

**Завдання 1. Виконати кластерний аналіз в пакеті Past. Дослідити схожість комплексів паразитів різних видів кефалі за кількісними даними.**

- 1) Завантажте таблицю з даними.
- 2) Запустити модуль Multivar/Cluster analysis

У вікні буде утворено кластерну дендрограму, побудовану за параметрами автоматично закладеними у програмі. Користувач може сам обирати параметри, такі як алгоритм (Parried group - по парного порівняння, Single linkage - одиночного зв'язку, Wards method - метод мінімізації внутрішньогрупової дисперсії Уорда) а також міру подібності (Similarity measure). Оберіть алгоритм Single linkage і міру подібності Брея-Кертиса.

**Завдання 2. Виконати аналіз головних компонент (PCA - Principal Component Analysis) в пакеті Past.**

1) Завантажити таблицю з даними з MS Excel. Попередньо, для кращого графічного представлення результатів аналізу, потрібно ввести аббревіатури назв аналізованих параметрів в таблиці даних. Наприклад, латинські назви видів скорочують, як правило, до 6 букв (три перші літери назви виду і три перші літери назви роду). Також у багатьох випадках, з метою зниження так званого «шуму» видаляють деякі другорядні значення, наприклад, види, представлені в зборах менш, ніж 5 екземплярами і т.д

2) Виконати аналіз, використавши модуль Multivar / Principal Components. У вікні буде таблиця, яка показує значення факторних навантажень і відсоток їх дисперсії на осі (головні компоненти — PC)

3) Побудувати ординаційну діаграму. Виберіть у відкритому вікні аналізу View scatter. Потім позначте тип діаграми (Biplot) і підписи даних (Row labels) Змінити параметри діаграми можна за допомогою контекстного меню, вибравши тип і розміри шрифту, ввівши підписи осей і ін., а також формат для збереження у вигляді графічного файлу.

Аналіз ординаційної діаграми, це другий важливий етап, що дозволяє припустити, які чинники впливають на аналізовані змінні. Для дослідницької студентської роботи найбільшу цінність представлятиме ординація (упорядкування) одних об'єктів по відношенню до інших. Зокрема з побудованої діаграми можна побачити, які види найбільш асоційовані з певними середовищами існування.

Які конкретно чинники мають ту чи іншу зв'язок з аналізованими змінними, можна з'ясувати, застосувавши прямий градієнтний аналіз, зокрема багатовимірне шкалювання або канонічний аналіз відповідностей, увівши додатково другу таблицю даних з вимірами, наприклад, абіотичних факторів.