**姓名：张红艳 学号：BA23008166**

**Homework-01**

**The questions**

1. What difficulties does the old paradigm of the hypothesis test encounter?

（1）该范式采用小概率反证法，核心是构造一个小概率事件，即原假说H0，一般而言，任何一个H0被提出时，被认为极有可能是错的，即原假说H0有时不存在。

（2）生态学上构建单一主导因子的H0很困难，有学者认为不能确定H0的初始条件，甚至认为生态学中很少存在H0。

（3）假说验证范式另一个困境是操控实验。操控实验包括正交实验设计法和析因法，无论哪种实验，都遵循重复，随机化，区组化的原则。由于研究对象所处的环境是开放的，其中影响因子及相互关系难以被发现和确定。另外，在大尺度环境下，要采取严谨和一致操作才可能排除无关干扰。Anja Jaeschke认为无论如何精心设计和操控，都“不可能包括所有的多样性和空间。因此Samuel Scheiner等认为野外实验存在难以重复的困难，不能作为假说的判决性实验。

2. What advances does the paradigm of data science used for ecological data?

（1）数据科学颠覆了原来的科学发现模式，从数据出发，利用数据挖掘方法发现数据中蕴含的规律，形成了“科学始于数据”的新模式。

（2）数据科学寻找相关性，而不是因果律。数据科学范式认为分析变量之间的相关性比探寻因果律更重要，基于相关分析的预测是大数据研究的核心。相关性分析，包括线性相关、非线性相关等。

（3）数据科学采用全数据模式进行归纳，即样本=总体的完全归纳法，避免经验科学范式相关≠因果，克服了小样本不完全归纳法的局限性，利于发现异常值。

**The requirements**

1. Answer these questions in the word doc file.

2. Hand in your homework before March 8, 2024.