

ПРОБЛЕМА ВИЗНАЧЕННЯ ВИДОВОЇ ПРИНАЛЕЖНОСТІ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ SYLVAEMUS

Підготували студенти 2 курсу біологічного факультету

Фетієва Аміна Б123

Бабалік Владислав Б124

Науковий керівник Марковська О. М.

АКТУАЛЬНІСТЬ

- Види роду *Sylvaemus* за морфологічними та морфометричними ознаками відрізняються досить неточно
- Ідентифікація виду за допомогою нового краніометричного метода Золтона Баркасі
- Опис та перевизначення видів лісових мишей Харківської області

МЕТА

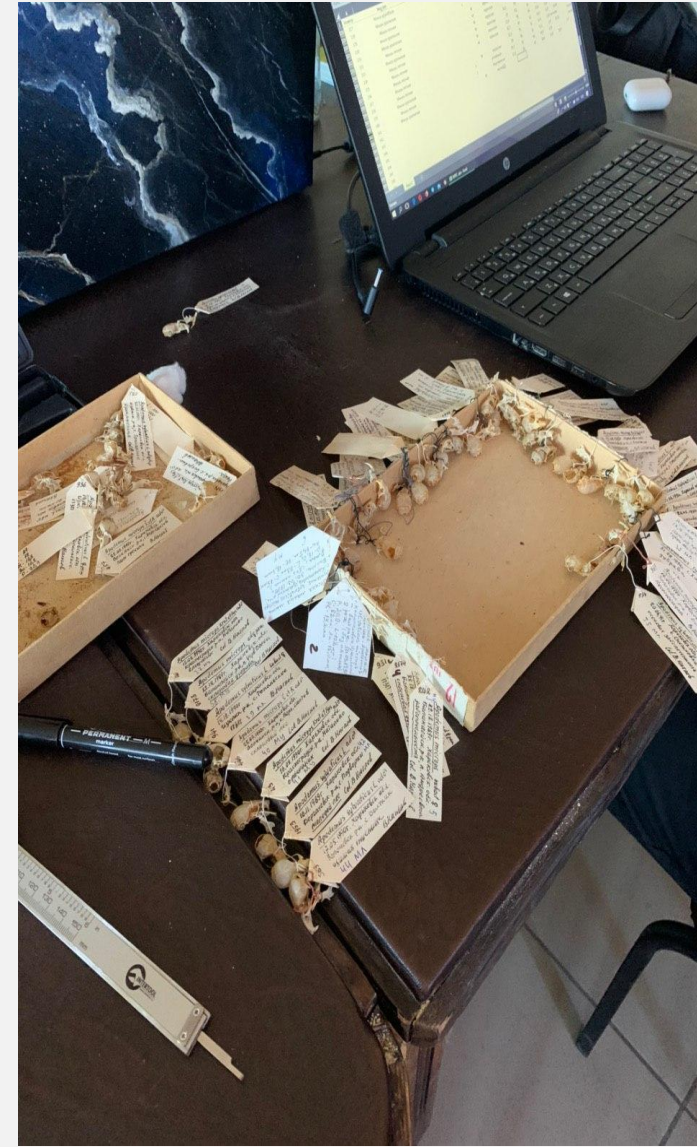
- перевірка нової методики визначення видової приналежності представників роду *Sylvaemus* та створення, за потреби, власного ключа визначення для нашого регіону.

ЗАДАЧІ

- дослідити колекцію черепів мікромамалій О.В. Зорі та за обраною методикою перевизначити видову приналежність представників роду *Sylvaemus*.
- провести низку аналізів та порівнянь для визначення ключових діагностичних краніологічних ознак серед отриманих краніометричних даних.
- створити діагностичний ключ для визначення мишаків нашого регіону.
- упорядкувати та каталогізувати колекцію черепів дрібних ссавців О.В. Зорі.

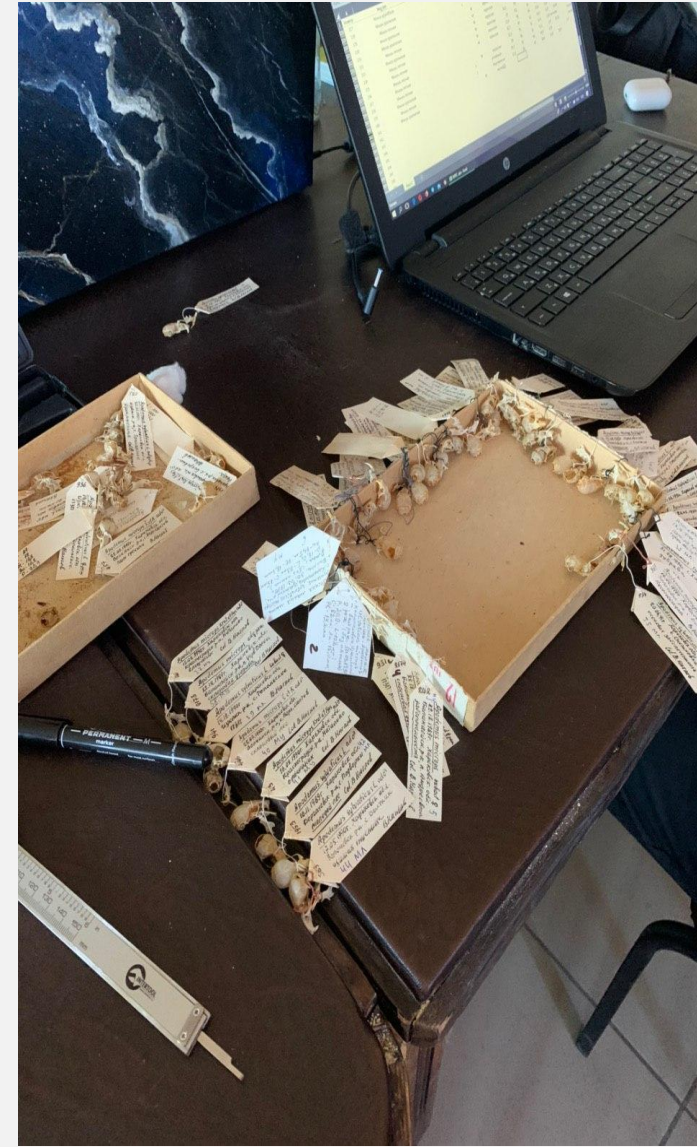
МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Ми зібрали матеріали з колекції дрібних ссавців О.В. Зорі за 1903-2012 рока, що зберігалася на кафедрі зоології та екології тварин ХНУ ім. Н.В. Каразіна.



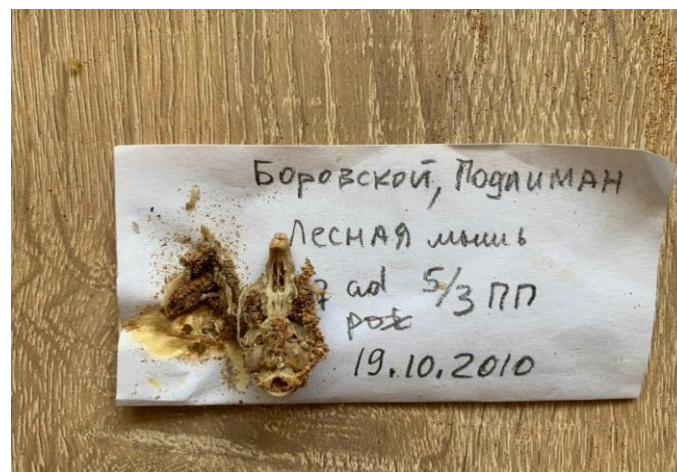
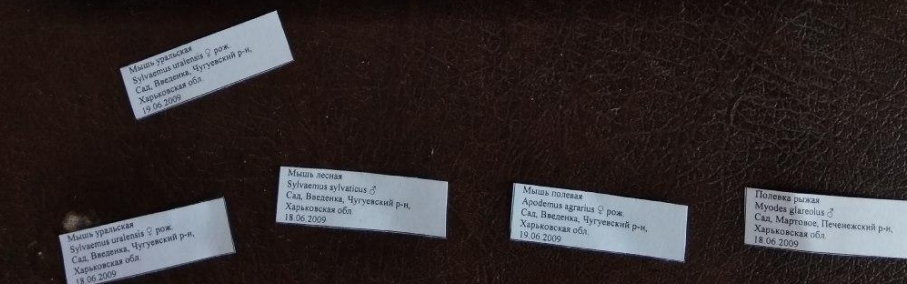
МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Нами було розглянуто 32 коробки, у яких було знайдено 509 екземплярів черепів дрібних ссавців. З них було виявлено 20 видів: *Apodemus agrarius*, *Arvicola amphibius*, *Cricetulus migratorius*, *Crocidura suaveolens*, *Dryomys nitedula*, *Micromys minutus*, *Microtus agrestis*, *Microtus arvalis*, *Microtus levis*, *Microtus oeconomus*, *Microtus subterraneus*, *Mus musculus*, *Myodes glareolus*, *Neomys fodiens*, *Rattus norvegicus*, *Sorex araneus*, *Sorex minutus*, *Sylvaemus Sylvaticus*, *Sylvaemus Tauricus*, *Sylvaemus Uralensis*.



Матеріали та методи

Колекція частково була заражена шкіроїдом антреноусом та пліснявими грибами, частина матеріалу була суттєво пошкоджена і відновленню не підлягає, все інше було очищено, систематизовано та етикетовано.

[illegible]

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Створили електронний каталог. Він складається з таких частин:

*Назва вида дрібних ссавців

*Краніометричні проміри

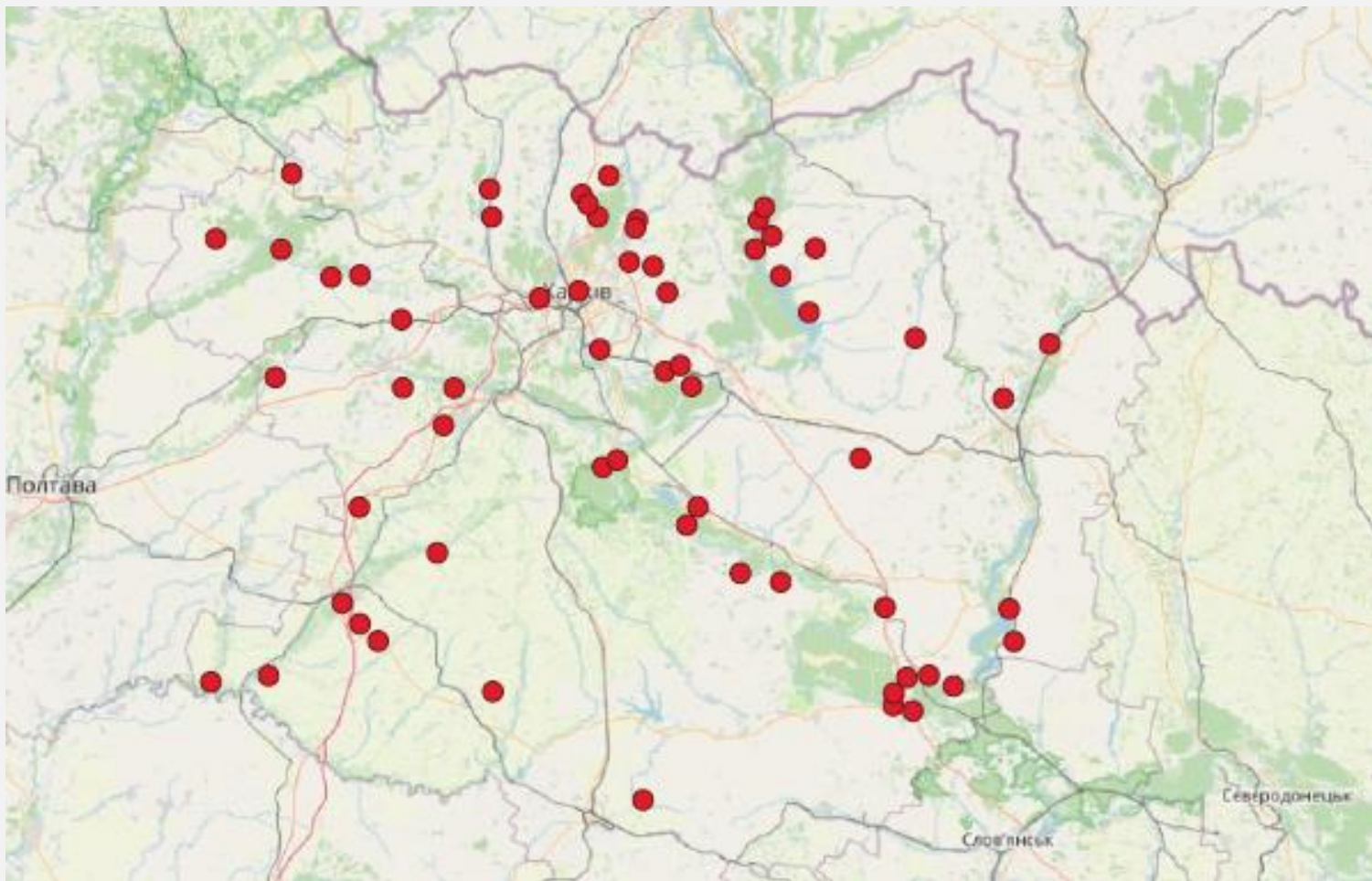
*Дата, коли було зібрані матеріали

*Місце, де було знайдені матеріали

*Біотоп, де було знайдені матеріали

[illegible]

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ



Створили карту у QGIS.

На карті зазначені населені пункти, у яких були знайдені зразки для колекції О.В.Зорі.

Усього 72 населених пункти.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

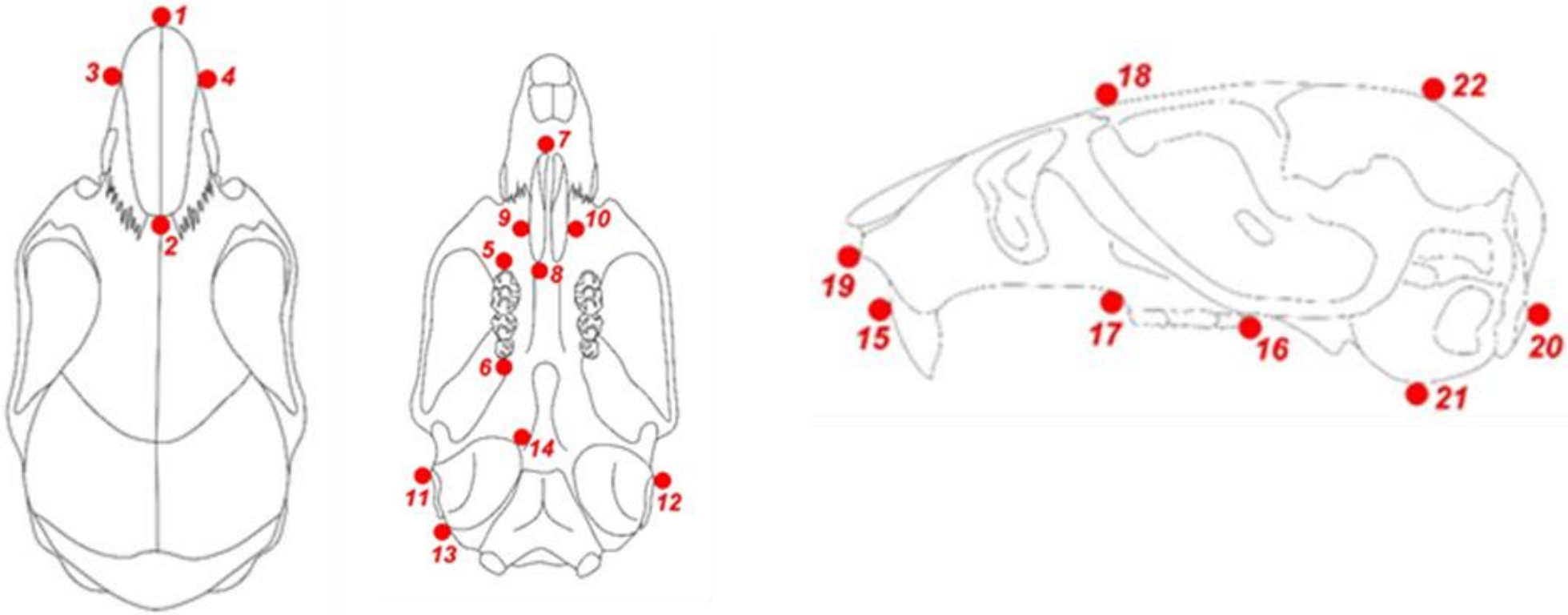


Рис. 1.1. Схема краниометричних промірів.

1-2 довжина носових кісток (NAL), **3-4** ширина носових кісток (NAB), **5-6** довжина верхнього ряду молярів (M13), **7-8** довжина різцевих отворів (FIL), **9-10** ширина різцевих отворів (FIB), **11-12** ширина мозкової капсули (CRB), **13-14** довжина слухового барабану (BUL), **15-16** повна коронарна довжина верхнього зубного ряду (IM3), **17-18** ростральна висота черепа (ROH), **19-20** конділобазальна довжина черепа (CBL), **21-22** висота мозкової капсули (CRH).

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Краніометричні проміри виконували за допомогою електронного штангенциркуля



МЕТОДИ АНАЛІЗУ ДАНИХ

Для аналізу даних ми
використовували:

1. описову статистику
2. дискримінантний аналіз
3. побудова діаграм
розсіювання

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

	Valid N	Minimum	Maximum	Mean	Std.Dev.	Coef.Var.
<i>S. tauricus</i>						.
Pl	2	21,10	24,10	22,60	2,12	9,39
L	2	100,00	109,00	104,50	6,36	6,09
C	2	86,00	100,00	93,00	9,90	10,64
Au	2	15,70	17,30	16,50	1,13	6,86
	Valid N	Minimum	Maximum	Mean	Std.Dev.	Coef.Var.
<i>S. sylvaticus</i>						
Pl	30	19,00	23,30	20,63	1,07	5,17
L	30	81,00	110,00	93,80	7,09	7,56
C	28	72,00	93,00	83,00	4,95	5,97
Au	29	13,80	19,60	16,06	1,14	7,13
	Valid N	Minimum	Maximum	Mean	Std.Dev.	Coef.Var.
<i>S. uralensis</i>						
Pl	33	17,30	20,80	19,35	0,85	4,40
L	33	78,00	102,00	89,95	6,30	7,00
C	29	70,00	96,00	81,08	6,02	7,42
Au	33	11,80	17,00	14,13	1,18	8,34

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

<i>S. tauricus</i>	Valid N	Minimum	Maximum	Mean	Std.Dev.	Coef.Var.
MI3	10	3,74	4,50	4,00	0,24	5,93
NAL	9	9,00	10,96	9,88	0,74	7,48
NAB	9	2,61	3,15	2,88	0,19	6,70
ROH	8	5,90	6,80	6,19	0,30	4,88
BUL	8	4,08	5,73	4,55	0,56	12,39
FIL	8	4,21	5,85	5,23	0,52	9,91
IM3	8	11,66	13,79	12,50	0,70	5,62
CRB	9	9,62	12,29	11,08	0,70	6,33
FIB	9	1,76	2,33	2,01	0,16	8,10
CRH	6	8,85	9,73	9,27	0,37	4,03
CBL	6	24,61	27,10	25,41	0,87	3,42

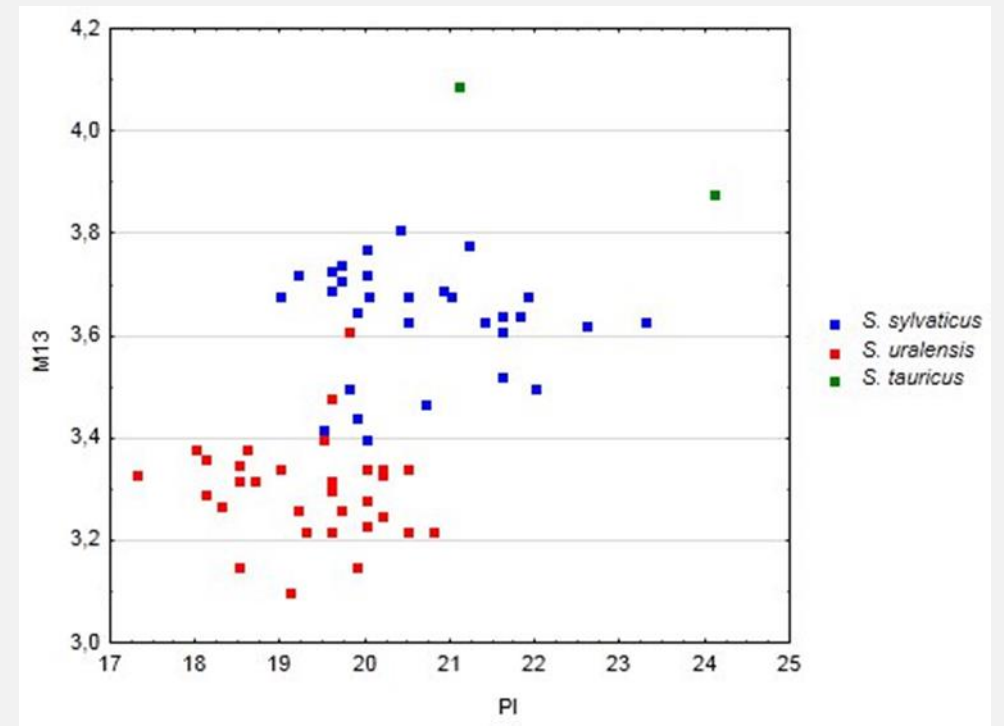
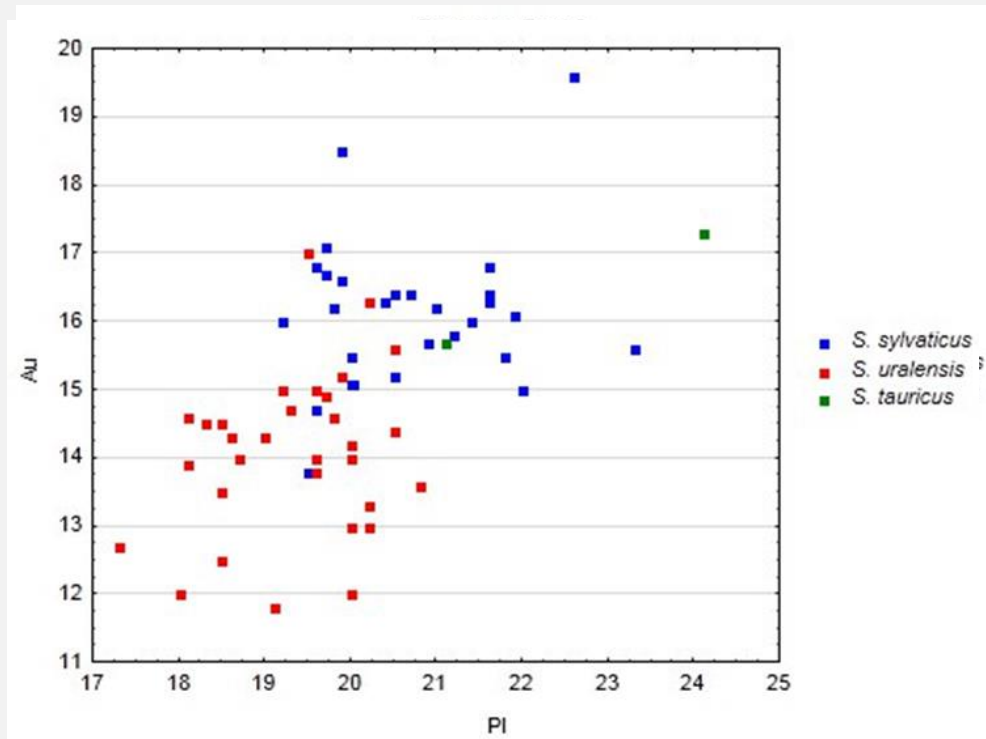
<i>S. sylvaticus</i>	Valid N	Minimum	Maximum	Mean	Std.Dev.	Coef.Var.
MI3	69	3,31	3,97	3,66	0,13	3,53
NAL	64	6,82	10,50	8,73	0,63	7,25
NAB	64	2,01	3,07	2,58	0,21	8,25
ROH	65	4,76	6,02	5,58	0,27	4,92
BUL	57	2,75	4,80	4,01	0,32	8,07
FIL	65	3,85	5,67	4,92	0,42	8,53
IM3	64	9,75	12,54	11,58	0,56	4,80
CRB	46	9,98	11,30	10,55	0,29	2,70
FIB	65	1,56	1,99	1,79	0,12	6,58
CRH	40	7,75	9,52	8,50	0,42	4,93
CBL	41	21,58	25,79	23,77	1,08	4,54

<i>S. uralensis</i>	Valid N	Minimum	Maximum	Mean	Std.Dev.	Coef.Var.
MI3	134	2,80	3,65	3,34	0,13	3,82
NAL	120	6,80	9,80	8,22	0,56	6,78
NAB	122	1,90	2,88	2,49	0,17	6,97
ROH	126	4,41	6,30	5,44	0,30	5,50
BUL	102	3,28	4,47	3,90	0,24	6,26
FIL	124	2,97	5,11	4,31	0,41	9,60
IM3	121	9,41	12,08	11,06	0,47	4,28
CRB	70	9,34	11,44	10,20	0,40	3,92
FIB	135	1,25	1,80	1,49	0,11	7,57
CRH	68	7,04	9,06	8,00	0,32	4,02
CBL	46	19,98	21,98	21,30	0,48	2,25

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

N=79	Wilks'	Partial	F- remove	p-value	Toler.	1-Toler.
M13	0,105288	0,769784	9,86918	0,000178	0,668685	0,331315
NAL	0,084238	0,962139	1,29860	0,279795	0,702830	0,297170
NAB	0,083676	0,968599	1,06982	0,348944	0,768578	0,231422
ROH	0,084408	0,960197	1,36793	0,261756	0,558151	0,441849
BUL	0,083632	0,969107	1,05197	0,355032	0,891331	0,108669
FIL	0,083916	0,965829	1,16754	0,317472	0,492531	0,507469
IM3	0,082714	0,979874	0,67781	0,511225	0,324775	0,675225
CRB	0,083107	0,975240	0,83783	0,437197	0,749983	0,250017
FIB	0,091859	0,882313	4,40169	0,016053	0,694938	0,305063
CRH	0,088230	0,918611	2,92379	0,060723	0,757169	0,242831
CBL	0,125722	0,644665	18,18941	0,000001	0,664483	0,335517
N=58	Wilks'	Partial	F- remove	p-value	Toler.	1-Toler.
PI	0,490710	0,824038	5,551949	0,006526	0,749196	0,250804
L	0,430289	0,939749	1,666963	0,198751	0,914157	0,085843
C	0,426903	0,947202	1,449259	0,244068	0,714386	0,285614
Au	0,532635	0,759176	8,247642	0,000774	0,911413	0,088587

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ



РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

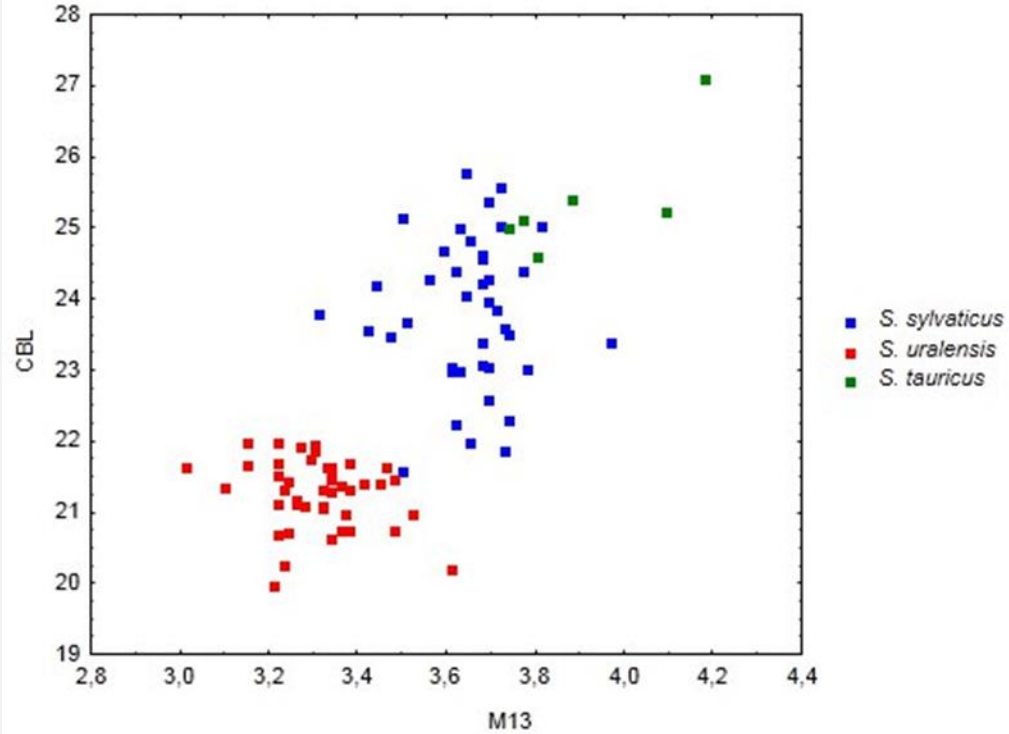


Рис. 2.5 Співвідношення між довжиною верхнього ряду молярів (M₁₃) і конділобазальною довжиною (CBL).

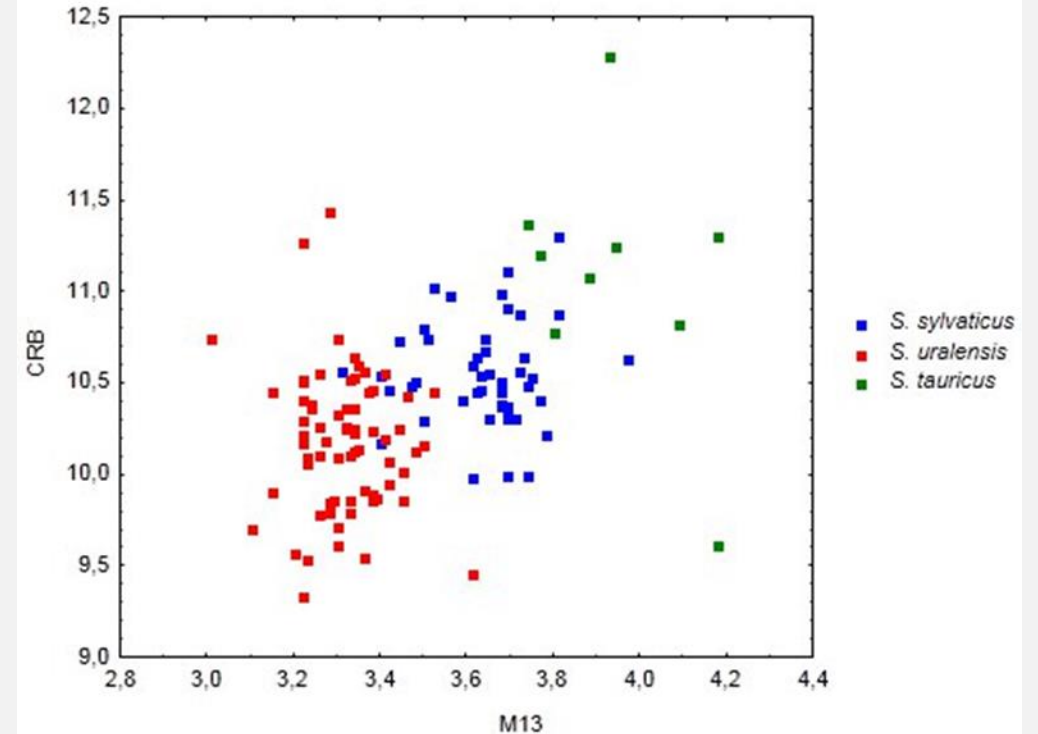


Рис. 2.6 Співвідношення між довжиною верхнього ряду молярів (M₁₃) і шириною мозкової капсули (CRB).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

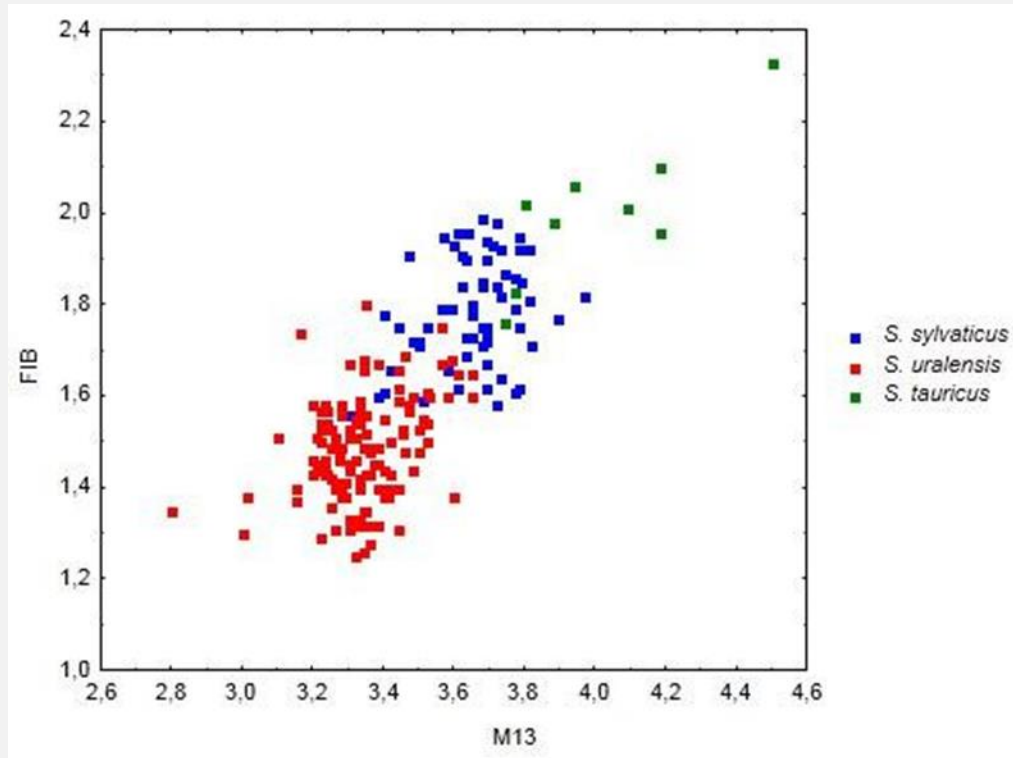


Рис. 2.7 Співвідношення між довжиною верхнього ряду молярів (M13) і ширини різцових отворів (FIB).

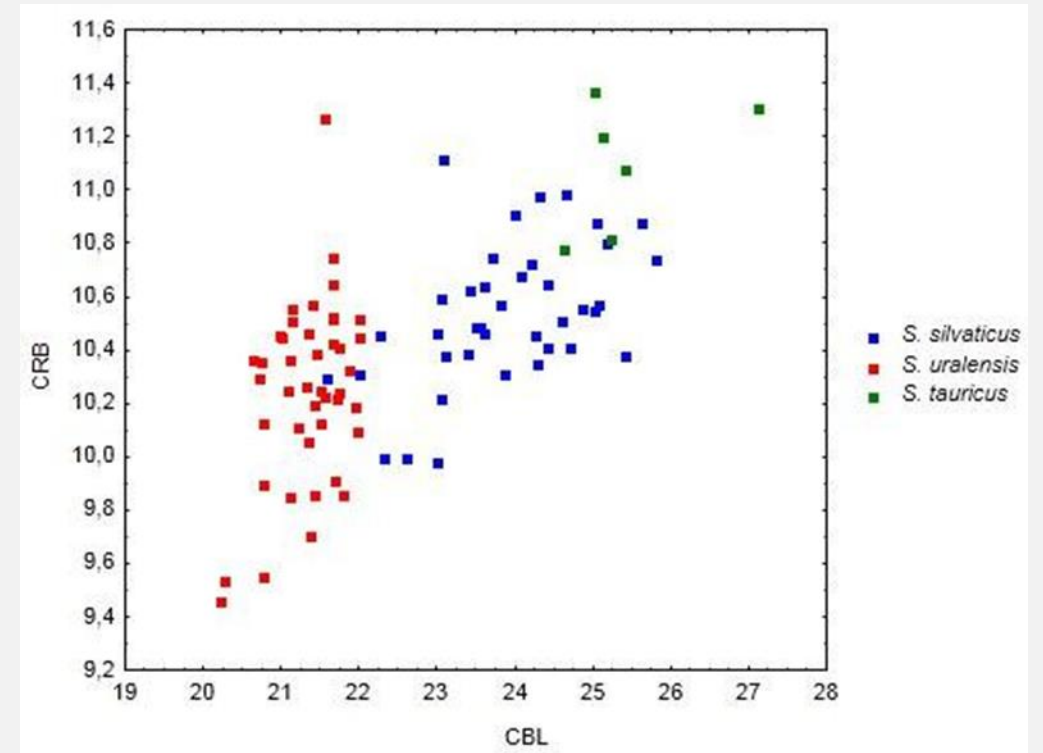


Рис. 2.8 Співвідношення між шириною мозкової капсули (CRB) і конділобазальною довжиною (CBL).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

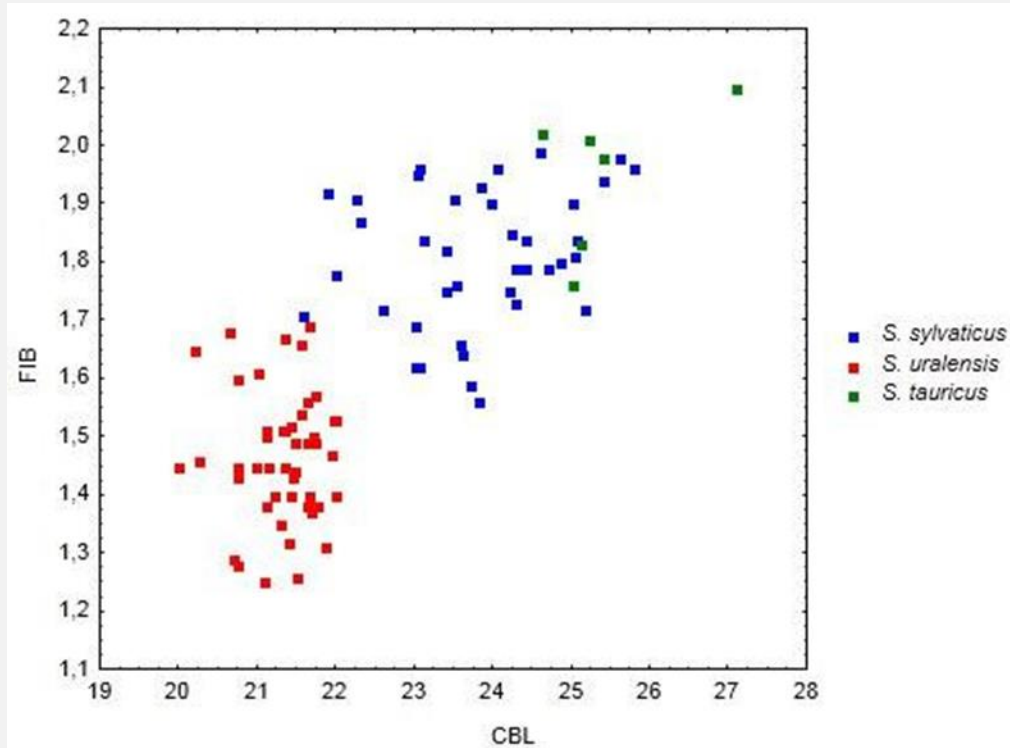


Рис. 2.9 Співвідношення між шириною різцових отворів (FIB) та конділобазальною довжиною (CBL).

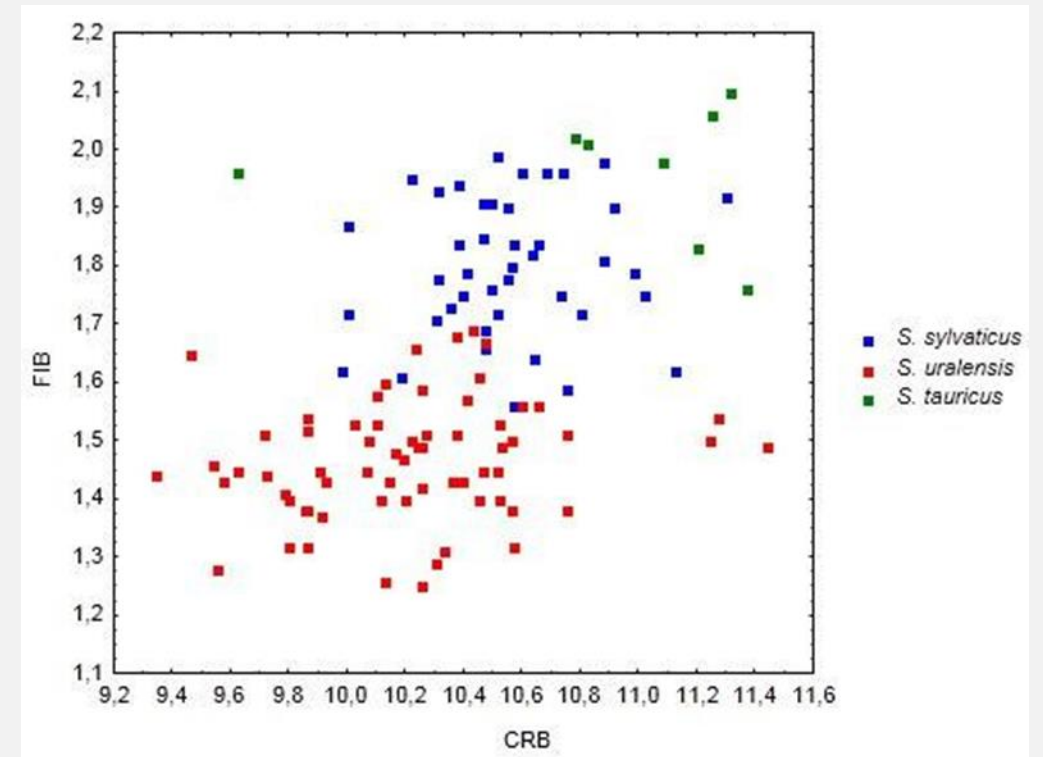


Рис. 2.10 Співвідношення між шириною різцових отворів (FIB) та шириною мозкової капсули (CRB).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

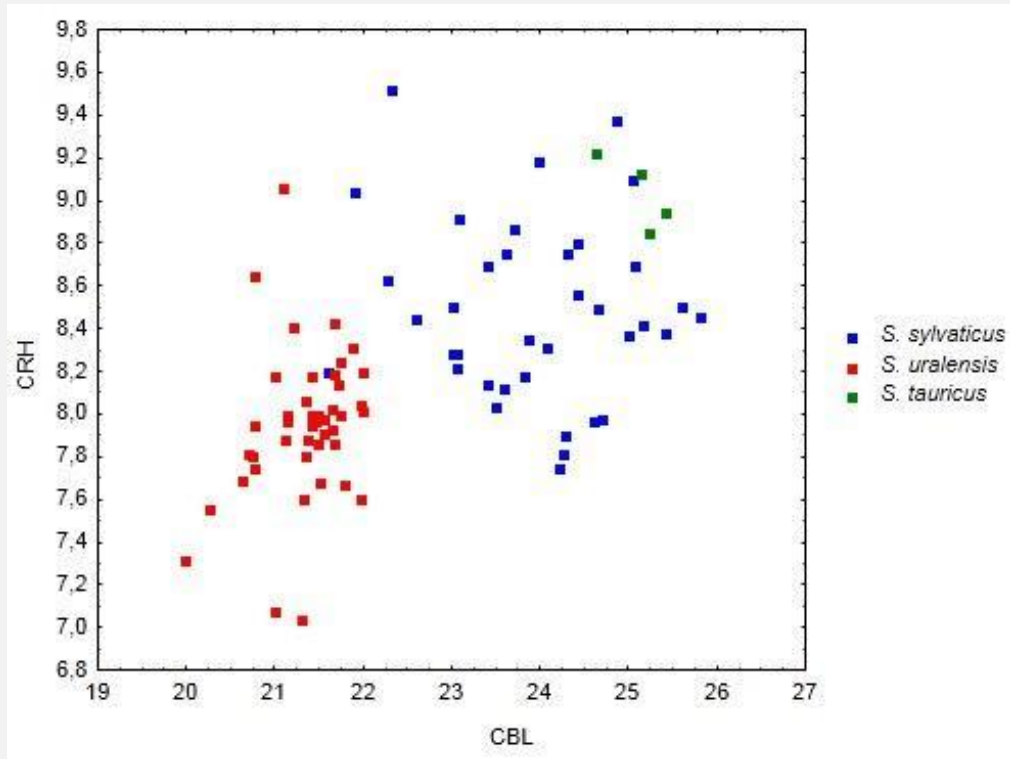


Рис. 2.11 Співвідношення між висотою мозкової капсули (CRH) та конділобазальною довжиною (CBL).

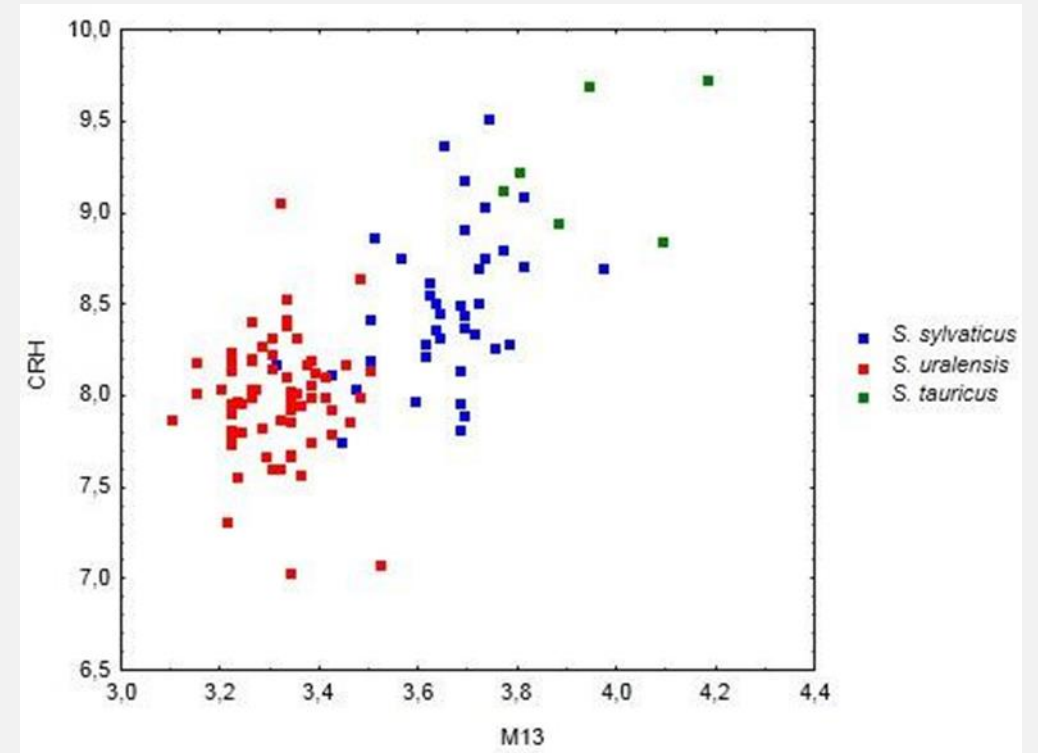


Рис. 2.11 Співвідношення між висотою мозкової капсули (CRH) та довжиною верхнього ряду молярів (M13).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

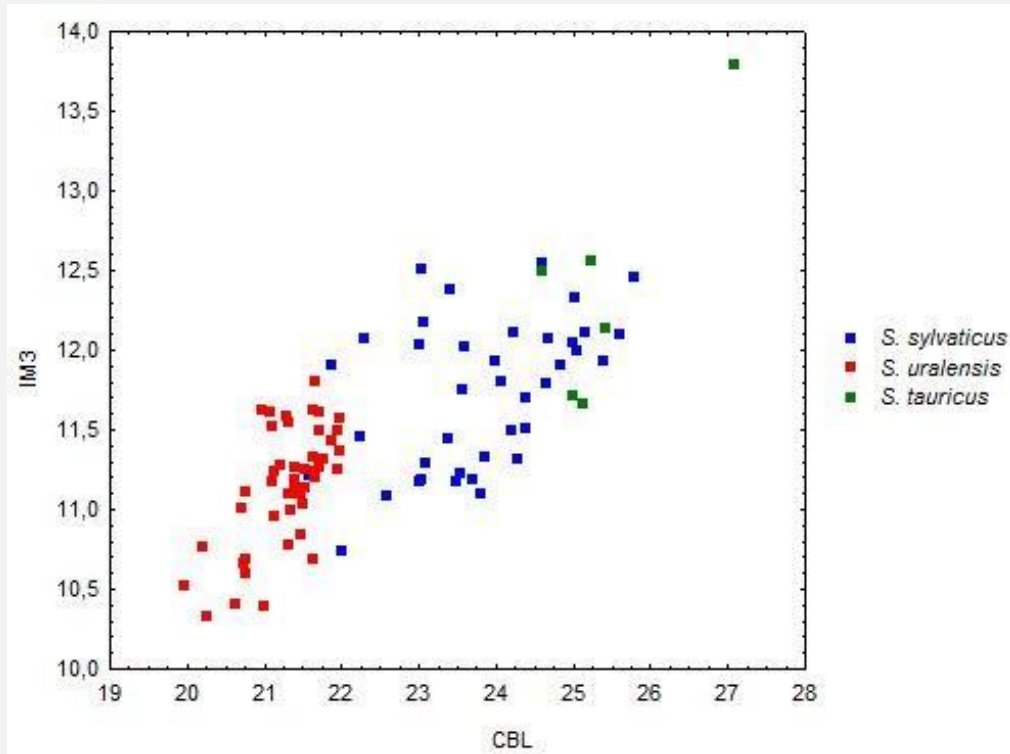


Рис. 2.12 Співвідношення між довжиною верхнього зубного ряду (IM3) та конділобазальною довжиною (CBL).

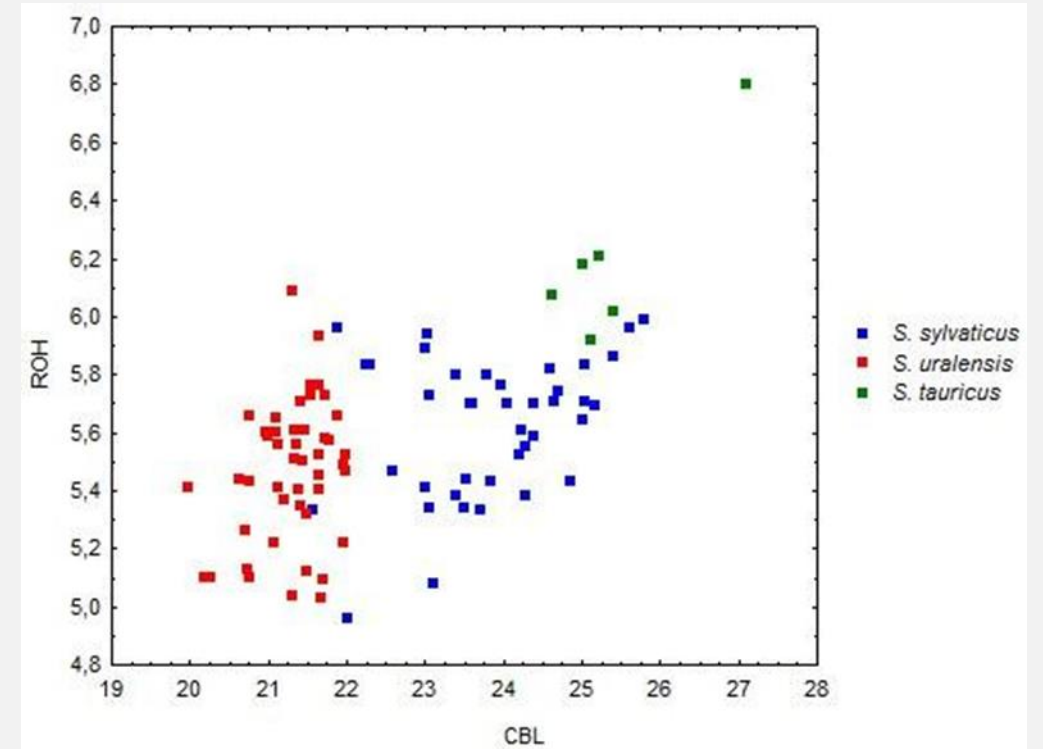


Рис. 2.13 Співвідношення між ростральною висотою черепа (ROH) та конділобазальною довжиною (CBL). (M13).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

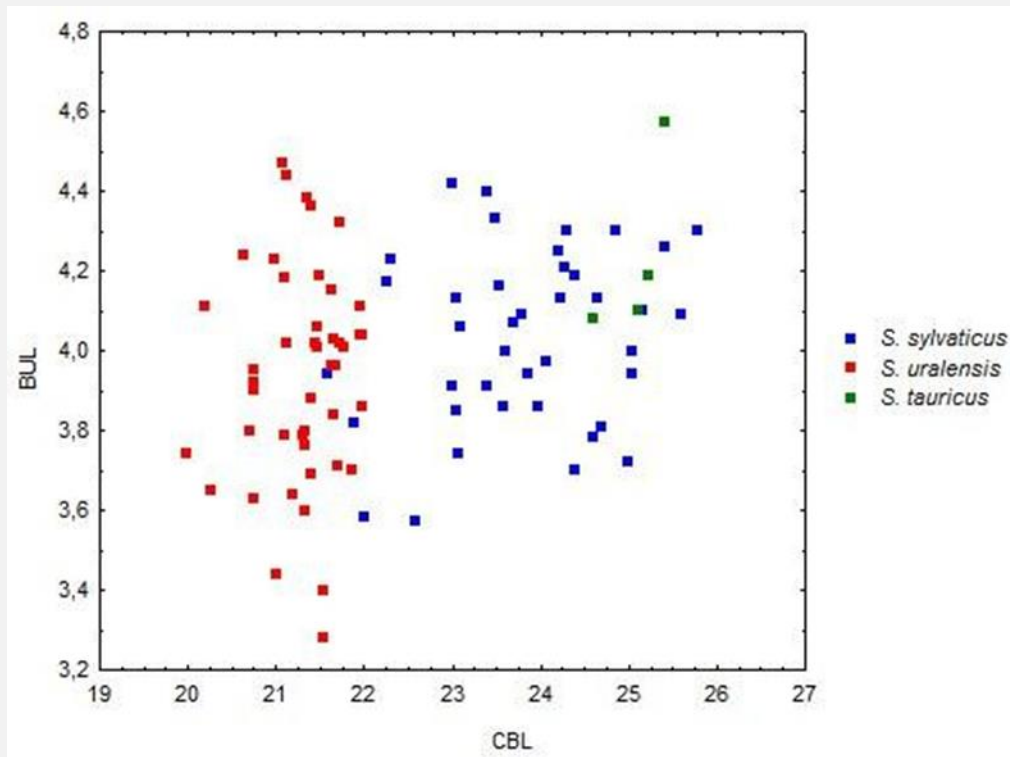


Рис. 2.14 Співвідношення між довжиною слухливих барабанів (BUL) та конділобазальною довжиною (CBL).

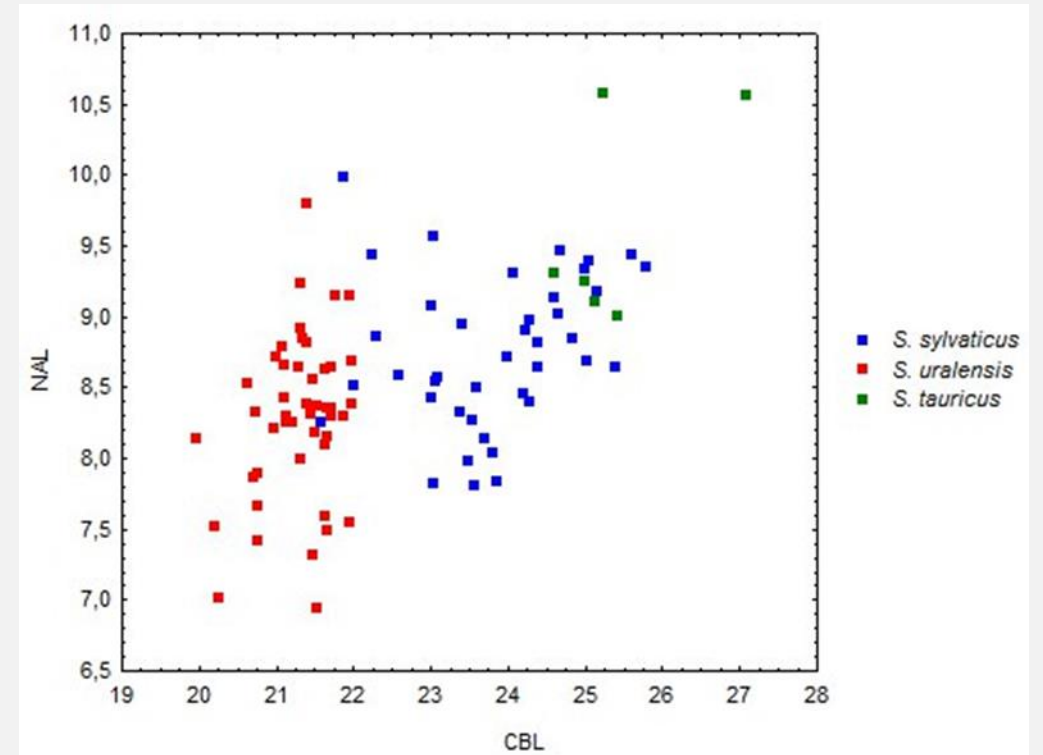


Рис. 2.15 Співвідношення між довжиною носових кісток (NAL) та конділобазальною довжиною (CBL).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

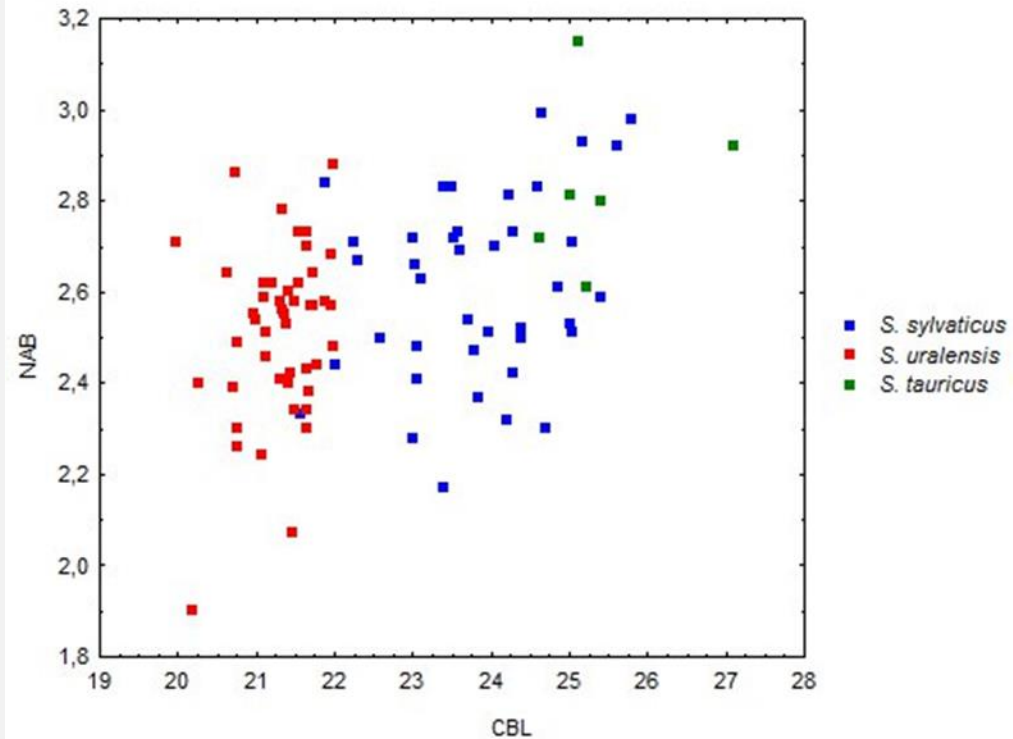


Рис. 2.16 Співвідношення між шириною носової кістки (NAB) та конділобазальною довжиною (CBL).

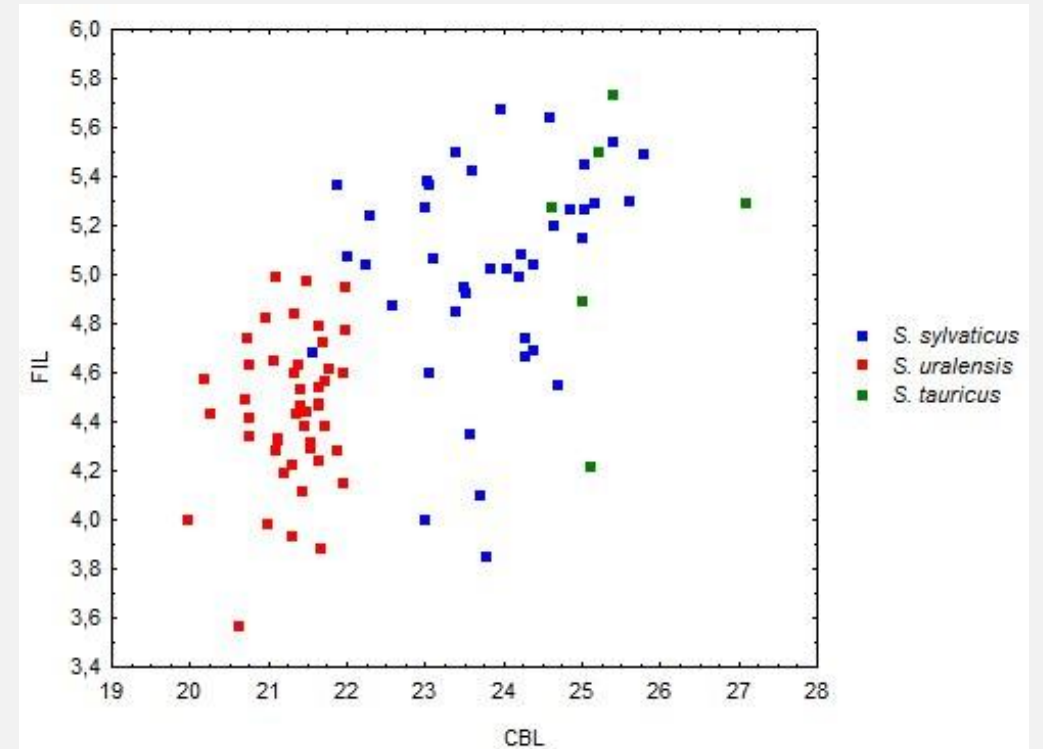


Рис. 2.17 Співвідношення між довжиною різцевих отворів (FIL) та конділобазальною довжиною (CBL).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Коефіцієнт Майра

	M13	NAL	NAB	ROH	BUL	FIL	IM3	CRB	FIB	CRH	CBL
<i>tau-syl</i>	0,93	0,84	0,72	1,07	0,61	0,33	0,73	0,53	0,78	0,96	0,84
<i>syl-ura</i>	1,27	0,43	0,24	0,23	0,18	0,74	0,51	0,52	1,29	0,68	1,59

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Ключ для мінімального та середнього
значення

	<i>S. uralensis</i>	<i>S. sylvaticus</i>	<i>S. tauricus</i>
Пляма	-	+	+
L	<90	<125	<125
PI	<20	>20	>20
CBL	20,0 - 21,5	21,5 - 23,5	24,5 - 27,0
M13	2,8 - 3,4	3,3 - 3,7	3,7 - 4,0
CRB	<10,5	<10,5	>10,5
FIB	1,3 - 1,5	1,6 - 1,8	1,8 - 2,0

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

- 1 Грудної плями немає. Довжина тіла до 90 мм. Довжина задньої стопи менше 20 мм.
- Грудна пляма є. Довжина тіла до 125 мм. Довжина задньої стопи більше 20 мм.
- 2 Довжина верхнього ряду молярів 3,2–3,4 мм. Ширина різцевих отворів 1,4–1,6 мм.

S. uralensis

- 3 Довжина верхнього ряду молярів 3,6–3,9 мм. Ширина мозкової капсули менше 10,5 мм. Кондилобазальна довжина черепа 20–25 мм.

S. sylvaticus

- Довжина верхнього ряду молярів 3,9–4,5 мм. Ширина мозкової капсули більше 10,5 мм. Кондилобазальна довжина черепа 24–28 мм.

S. tauricus

ВИСНОВКИ

1. Ключевими промірами крайніометричними для визначення є довжина верхнього ряду молярів (M13), конділобазальна довжина черепа (CBL), ширина різцевих отворів (FIB).
2. Ми довели, що ключ, створений Баркасі є актуальним для визначення мишей у нашому регіоні
3. Ми систематизували частину колекції О.В.Зорі

ДЯКУЄМО ЗА УВАГУ