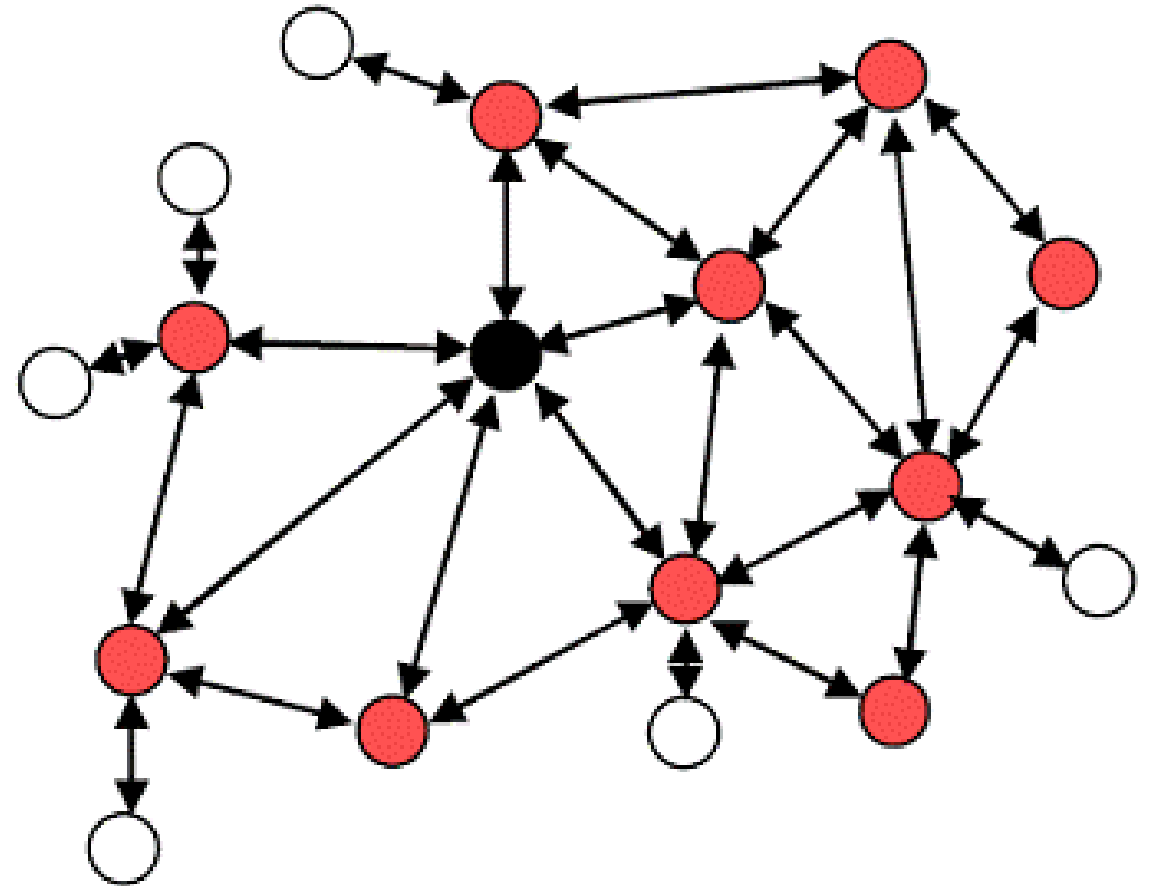
# Karl von Frisch和蜜蜂舞蹈（waggle dance）

- 偏振光定位太阳
- 八字舞定位花朵（距离，方向）
- 群发信息





# 蜂舞和Zigbee通信协议



# Konrad Lorenze 和印记行为 (imprinting)

- 出生后第一眼见到的会动物体和 第一个声音





# 狼孩





# Nikolaas Tinbergen 和符号刺激

- 红点=妈妈=食物





# 灰雁滚蛋-固定动作模式

- 蛋拿走了动作继续



Goose sees egg outside nest and retrieves it.



Goose completes the same sequence of motions even when egg is removed.



# 自闭症治疗





# 行为是什么？

- 人类与其他动物对内在或外在的环境刺激下，有利于生存和繁殖而表现出来的动作或反应。
- 主要表现为取食、御敌、繁衍后代，迁徙等。
- 行为是自愿或非自愿的。
- 受到内分泌系统与神经系统的控制。生物体的神经系统越复杂，越有可能学习新反应，调整其行为。



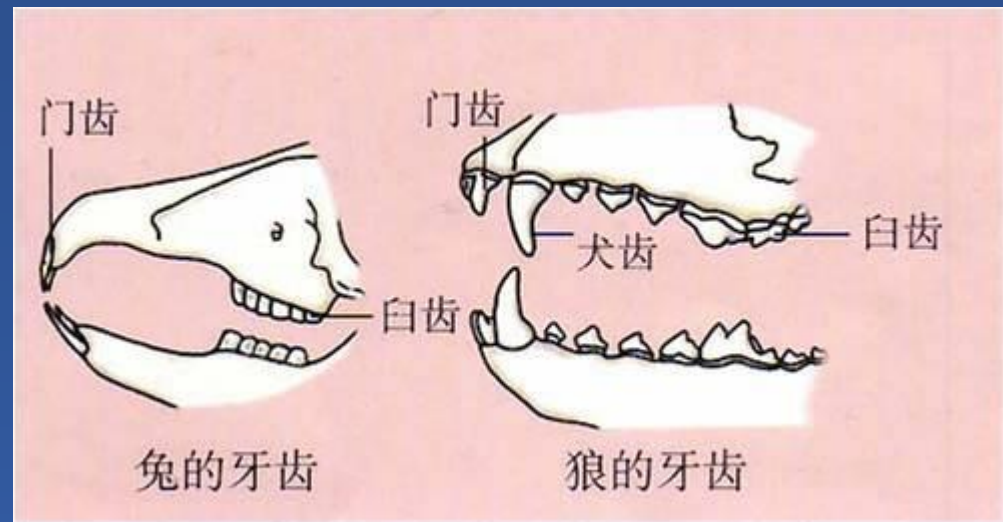
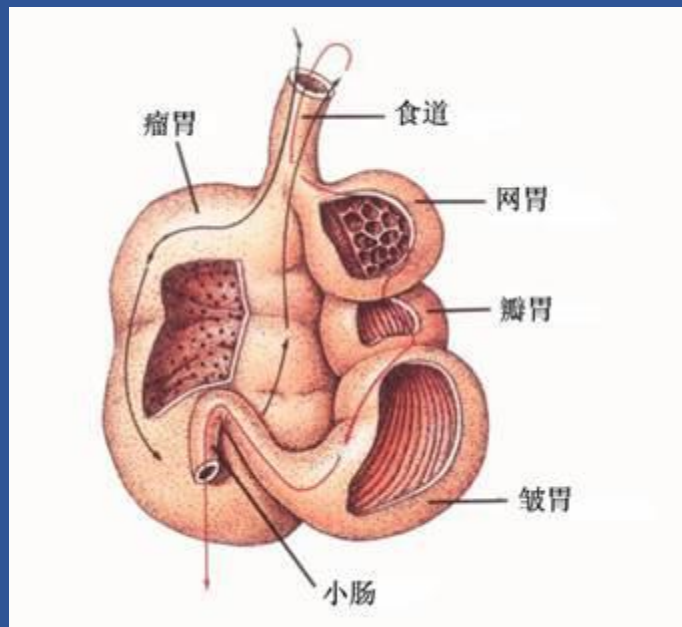
# 觅食行为





# 动物的食性

- 植食性
- 肉食性
- 腐食性
- 杂食性
- 寄生性



# 捕食者和被捕食者的眼睛



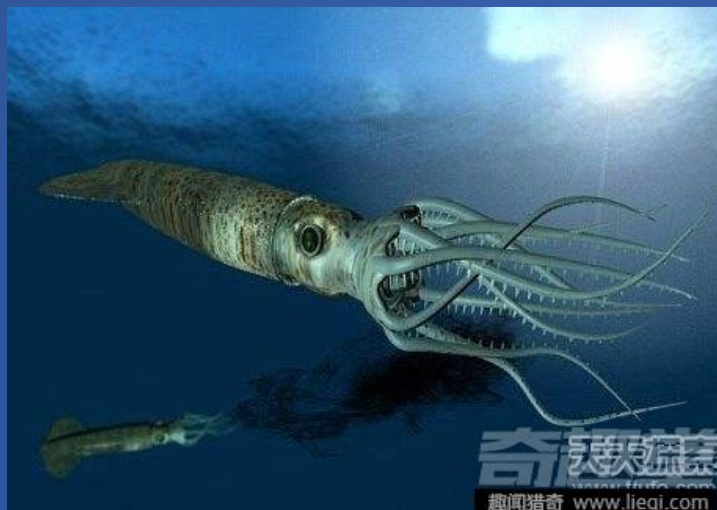


# 共生/共栖





# 防御行为







编号: 3065837 红动中国 (www.redocn.com) man6293



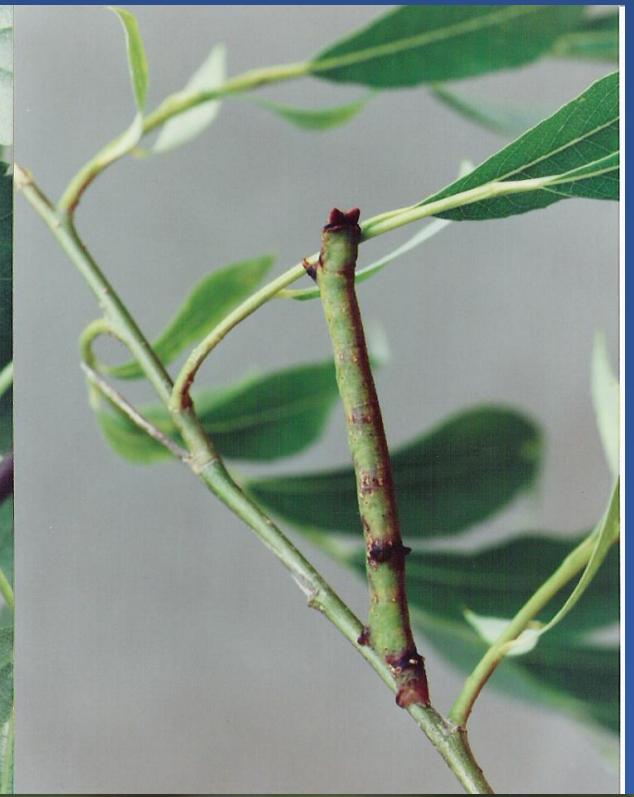
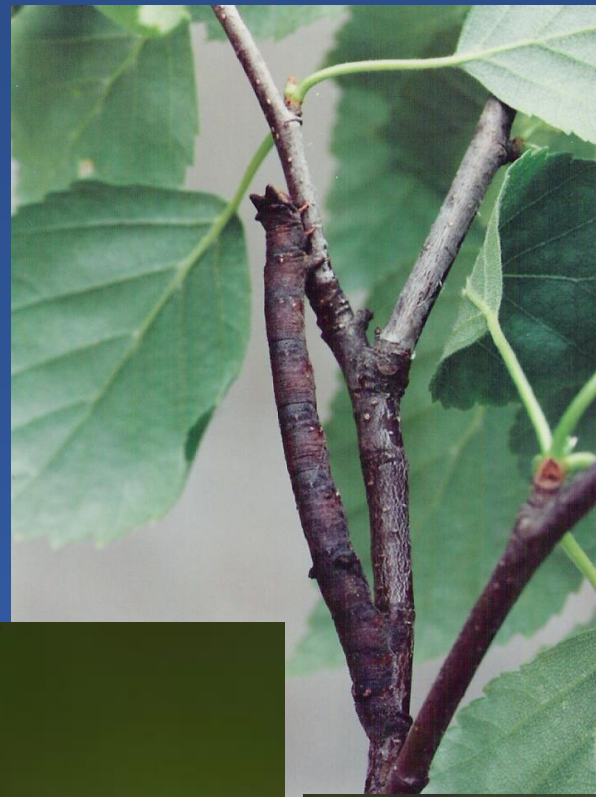


# 吼猴





# 拟态/保护色/环境适应









# 枯叶蝶保护色和迷彩设计





# 定位与迁行 (migration)

- 鸟：迁徙/ 鱼：洄游
- 昆虫：迁飞/ 哺乳动物：迁移





# 昆虫迁飞





# 哺乳动物迁徙





# 定位方式

- 回声
- 磁场
- 偏振光
- 生化信息素—比如气味
- 等等



# 生物钟

- 季节
- 昼夜
- 潮汐
- 神经/内分泌



雷鸟换羽（左夏季，右冬季）



公鸡鸣啼



青蛙冬眠



# 生殖行为-求偶和交配





# 竞争—求偶或者领地





# 生殖行为-育幼









# 哈洛和 代母养育实验

- 小猴依恋绒布母猴
- “绒布母猴”抚养大的猴子不能和其他猴子一起玩耍，性格极其孤僻，攻击性强，甚至性成熟后不能进行交配。
- 提供可摇摆的“绒布母猴”，婴猴每天和真正的猴子一起玩一个半小时。这样哺育大的猴子基本上正常了。
- 与喂食相比，身体的舒适接触对依恋的形成起更重要的作用；尽量避免父母与孩子的长期分离。安全感。游戏。



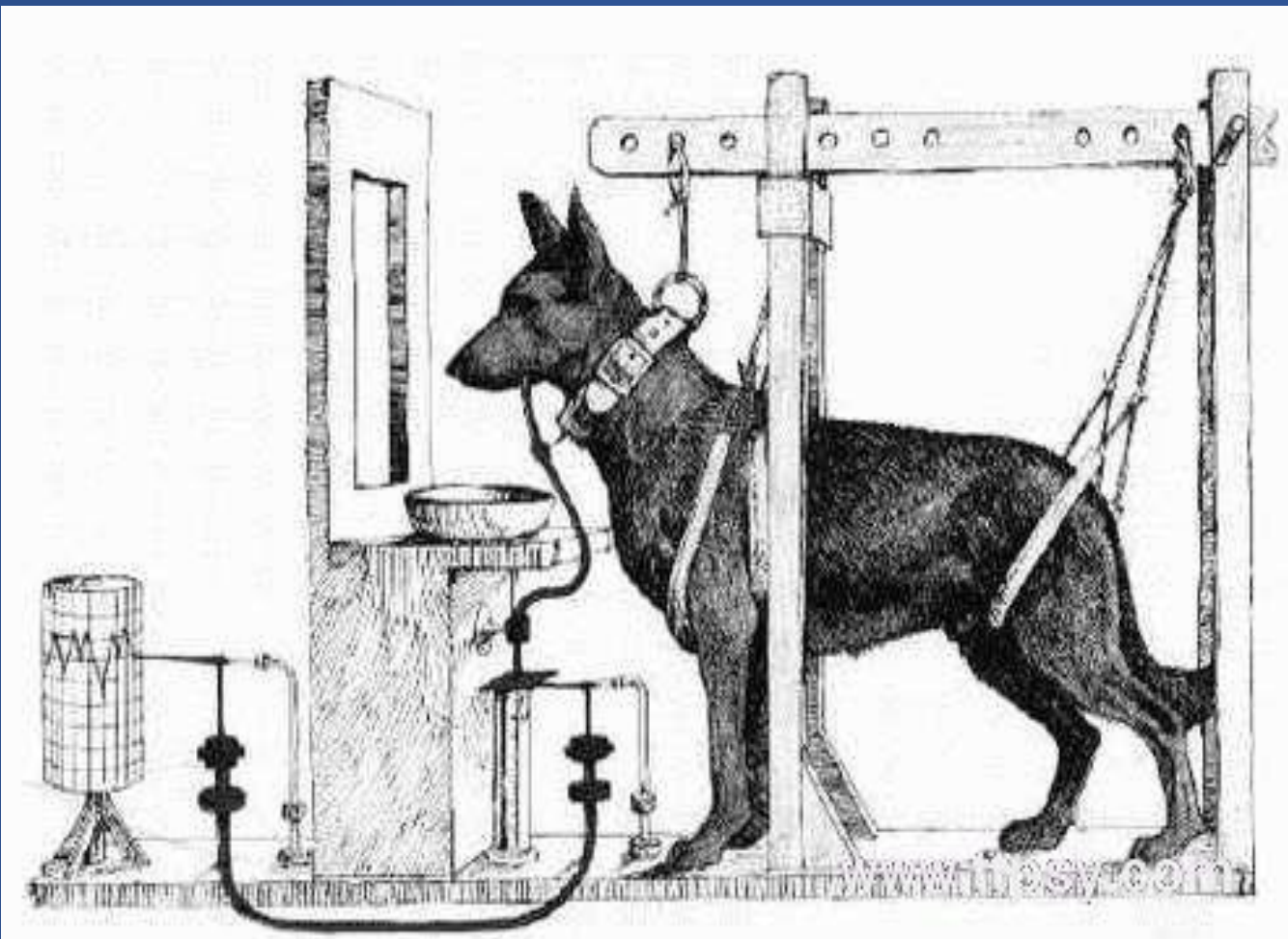
# 面具实验，铁娘子实验，绝望之井实验

- 婴猴爱上了无脸代母，吻它，轻轻的咬它。而当逼真的猴面具做好之后，小猴一看见这张脸就吓地连声惊叫，并多到笼子的一角，全身哆嗦。
- 各种邪恶的铁娘子代母，有的会对着小猴发出怪声，吹冷气有的会刺伤小猴。无论什么样的邪恶母亲，小猴都不会离去，紧紧的抱住它们，收到惊吓会寻求代母安慰。
- 把一只猴子头朝下在黑屋子里吊了两年。那只猴子后来出现了严重的、持久的、抑郁性的精神病理学行为，即使在放出来9个月之后，还是抱着胳膊呆呆坐着，而不像一般的猴子东张西望探索。
- 父母应尽量克服困难，亲自担当起抚养、教育孩子的责任。





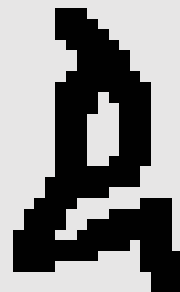
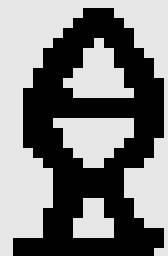
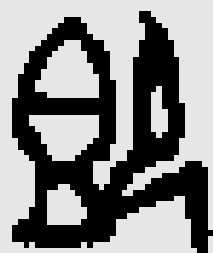
# 巴伐洛夫实验



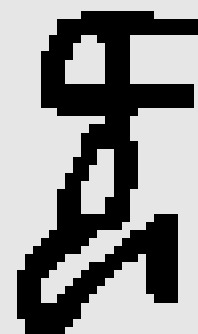
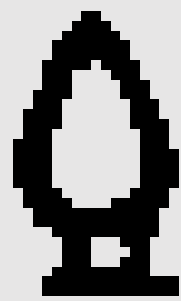
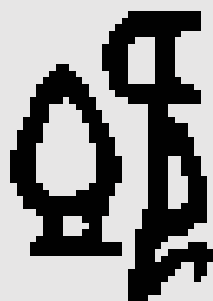


# “即”和“既”

• 即：



• 既：



# 认认这几个字？

采

采

采

采

采

采

采

采

采

采

采



# 蝴蝶和蛾子的区别

- 蝴蝶通常在白天飞行，蛾子则喜欢在夜间行动。
- 蝴蝶的触角是棒槌状的，而蛾子的触角是直的，而且大都有羽毛。
- 蝴蝶的身材纤细，蛾子的体形却丰满、多毛。
- 停留时，蝴蝶将其翅膀并起，直直地竖立在背上，而蛾子则是平平展开翅膀。
- 蝴蝶的蛹是裸露的，蛾子的蛹通常有柔软光滑的茧包裹，或者埋藏在地下化蛹。



