



Цілісність організму ссавців як фактор стійкості при водному та повітряному способах життя (на прикладі скелетних ознак)

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

Науковий керівник проекту: Павло Гольдін

Термін: 2020-2022

Команда

Павло Гольдін, Ігор Дзеверін, Марія Гхазалі, Карина Вишнякова, Світозар Давиденко, Валерія Теліженко, Оксана Верцімаха, Павло Отряжий, Ксенія Гулак

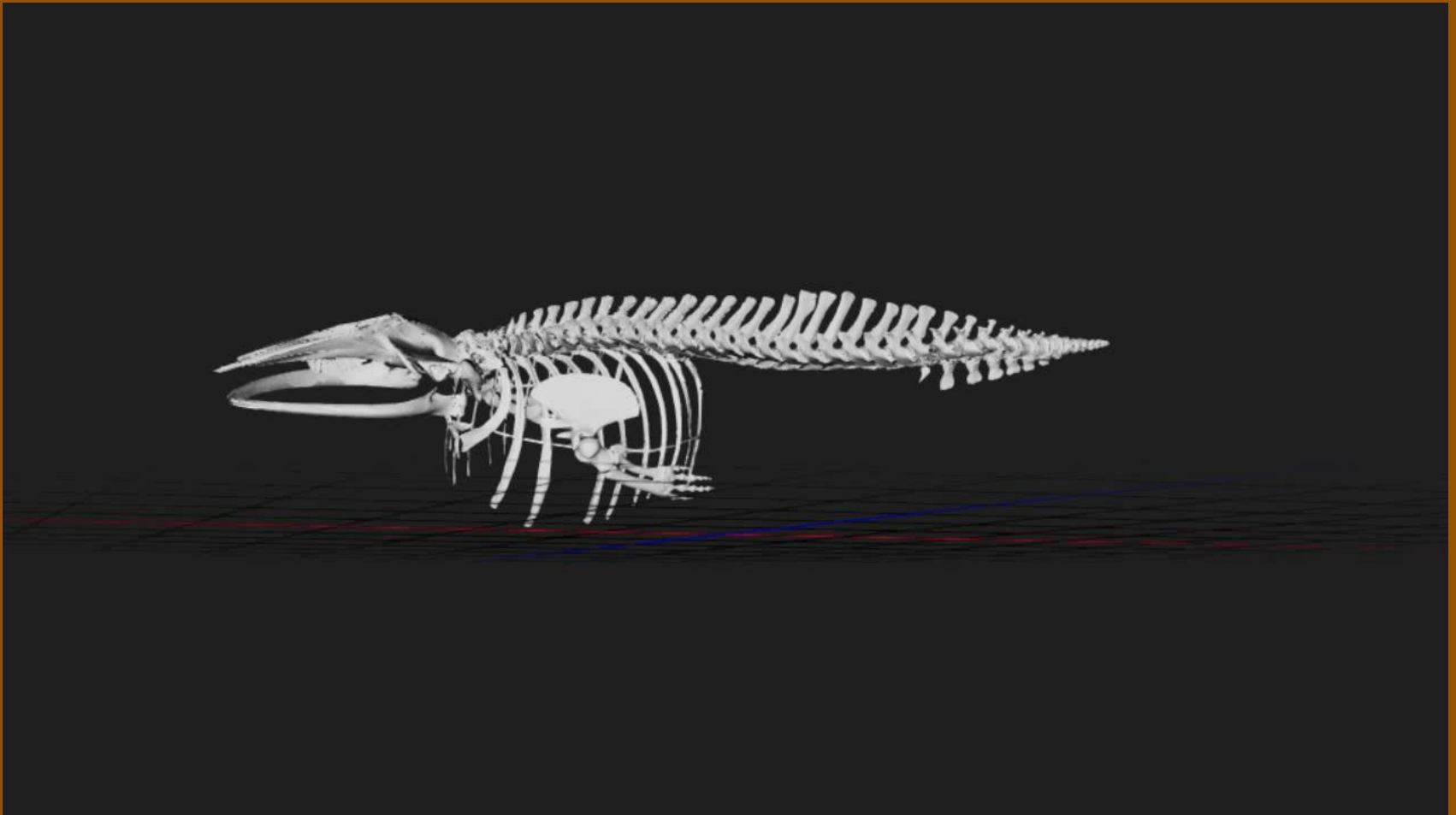


Опис проєкту

Мета: визначення шляхів інтеграції та перетворення, джерел еволюційних новацій скелетних систем ссавців при переході до повітряного та повністю водного способів життя

Головні об'єкти дослідження: морські ссавці та рукокрилі, в тому числі їх вимерлі та сучасні представники

Скелет кита: перша українська 3D модель



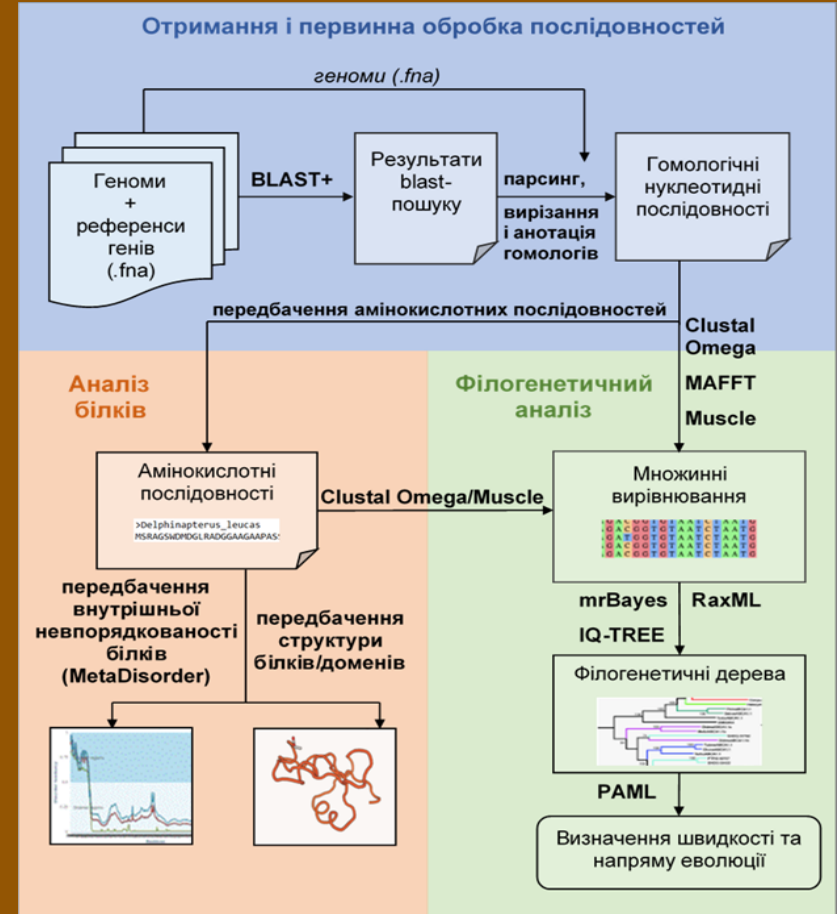
Різноманіття скелетів



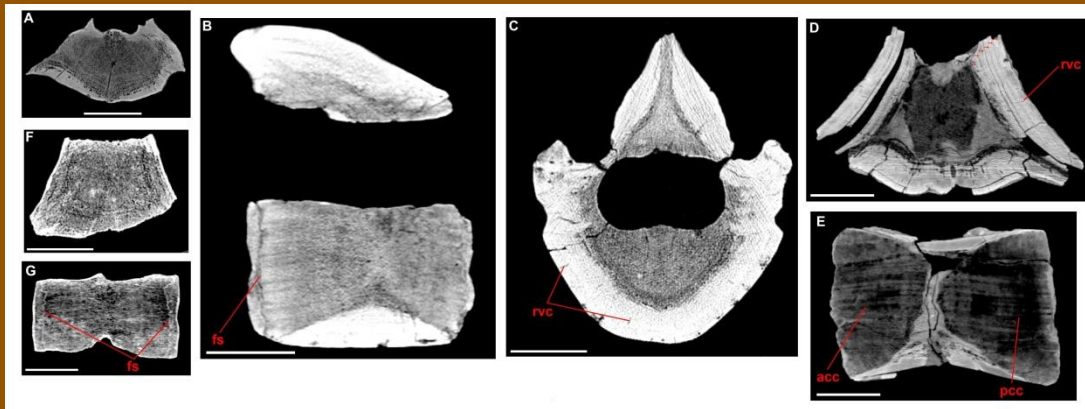
Завдання проєкту

1. Описати моделі інтеграції функціональних систем в обраних групах ссавців
2. Описати процеси дезінтеграції та реінтеграції в організмі: рудиментації, еволюційні новації
3. Оцінити швидкість еволюції морфологічних структур та регуляторних генів.
4. Реконструювати шляхи еволюції цілісності організму в окремих філогенетичних лініях
5. Визначити гени і відповідні РНК та білки, залучені у молекулярно- генетичні шляхи, що забезпечують продовжений онтогенез, встановити закономірності їх еволюції
6. Проаналізувати зв'язок між механізмами продовження онтогенезу та біологічними показниками

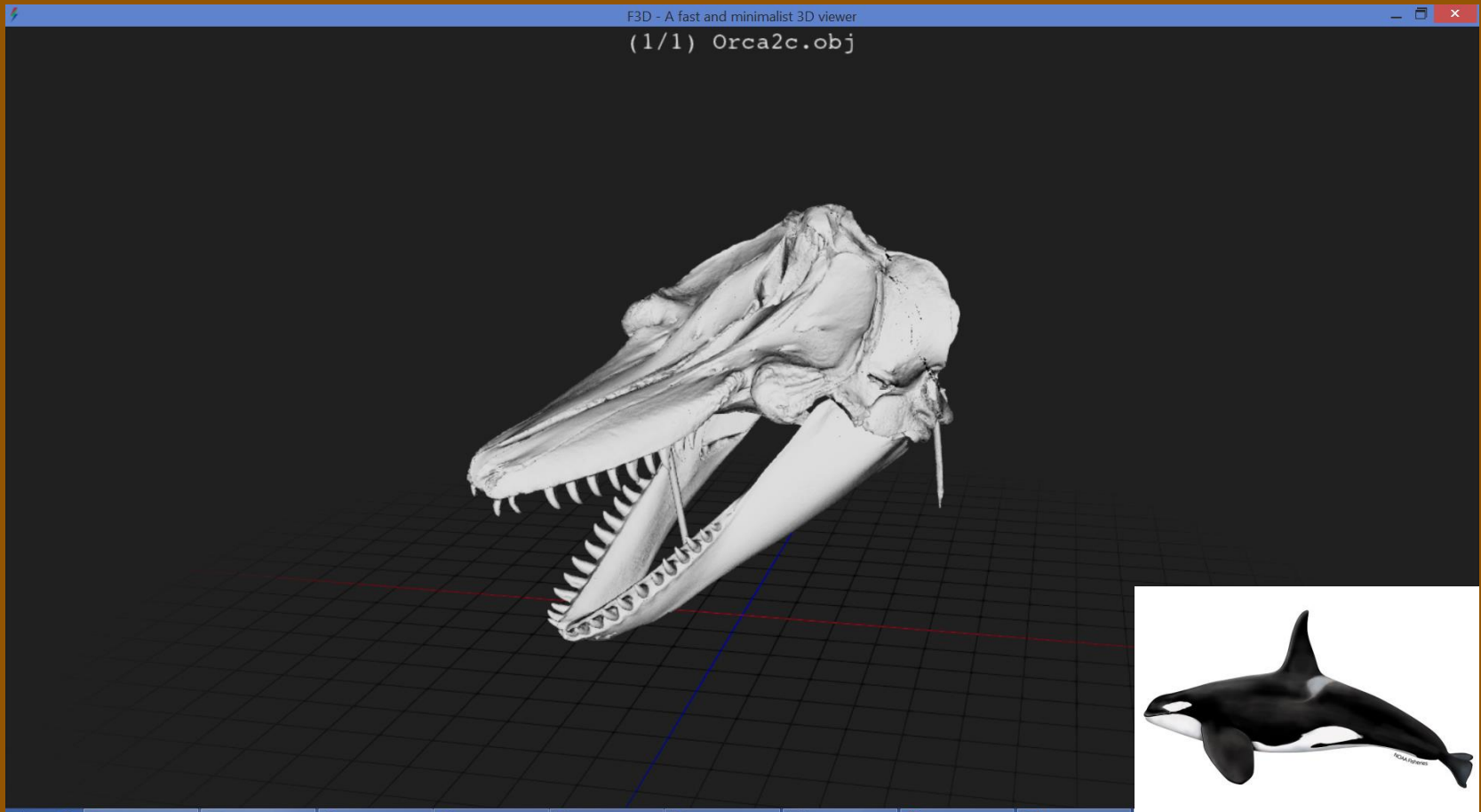
Методи



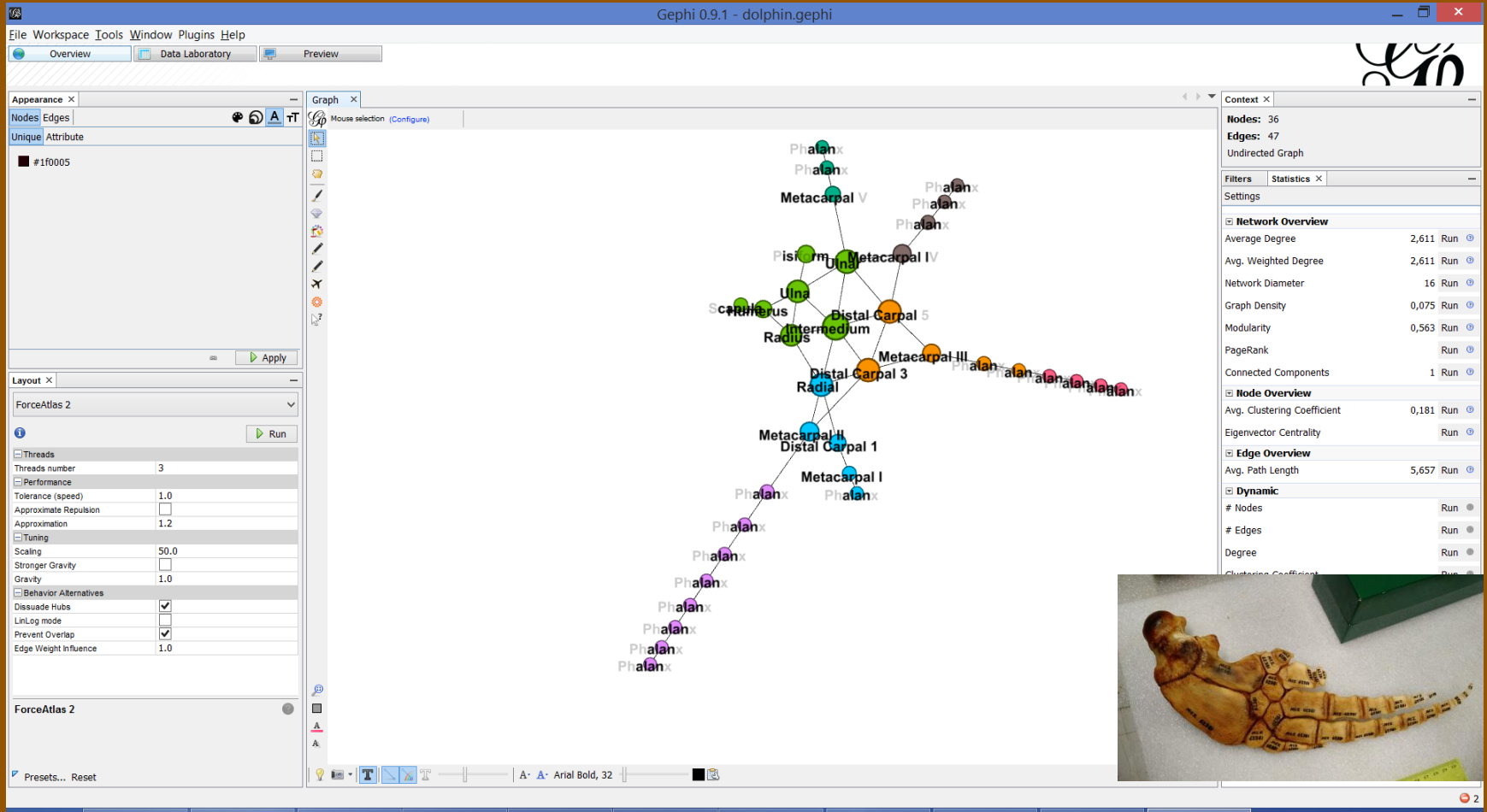
Матеріали



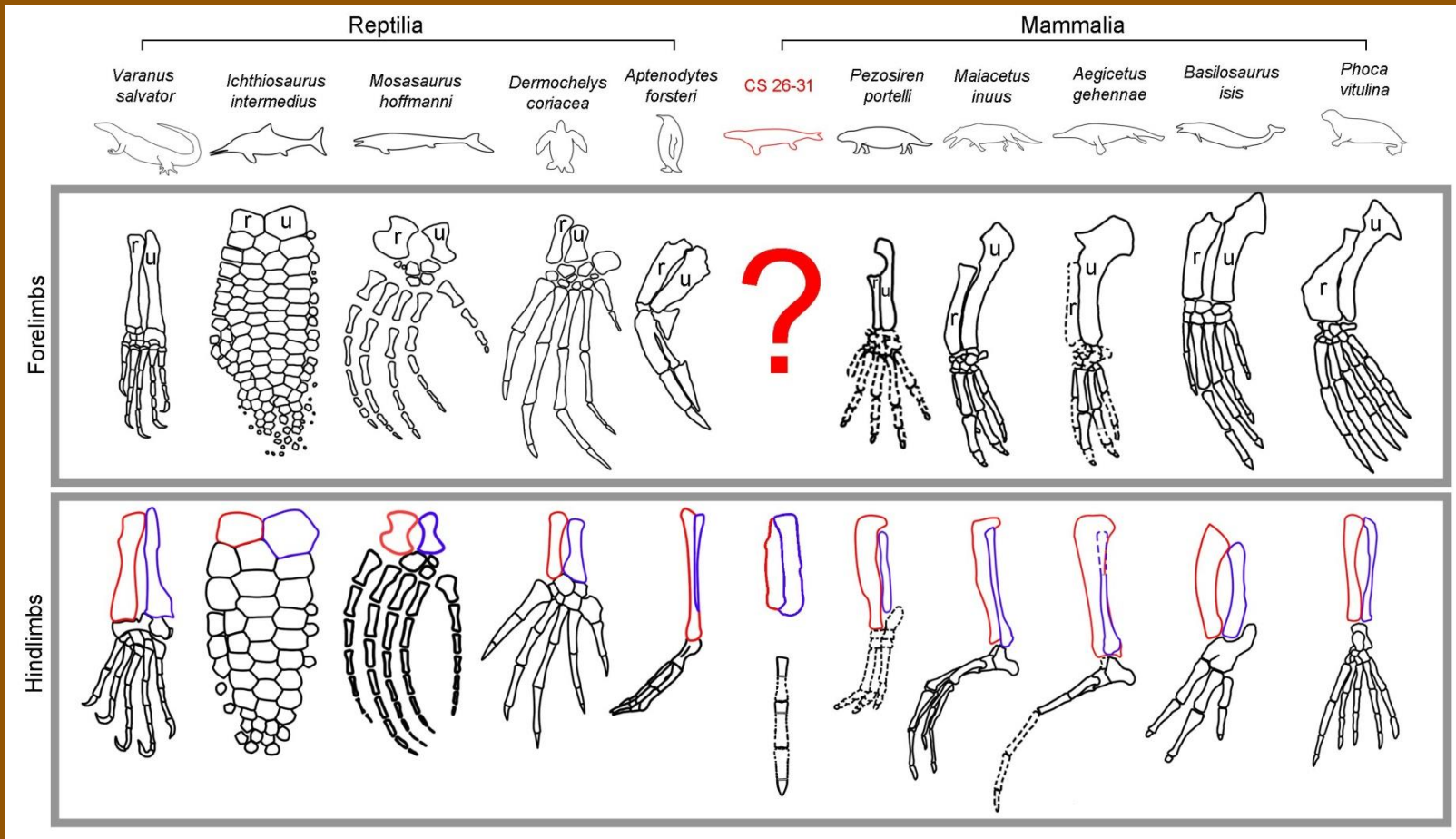
Результати: 3D моделі



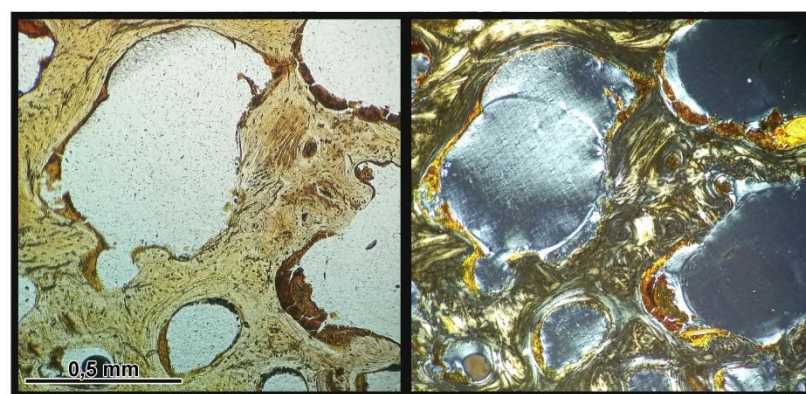
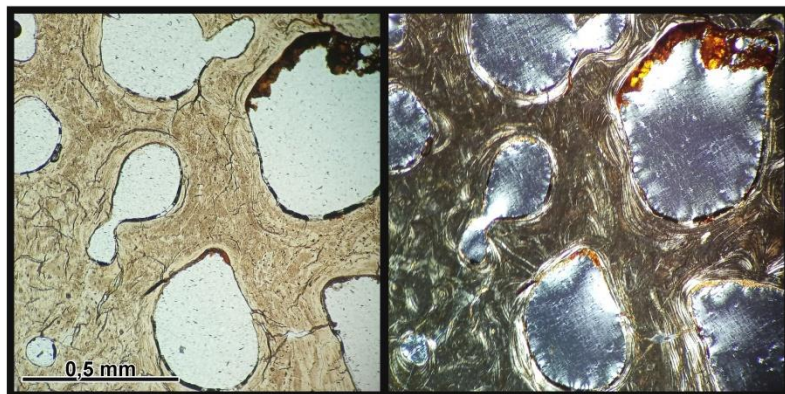
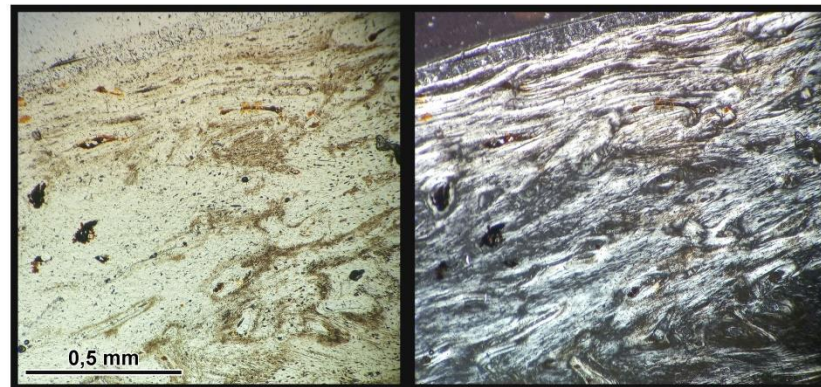
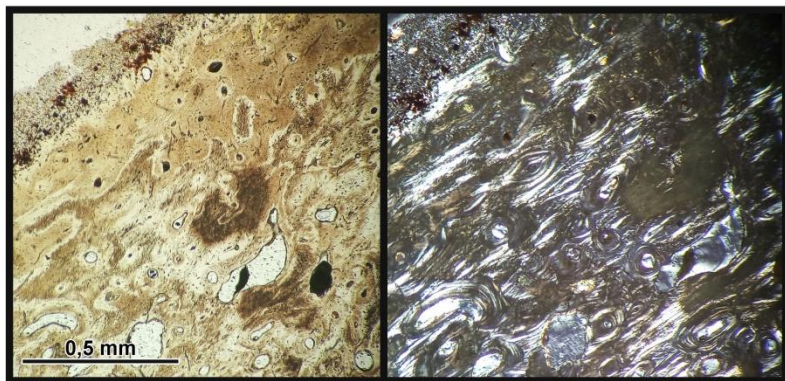
Результати: анатомічні мережі



Результати: новий тип будови кінцівок



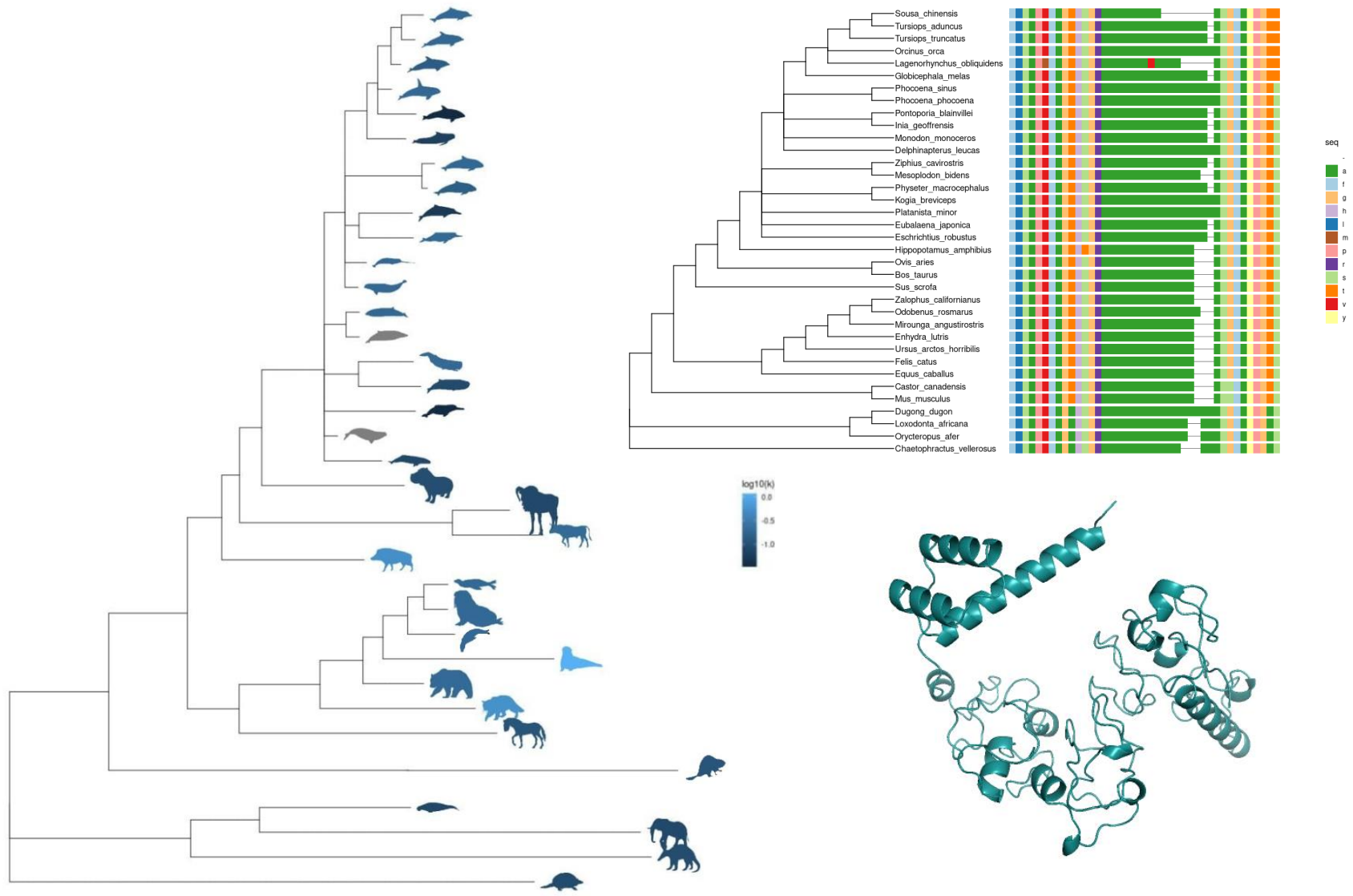
Результати: мікроанатомія



Innominate X100

Scapula X100

Результати: еволюція гена Hoxd13



Перспективи подальшої праці

- Збір та аналіз морфологічних даних
- Збір та аналіз генетичних даних
- Інтеграція даних з морфології та генетики
- Узагальнення результатів

Дякуємо! Далі буде 😊

