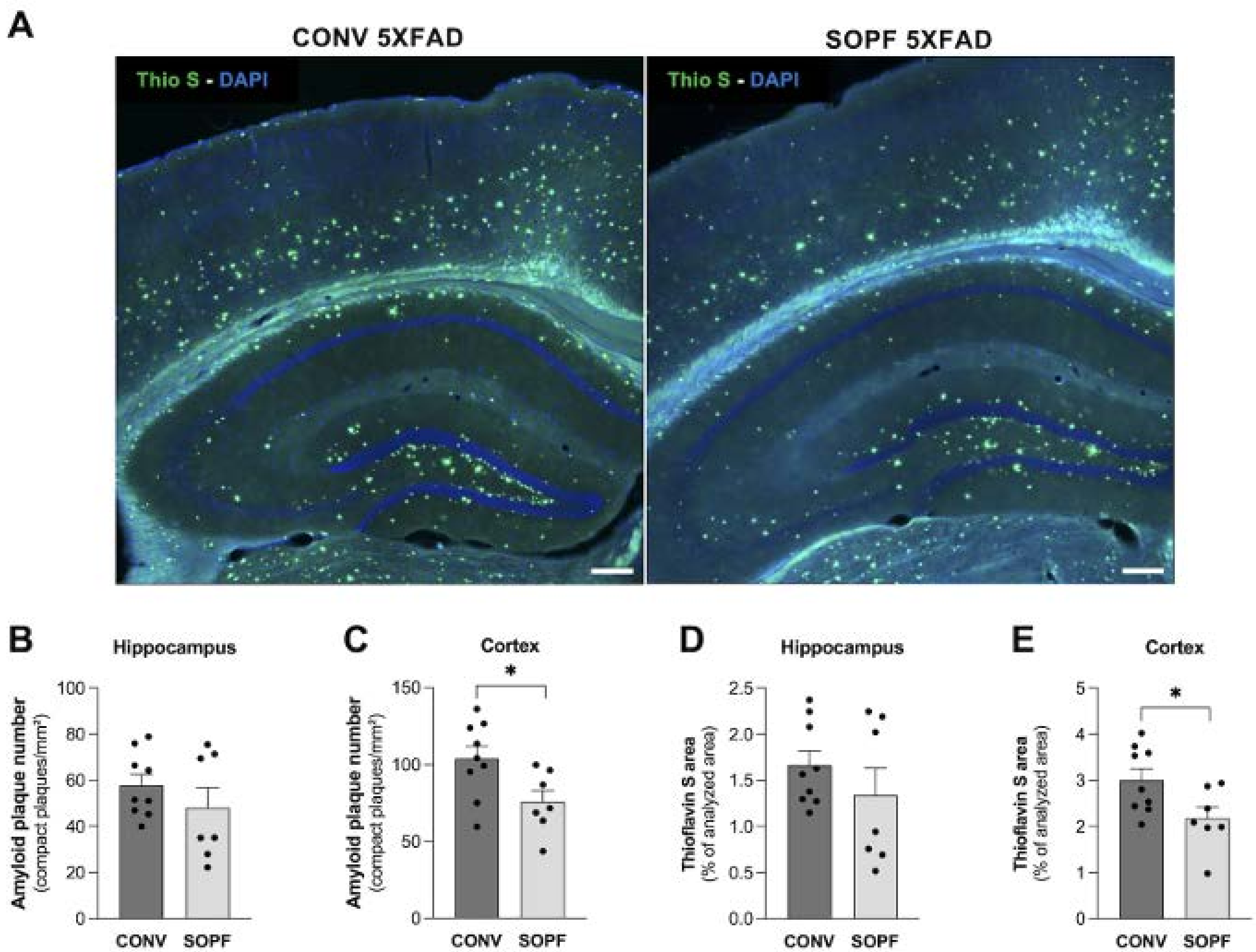
Поиск стандарта в пост-SPF исследованиях

Владимир Попов,
ФФМ МГУ, Rus-LASA

| Public Health | Research Article | 17 April 2025

The same but different: impact of animal facility sanitary status on a transgenic mouse model of Alzheimer's disease

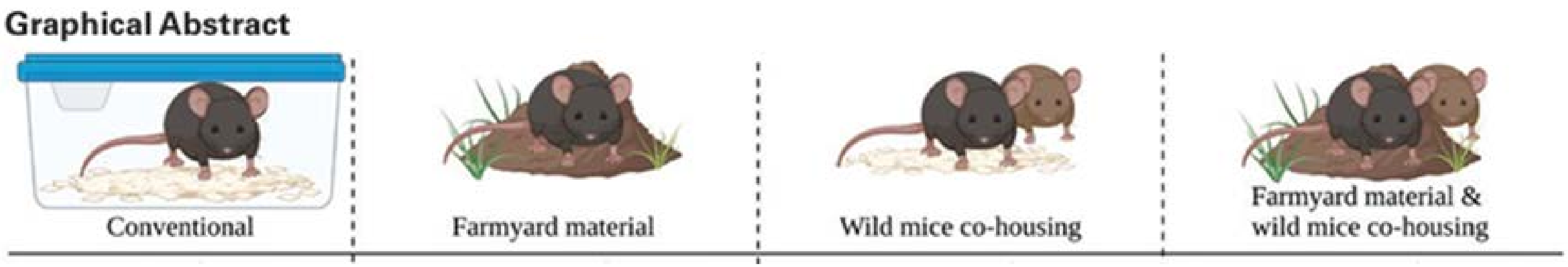
Authors: Caroline Ismeurt-Walmsley, Patrizia Giannoni, Florence Servant, Linda-Nora Mekki, Kevin Baranger, Santiago Rivera, Philippe Marin, Benjamin Lelouvier, Sylvie Claeysen | AUTHORS INFO & AFFILIATIONS

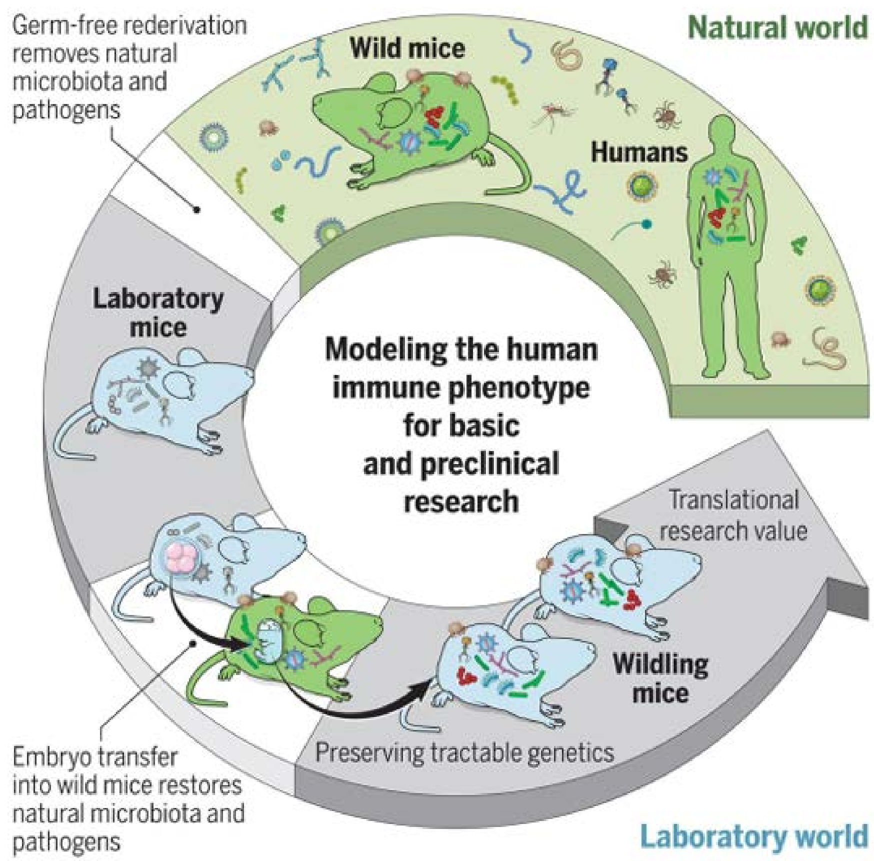


Стандартные животные:
- **генетический стандарт;**
- **микробиологический стандарт**

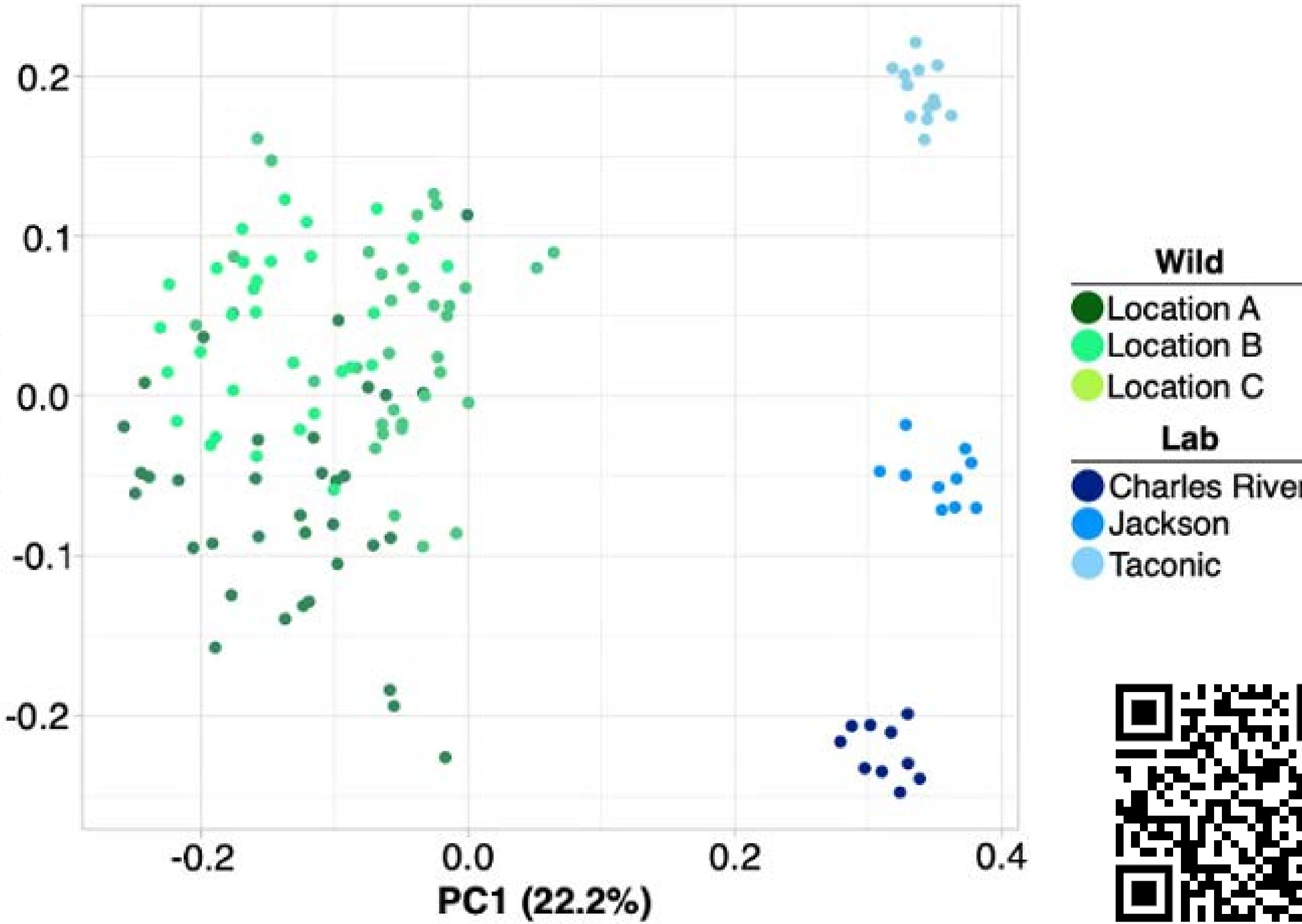
Стандартная среда:
- **микроклимат;**
- **клетки;**
- **обогащение среды**

История 1. «Натурализация» микрофлоры

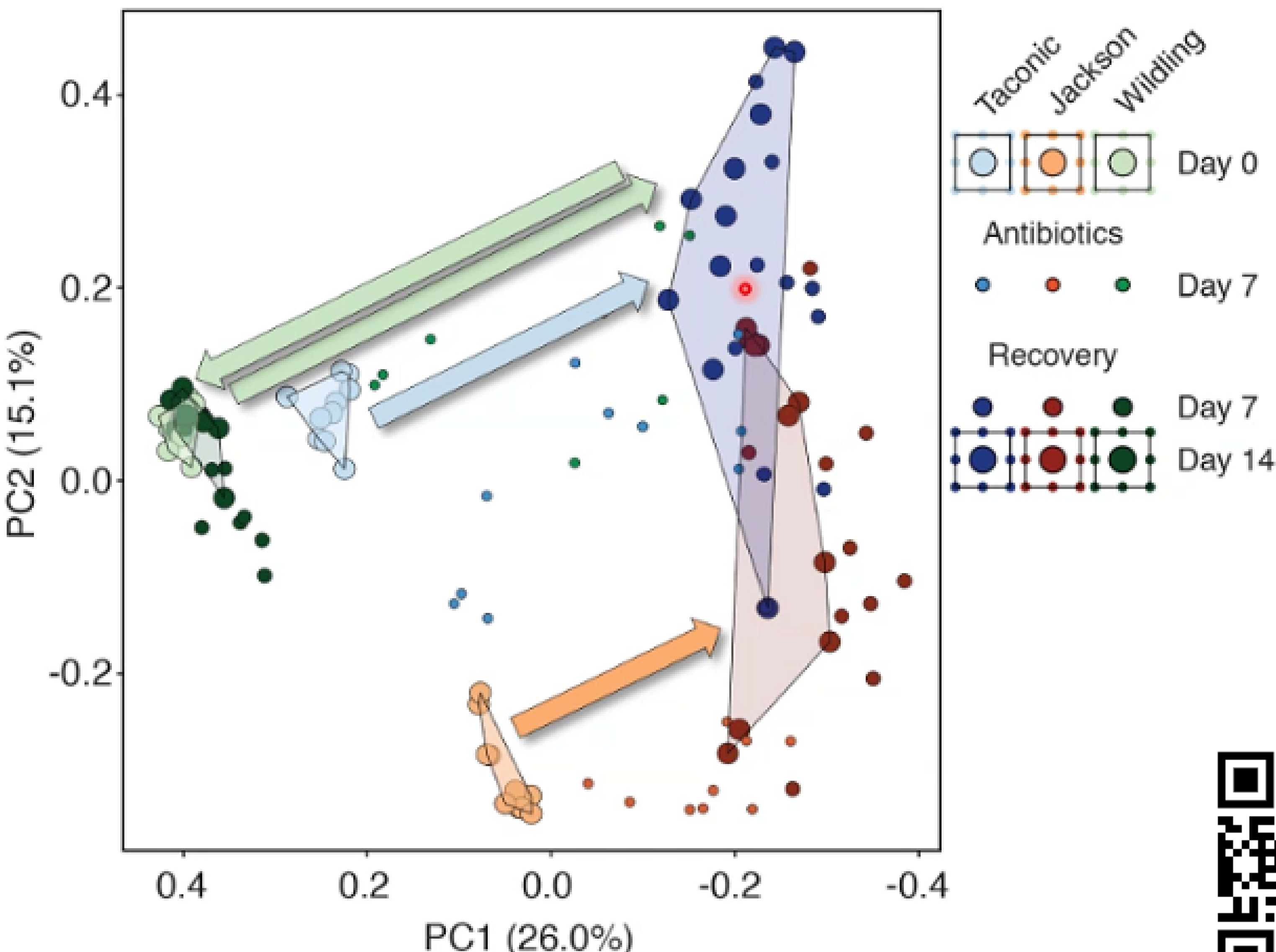




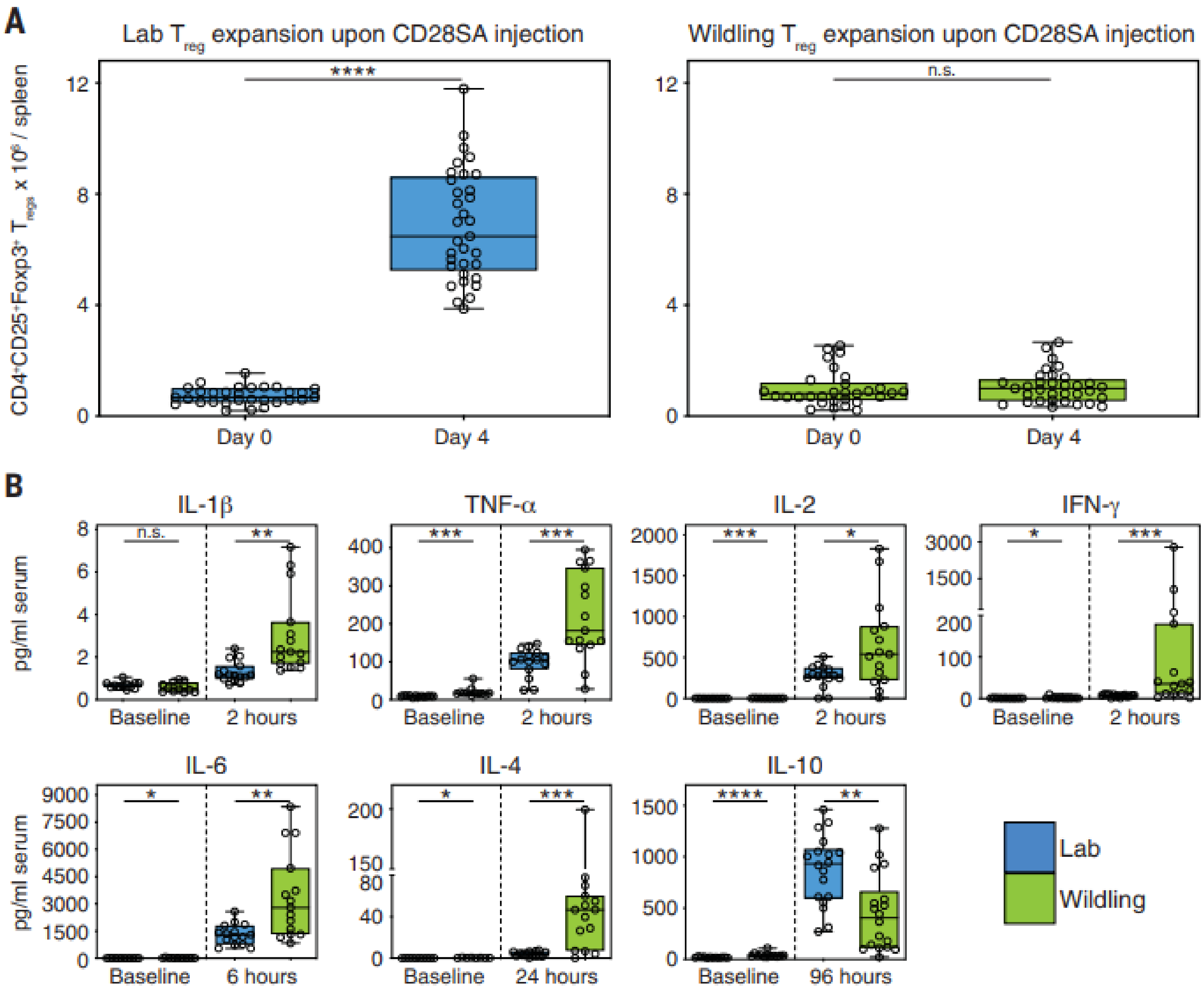
Стандартный (?) микробиом (Rosshart et al,Cell 2017)



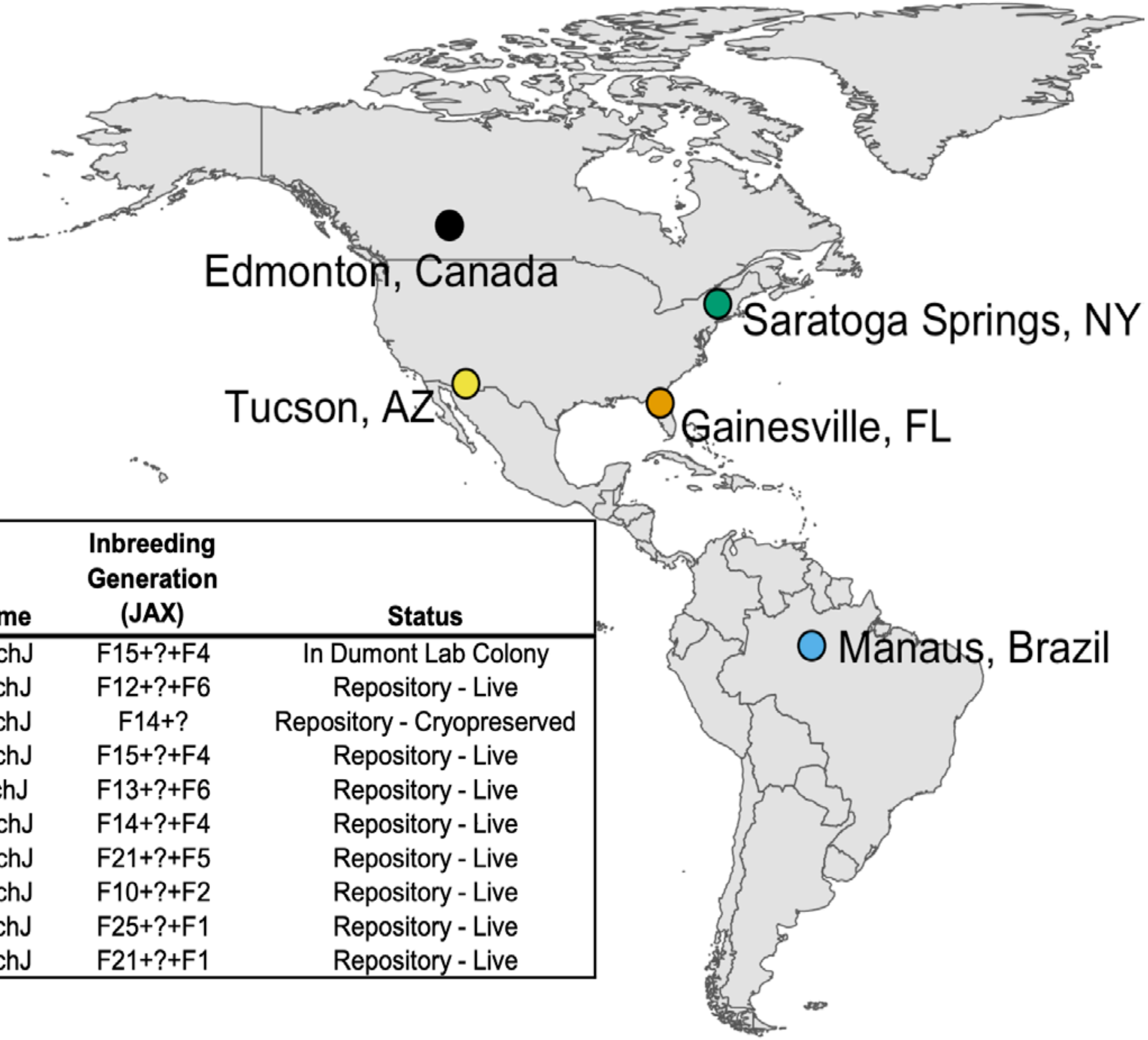
«Обнуление» микробиома (амоксициллин + клавулановая кислота)



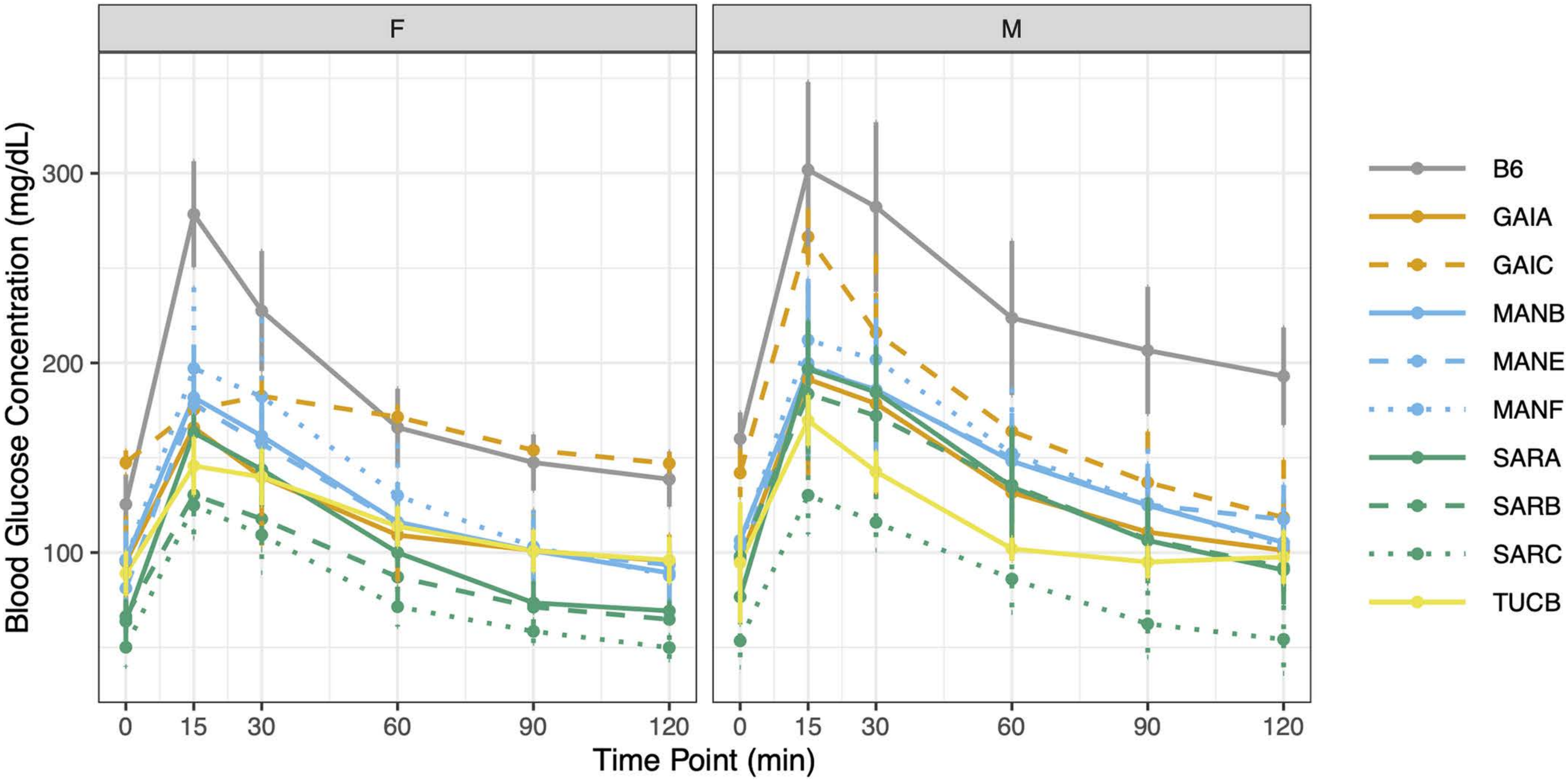
CD28 superagonist



История 2. Линии из природы (Nachman strains)



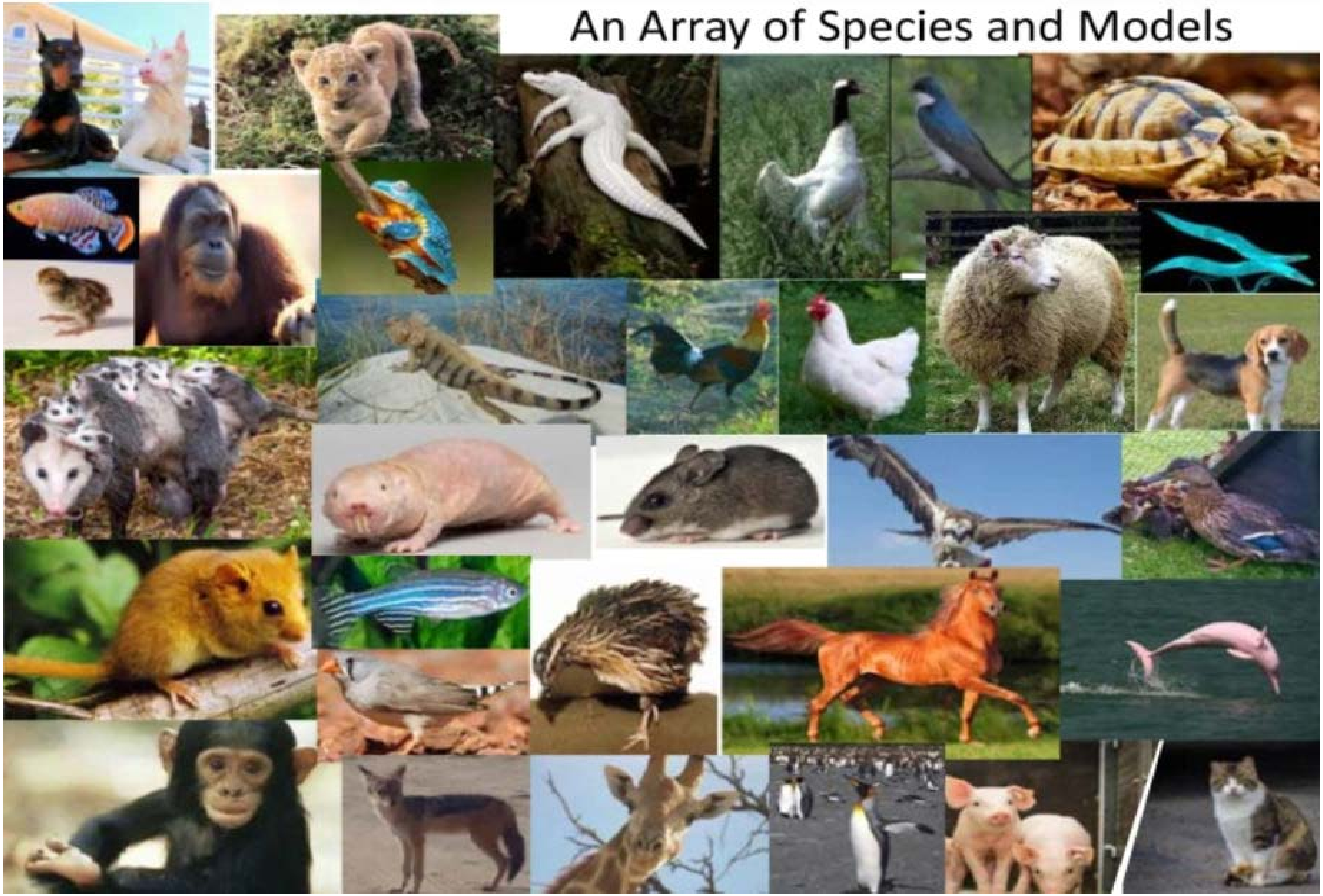
Strain Name	Inbreeding Generation (JAX)	Status
EDMB/NachJ	F15+?+F4	In Dumont Lab Colony
SARA/NachJ	F12+?+F6	Repository - Live
SARB/NachJ	F14+?	Repository - Cryopreserved
SARC/NachJ	F15+?+F4	Repository - Live
GAIC/NachJ	F13+?+F6	Repository - Live
MANB/NachJ	F14+?+F4	Repository - Live
MANE/NachJ	F21+?+F5	Repository - Live
MANF/NachJ	F10+?+F2	Repository - Live
TUCA/NachJ	F25+?+F1	Repository - Live
TUCB/NachJ	F21+?+F1	Repository - Live


F
M
Blood Glucose Concentration (mg/dL)
300
200
100
0
15
30
60
90
120
Time Point (min)
B6
GAIA
GAIC
MANB
MANE
MANF
SARA
SARB
SARC
TUCB

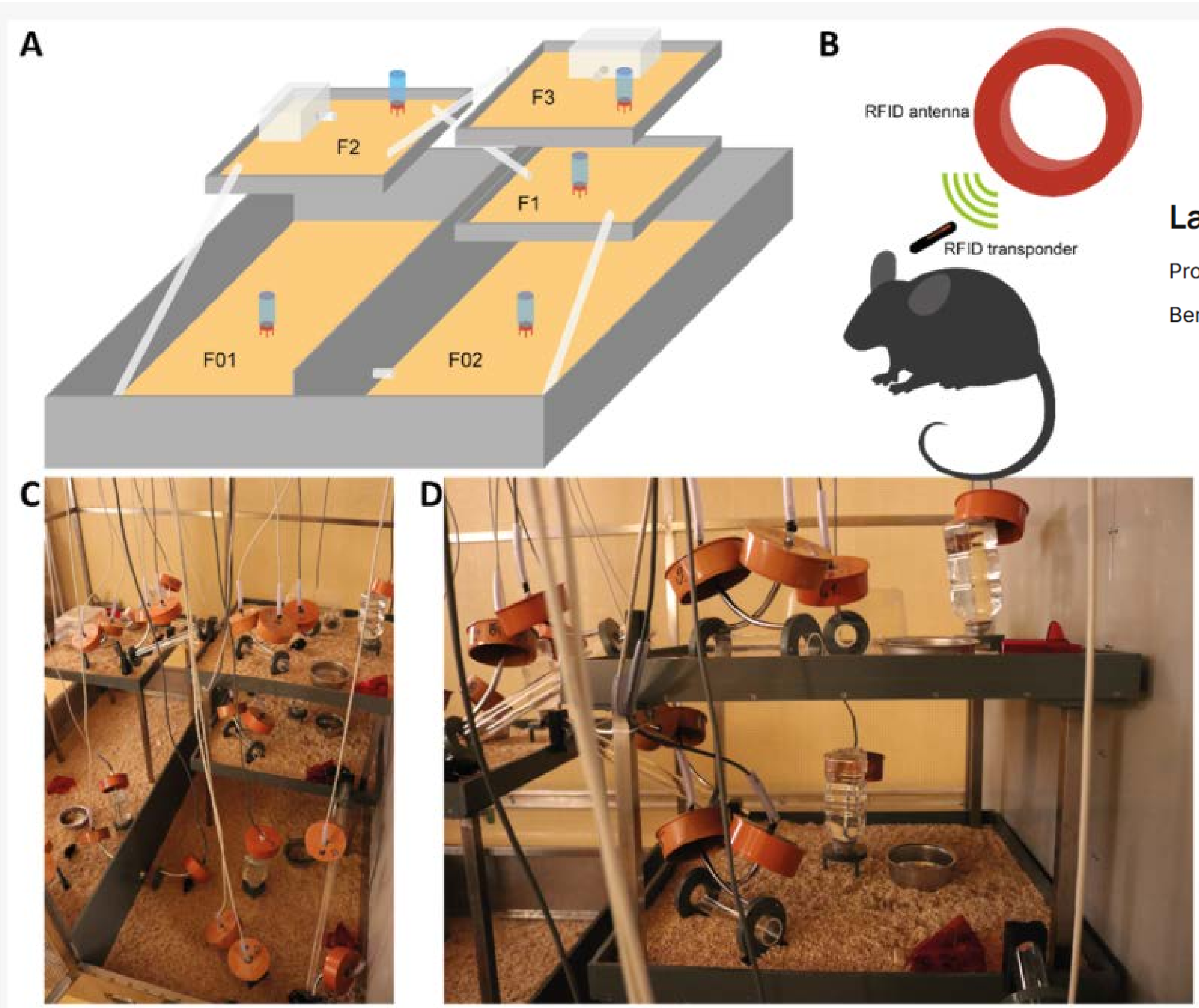
Home > GeroScience > Article

Comparative biology and non-traditional approaches for basic aging research for facilitating translational studies

An Array of Species and Models



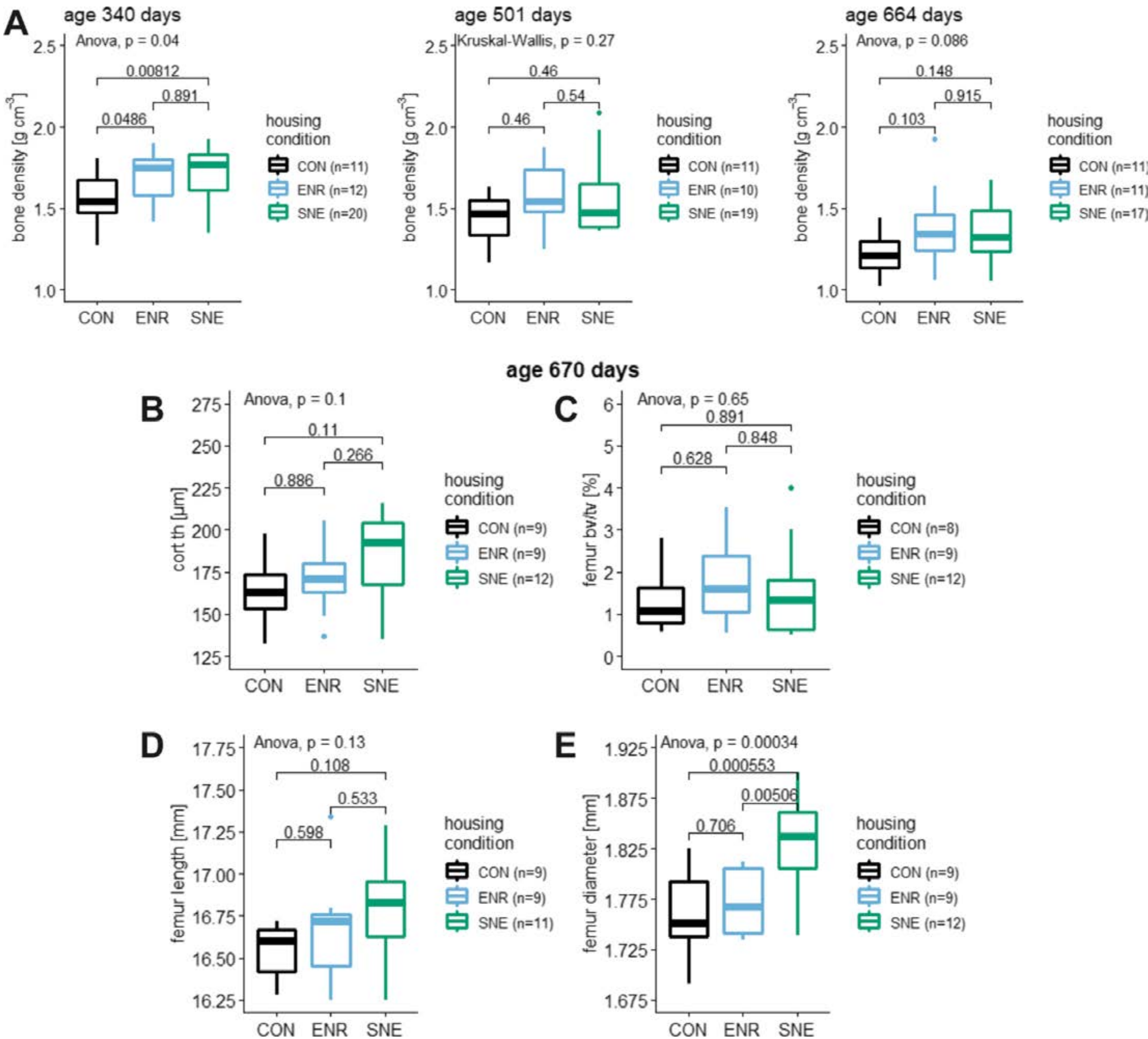
История 3. «Натурализация» условий



Lars Lewejohann

Prof. Dr. · Professor at Freie Universität Berlin

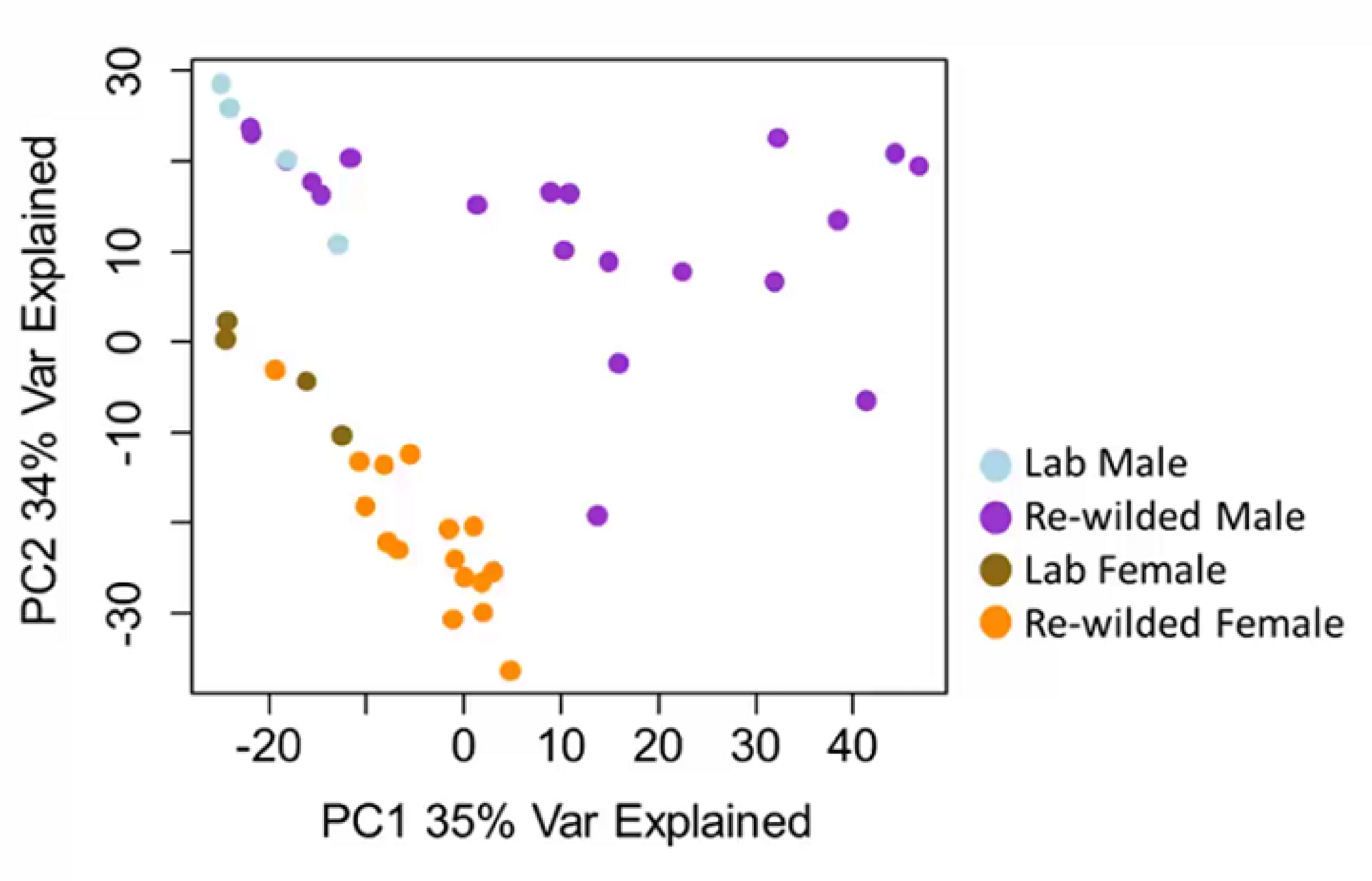
Berlin, Germany



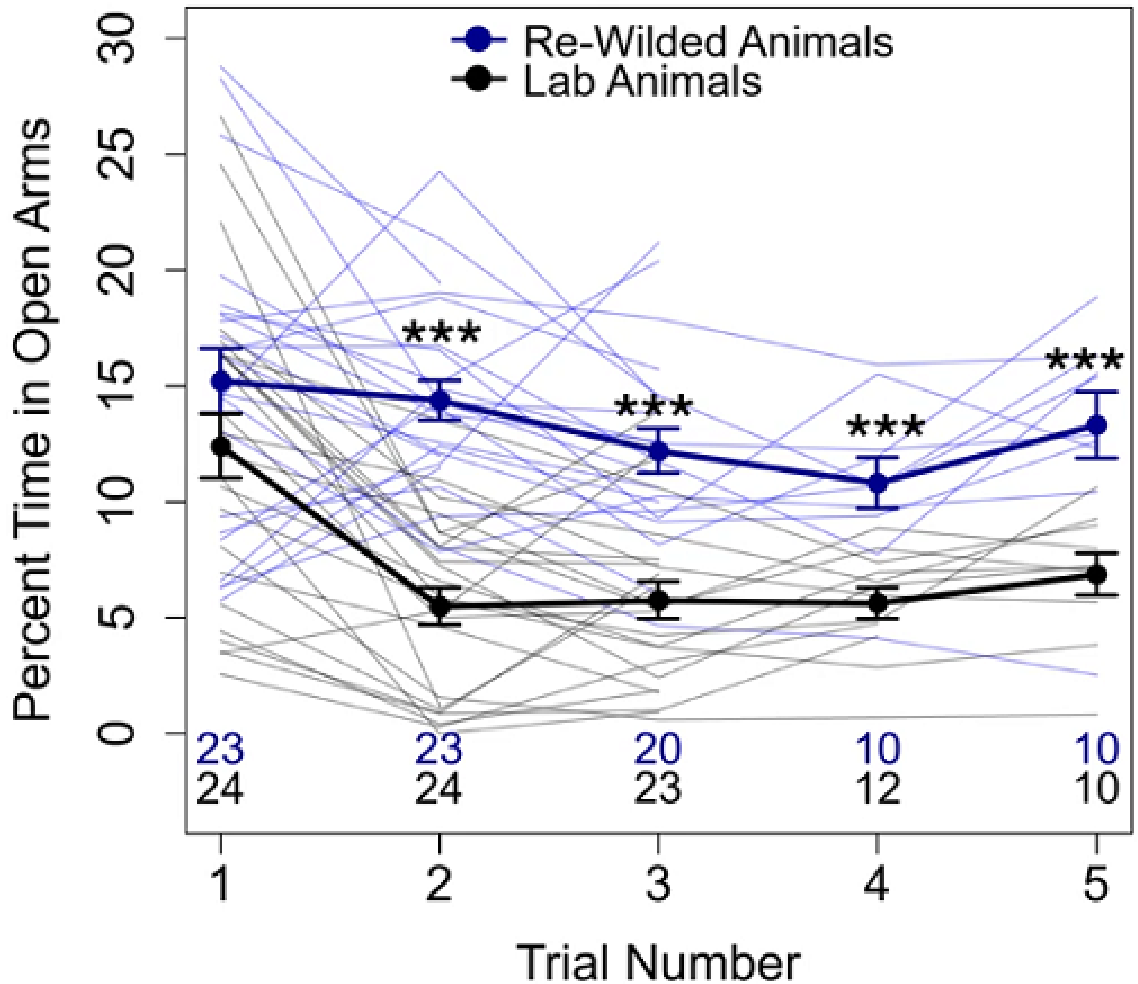
A
age 340 days
Anova, p = 0.04
0.00812
0.891
0.0486
bone density [g cm^{-3}]
age 501 days
Kruskal-Wallis, p = 0.27
0.46
0.54
0.46
age 664 days
Anova, p = 0.086
0.148
0.915
0.103
housing condition
CON (n=11)
ENR (n=12)
SNE (n=20)
CON (n=11)
ENR (n=10)
SNE (n=19)
CON (n=11)
ENR (n=11)
SNE (n=17)
CON
ENR
SNE
age 670 days
B
Anova, p = 0.1
0.11
0.266
0.886
cort th [µm]
CON (n=9)
ENR (n=9)
SNE (n=12)
C
Anova, p = 0.65
0.891
0.848
0.628
femur bv/tv [%]
CON (n=8)
ENR (n=9)
SNE (n=12)
D
Anova, p = 0.13
0.108
0.533
0.598
femur length [mm]
CON (n=9)
ENR (n=9)
SNE (n=11)
E
Anova, p = 0.00034
0.000553
0.00506
0.706
femur diameter [mm]
CON (n=9)
ENR (n=9)
SNE (n=12)

История 4. Make mice wild again

Анализ транскриптома клеток печени



Тест на тревожность (КПЛ)



1 – Итака, Нью-Йорк, США

2 – Принстон, Нью-Джерси, США

Всегда в уме держ и свою Ит аку.
Туда добрат ься – эт о цель т воя.
Однако т оропит ь себя не нуж но.
Пуст ь лучше ист ечёт немало лет
и ст ариком прибудешь т ы на ост ров,
богат ым всем, чт о приобрёл в пут и,
щедрот не ож идая от Ит аки.

Κωνσταντίνος Π. Καβάφης,
(29 апреля 1863 — 29 апреля 1933
Александрия, Египет, протекторат
Великобритании)

Константинос Кавафис

Спасибо за внимание!

#	Инфекционный агент	Классификация	Задействованная система органов	Влияние на исследования
1	*Вирус Сендай*	РНК, Парамиксовирус	Дыхательная система	Снижает выведение бактерий из легких. Недостаточность функций Т и В-клеточного иммунитета; наличие вируса сопровождается с отторжение изографтов
2	*Микоплазма*	Бактерия без клеточной стенки	В основном дыхательная система	Смертность в долгосрочных исследованиях; влияние в модели коллаген-индуцированного артрита
3	*Streptococcus pneumoniae*	Грам + диплококки	Дыхательная система	Изменяет метаболизм печени, биохимию сыворотки, pH и электролитный состав крови, тиреоидную функцию
4	*Corynebacterium kutschery*	Грам + палочки	Дыхательная система	Тяжелые эффекты у иммунокомпроментированных
5	*Sialodacryoadenitis virus*	РНК, коронавирус	Глаза, слезные железы	Влияет на скорость роста
6	*Mouse hepatitis virus*	РНК, коронавирус	Пищеварительная и дыхательная система	Меняет активность ферментов печени, вызывает анемию, лейкопению, тромбоцитопению
7	*Bacillus piliformis*	Грам – палочки	Пищеварительная система	Меняет фармакокинетику варфарина и триметоприма
8	*Giardia muris*	Жгутивое простейшее	Пищеварительная система	Влияет на накопление жидкости в кишечнике, вызывает смертность у мышей Nude
9	*Rat pinworm (Syphacia muris)*	Нематода, круглый червь	Пищеварительная система	Ухудшает развитие вызванного адъювантами артрита
10	*Haemobartonella muris*	Грам – бактерии	Система гемопоэза	Снижает время полужизни эритроцитов, вызывает гемолитическую анемию, зоонозный агент (крысы)