1. Возьмем фенотип восприимчивости к микобактериям туберкулеза: https://omim.org/entry/607948?search=tuberculosis&highlight=tuberculosi

Микобактерии туберкулеза латентно поражают примерно треть человечества и сопоставимы только с вирусом иммунодефицита человека как ведущая инфекционная причина смертности во всем мире. Препятствия для борьбы с туберкулезной инфекцией включают длительные схемы лечения от 6 до 9 месяцев, лекарственную устойчивость, отсутствие высокоэффективной вакцины и неполное понимание факторов, контролирующих инфекционность и прогрессирование заболевания. Хотя только у 10% инфицированных лиц развивается активное заболевание, иммунные реакции, связанные с восприимчивостью или резистентностью к туберкулезу, неизвестны. Кроме того, неизвестно, почему у некоторых людей диссеминированный туберкулез, который распространяется на мозговые оболочки и центральную нервную систему, в то время как у большинства людей заболевание локализовано в легких. Ряд исследований предполагает, что генетические факторы хозяина влияют на восприимчивость и резистентность к туберкулезу.

1. Возьмем два гена человека, ассоциированных с данным фенотипом: CCL2, CD209.
2. В качестве модельного организма возьмем Macaca mulatta (Rhesus monkey, Макак-резус).
3. Для парного выравнивания воспользуемся инструментами Water, Needle и Stretcher.
4. При использовании Needle довольно много несовпадений, много пропусков, маловато совпадений. При использовании Stetcher много пропусков, многовато несовпадений и относительно нормальное количество совпадений. При использовании Water почти нет несовпадений, очень много совпадений, нет пропусков, но много удалено. Используя оценку +1 за совпадение, -1 за несовпадение и -2 за пропуск и не применяя точного анализа (а оценивая «на глаз»), лучшим инструментом в данном случае считаю Water.