

Структура популяционных систем у рыб

М.В. Мина

Институт биологии развития
РАН

Таблица 20.2. Классификация популяционных систем у растений и животных с половым размножением

Уровень дивергенции	Тип популяционной системы	Взаимоотношения между двумя или более популяционными системами одного типа		
		географические	характер скрещивания	фенотипические
1	Локальные расы	Микрогеографическая протяженность	Скрещиваются между собой; непрерывная или полунепрерывная интерградация	Относительно слабая дифференциация
2	Непрерывные географические расы	Аллопатрические	Как на уровне 1	Более сильная дифференциация
	Разобщенные географические расы	Аллопатрические		
	Экологические расы	Смежно-симпатрические		
3	Аллопатрические полувиды	Аллопатрические	Промежуточный между уровнями 1 и 4	Более сильная дифференциация
	Симпатрические полувиды	Симпатрические		
4	Аллопатрические виды	Аллопатрические	Репродуктивно изолированы; не интерградируют	Относительно сильная дифференциация (за исключением видов-двойников)
	Симпатрические виды	Симпатрические		
5	Надвиды	Варьируют	Как на уровне 4	Сильная дифференциация
	Кольцо перекрывающихся рас			
	Сингамеон	Часто симпатрические		

ALTAI OSMANS OF OROG- NUR LAKE, 2002

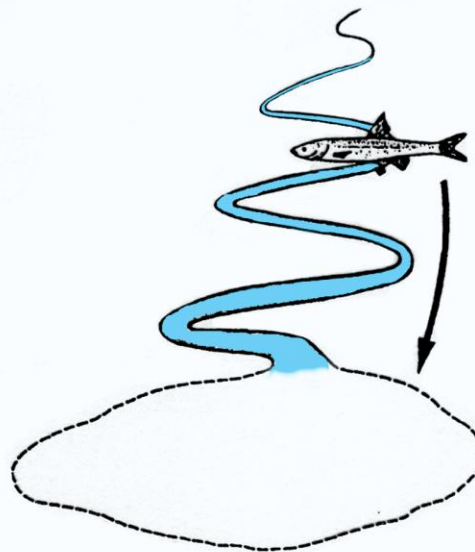


Scheme illustrating changes in fish population structure in Lake Valley waters in connection with climate fluctuation

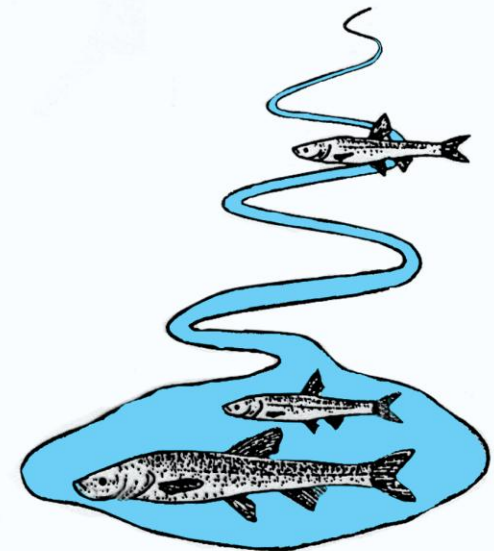
"dry" period
(3-5 years)



beginning of "wet"
period
(2-3 years)

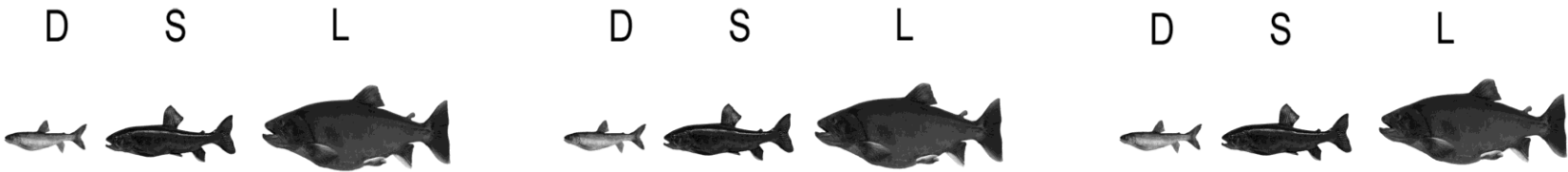


"wet" period
(10-30 years)

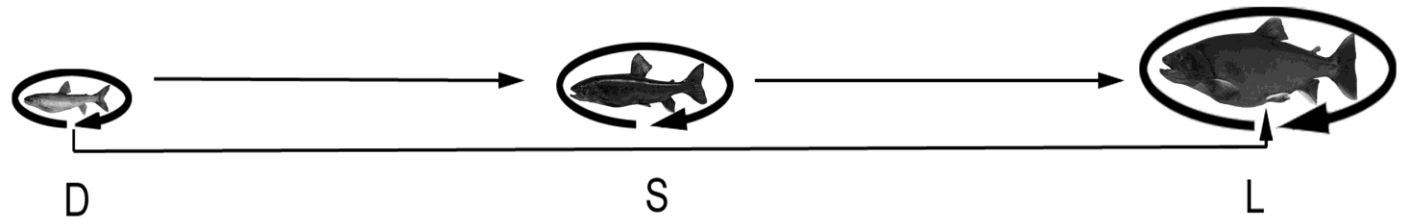
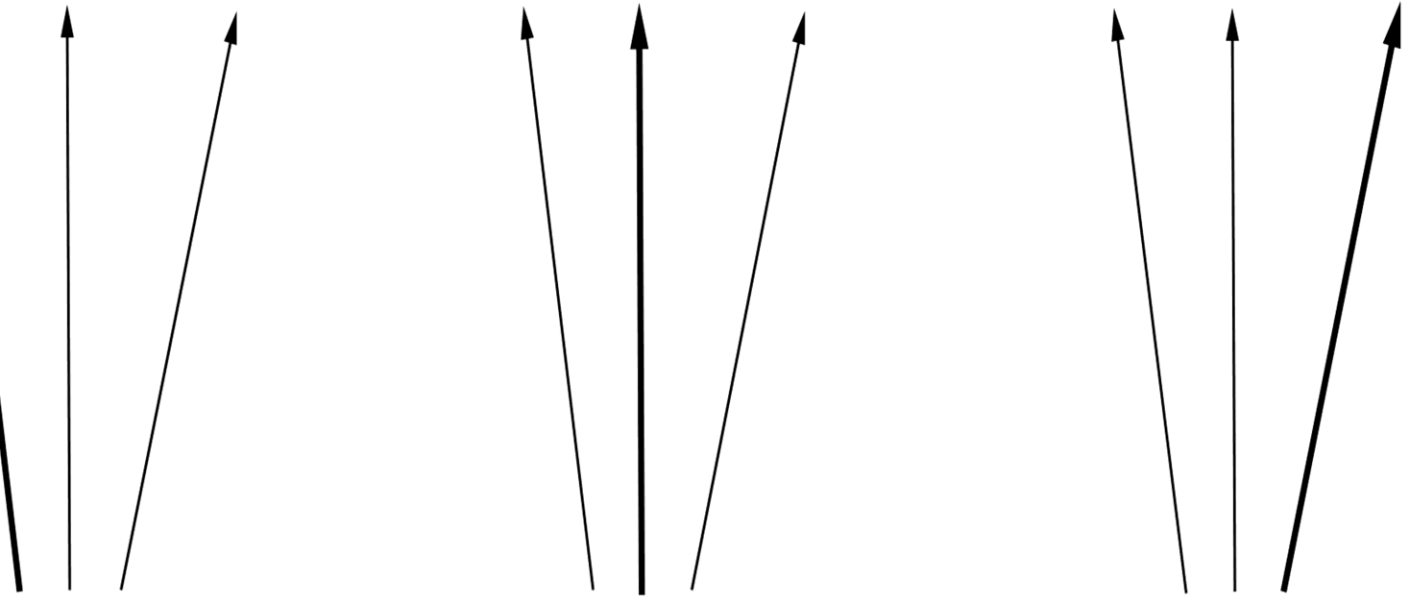


Крупная, мелкая и карликовая формы арктического гольца из озер Забайкалья

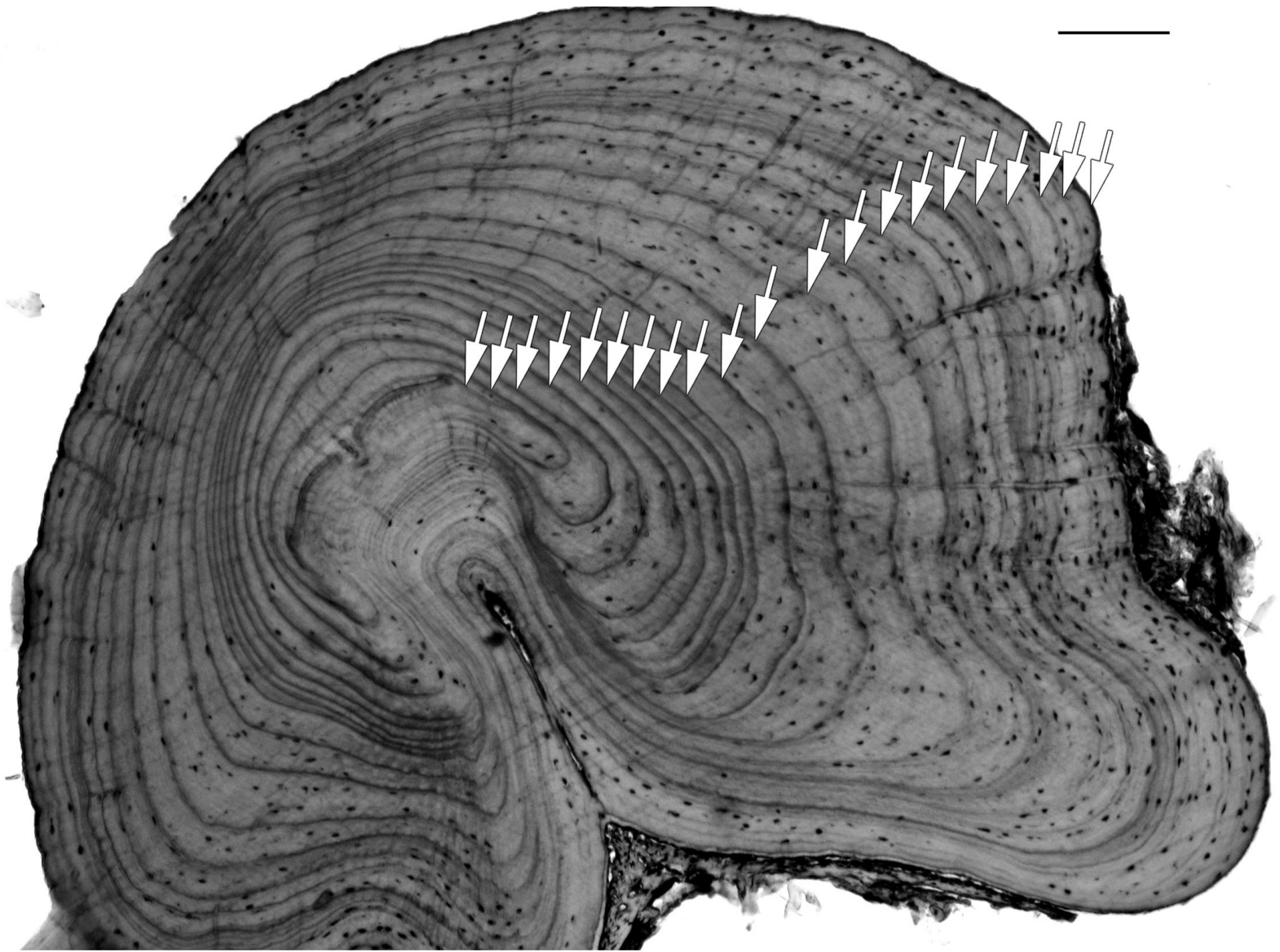


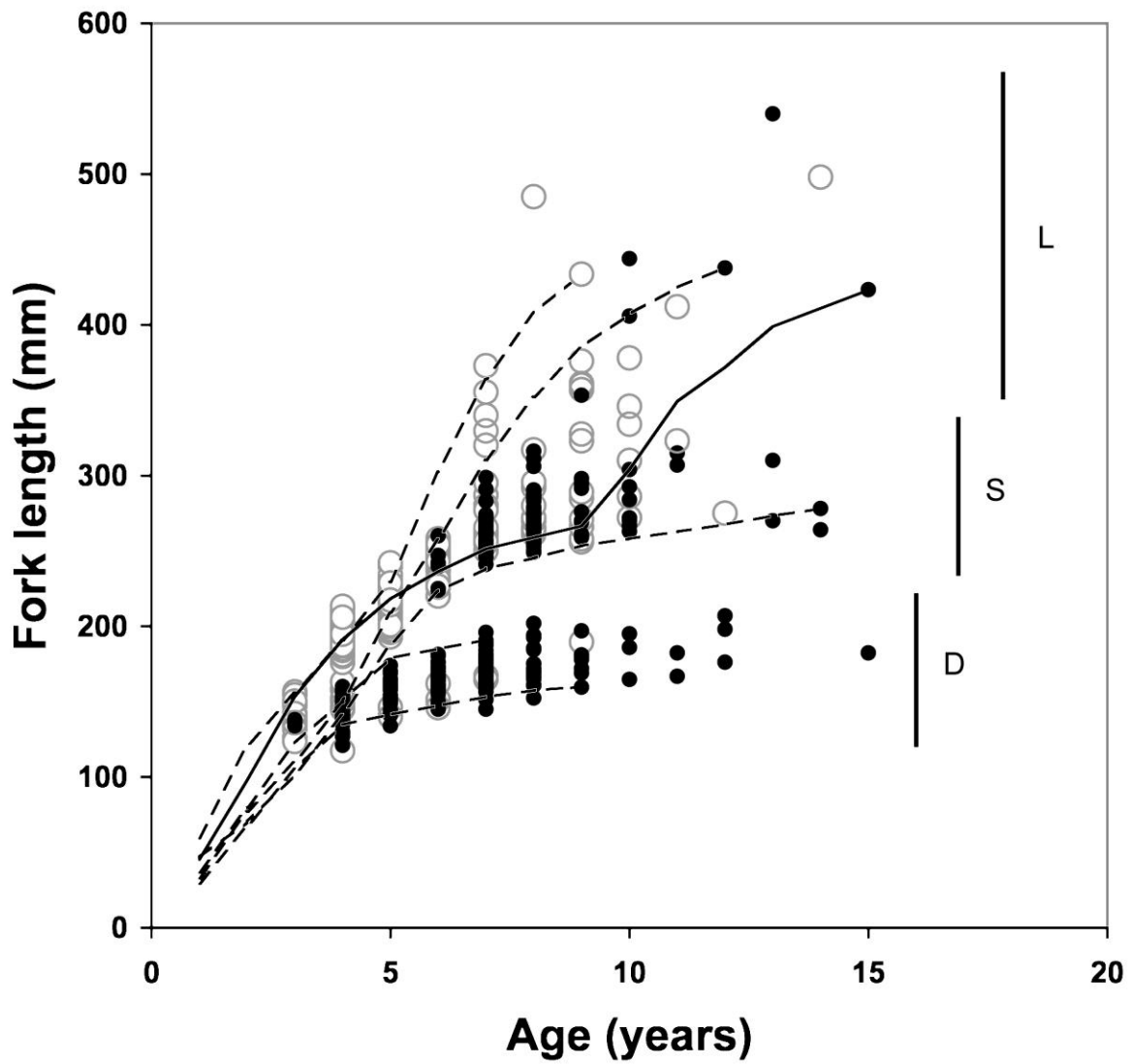


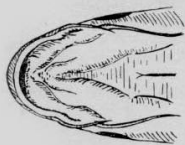
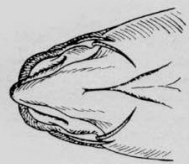
Vertical (over generation) form transformations



Horizontal (within lifetime) form transformations







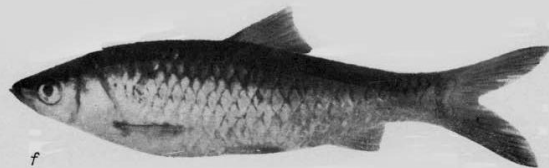
a



d



e



f



g

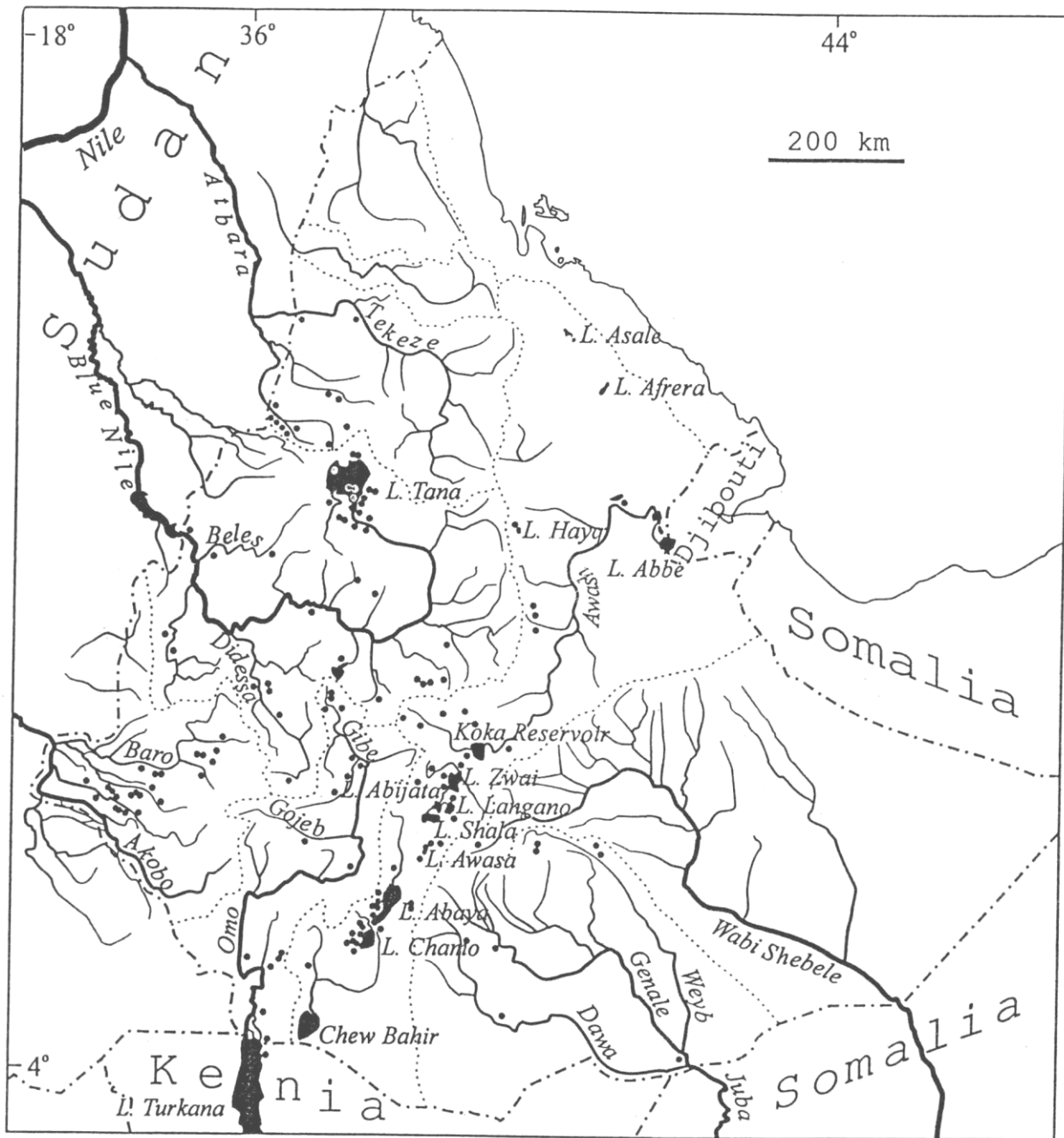


h



i

Barbs from Lake Lanao (from Kosswig & Villwock, 1965)







‘Lip’ from Lake Tana



‘Acute’ morphotype from Lake Tana



‘Bigmouth mini-eye’ morphotype from Lake Tana



DELG177
258

‘Bigmouth big-eye’ morphotype from Lake Tana



‘Barbel’ morphotype from Lake Tana



‘Dark’ morphotype from Lake Tana



‘Bighead’ morphotype from Lake Tana





**Riverine
'intermedius'
morphotype
from the
Lake Tana
basin**

'Bigmouth small-eye' morphotype from Lake Tana

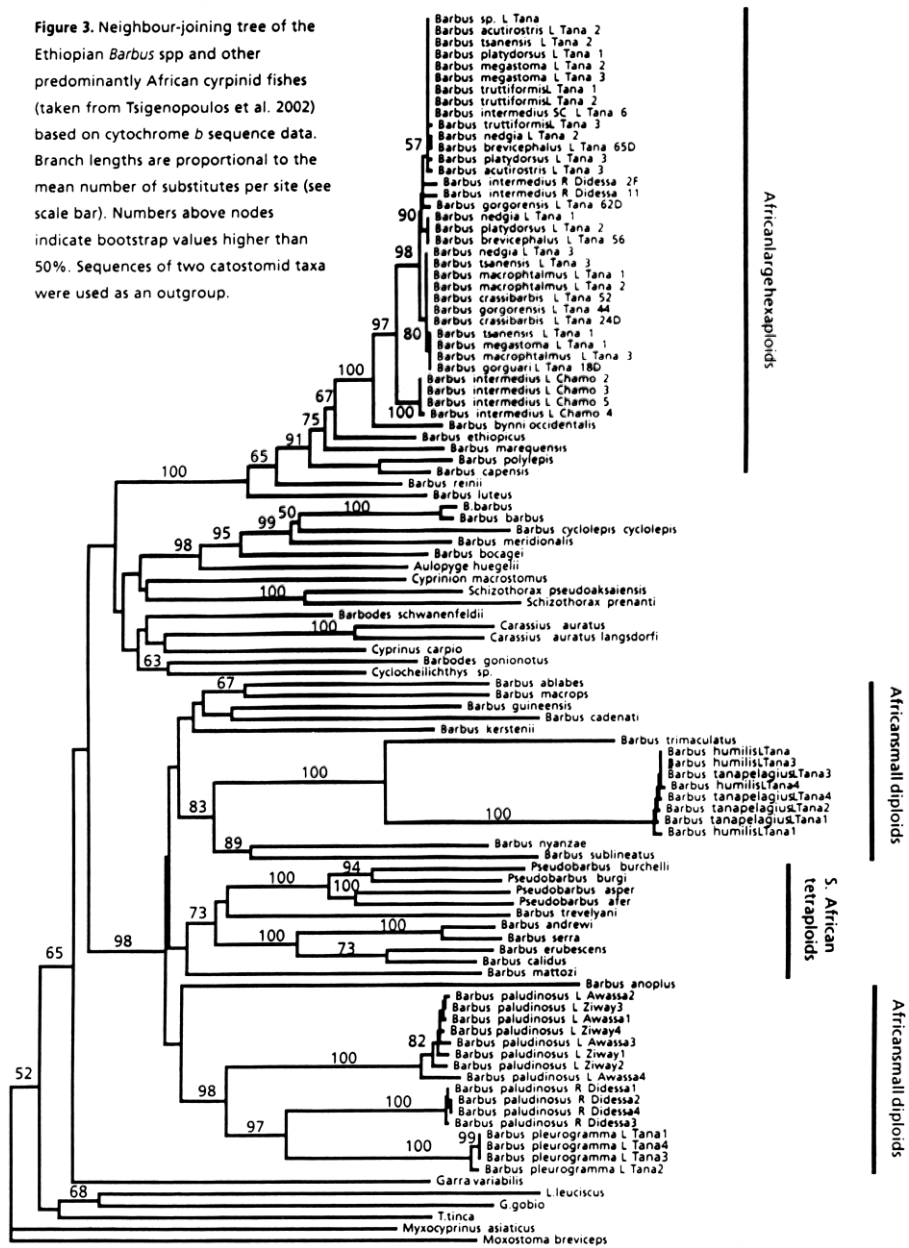


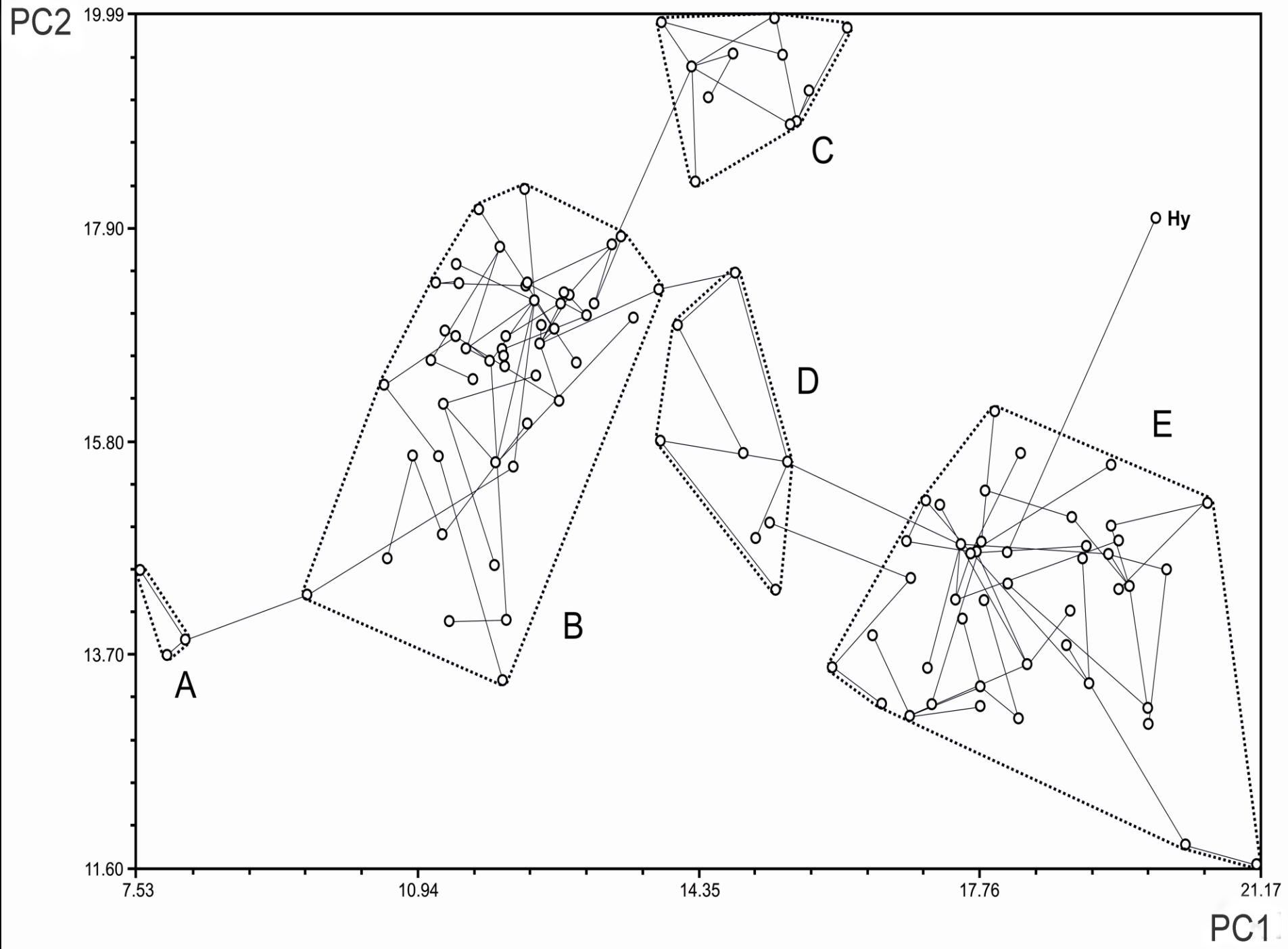
'Troutlike'

Troutlike male No 62 left side (Dukolit River, 01.10.05)
Rearing (1) 23:45 01.10.05



Figure 3. Neighbour-joining tree of the Ethiopian *Barbus* spp and other predominantly African cyprinid fishes (taken from Tsigenopoulos et al. 2002) based on cytochrome *b* sequence data. Branch lengths are proportional to the mean number of substitutes per site (see scale bar). Numbers above nodes indicate bootstrap values higher than 50%. Sequences of two catostomid taxa were used as an outgroup.





Terminal mouth



①
01.11.10

Deephead



Hybrid Ac X Se ?



③
01.11.10

④
01.11.10

⑤

Intermedius



Zurki



Inter-Dark



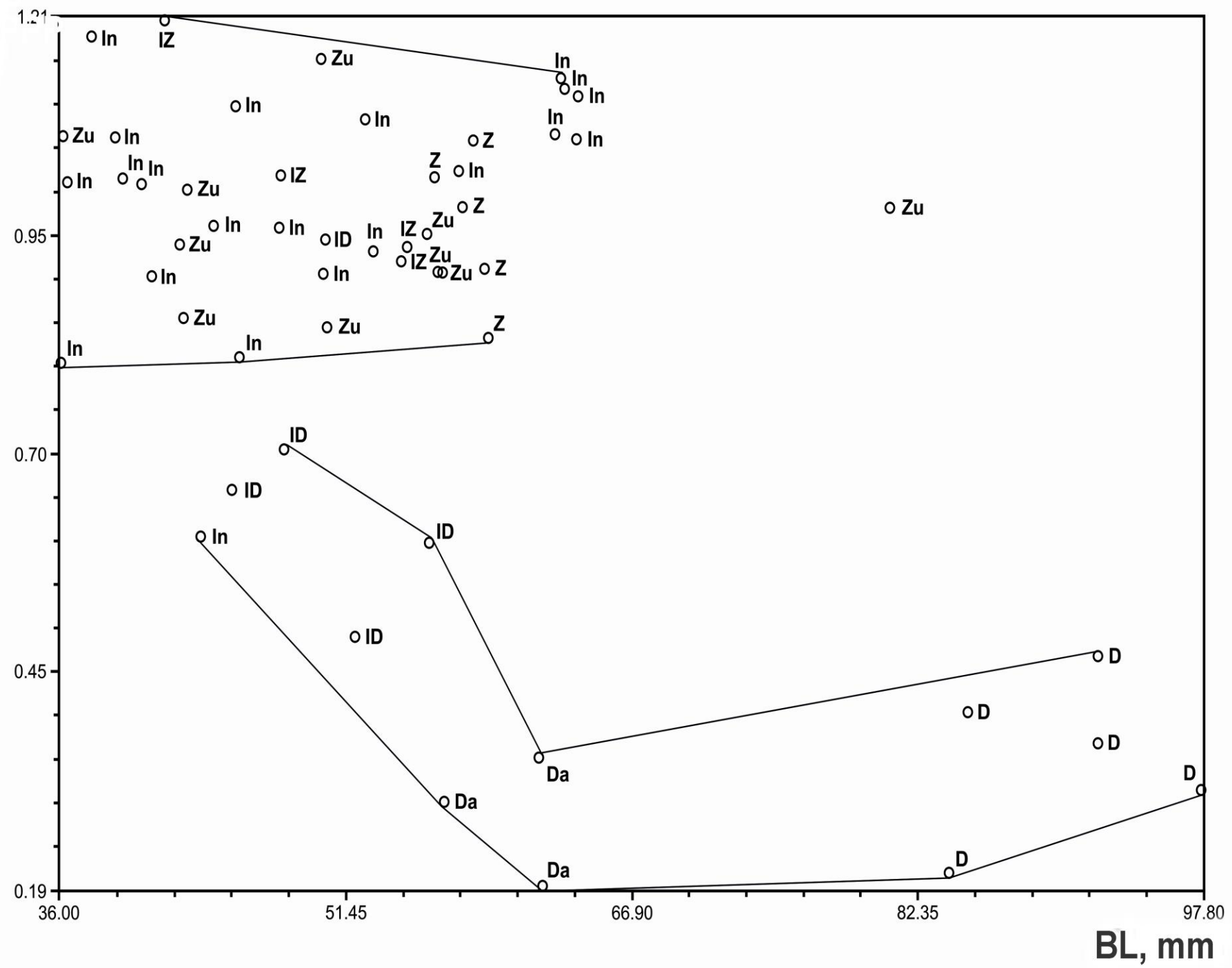
Dark



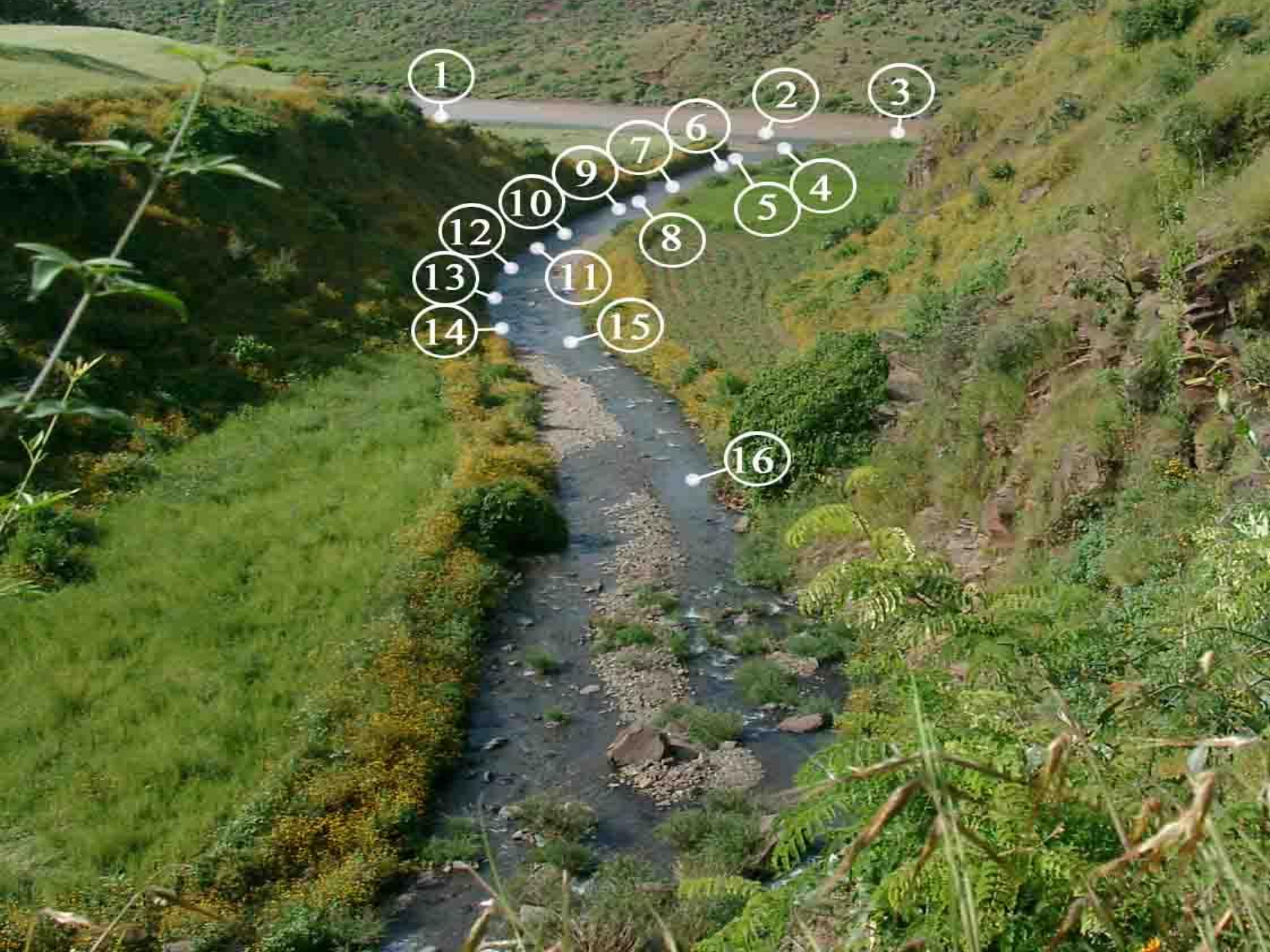
90

Tana
11.10 black!

PC1



BL, mm





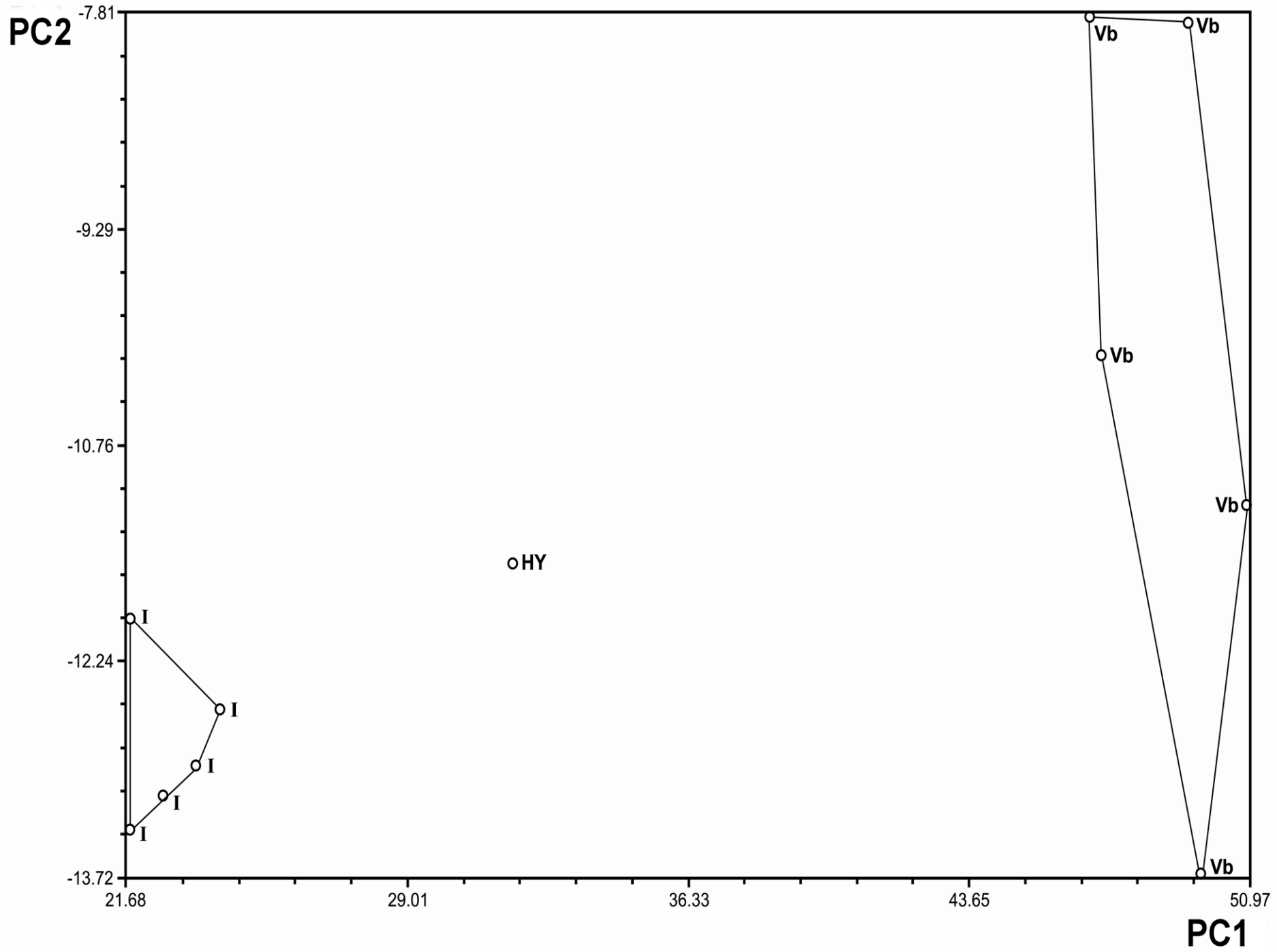


V. beso & hybrid

beso

130

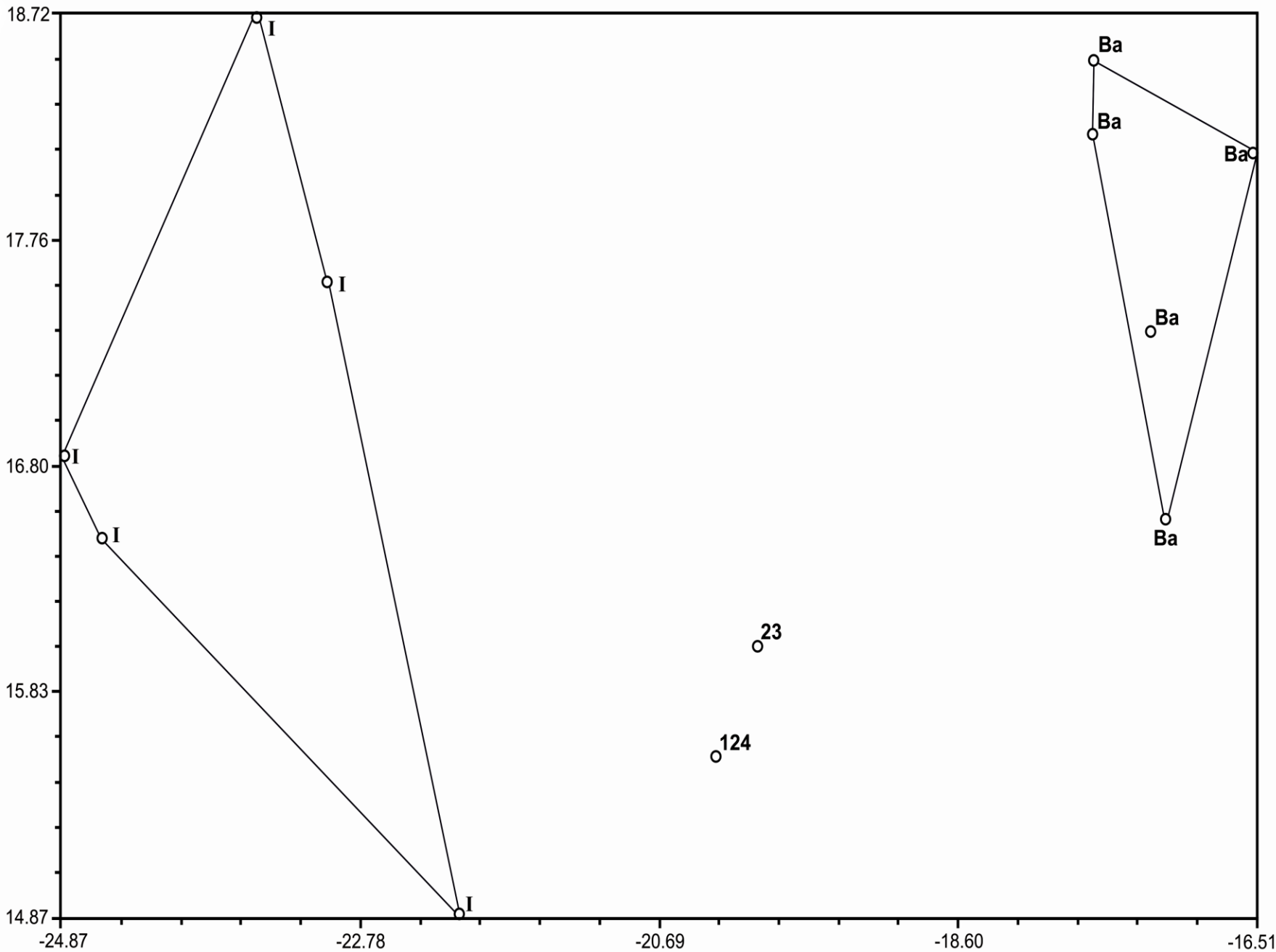




Hybrid Intermedius X Barbel ?



PC2



PC1

27.10.2006 FL = 108 mm



14.08.2007 FL = 170 mm



04.02.2010
(развернут)



♀ Hyb No 12
Inter X Bigeye
(2005 г.р.)

27.10.2006



In X Be

14.08.2007



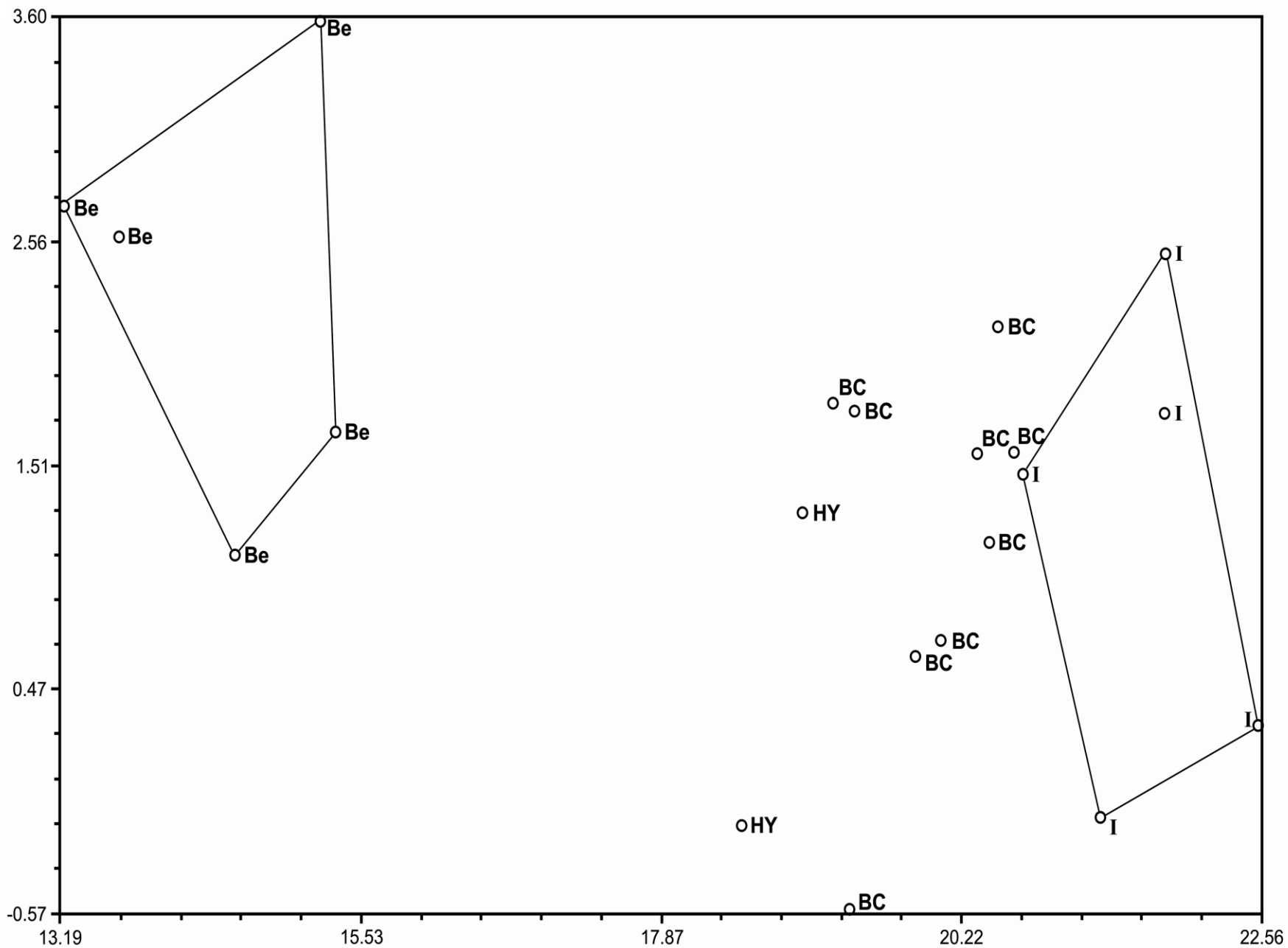
04.02.2010



Backcross In X (In X Be)



PC2

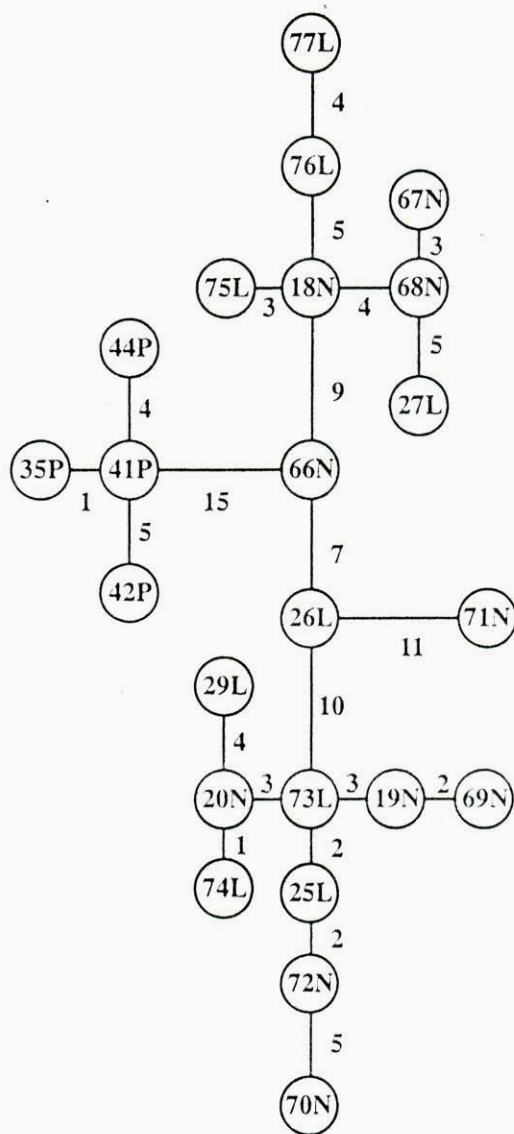


PC1

Piscivorous morphotype from the Genale River



14
ed
ed
di-
se-
se
in-
he
er,
op
to
5-
of
ra-
di-
ce-
op
stis
ns
m
di-
Se-
er,
ro



lel
at-
ge-
al-
is-
es
ne
ng
al
er-
of
ig-
of
id
P
of
n-
re-
ne

Fig. 2. Minimum-length spanning tree of the (N) normal *Barbus gananensis*, (L) lipped *Barbus gananensis*, and (P) *Barbus* sp. large-mouthed haplotypes. Numbers adjacent to branches represent the minimum number of mutational steps between haplotypes.

Barbel morphotypes from the Didessa River



**СПАСИБО ЗА
ТЕРПЕНИЕ**

