

Zobrazení antropologických dat ve 3D

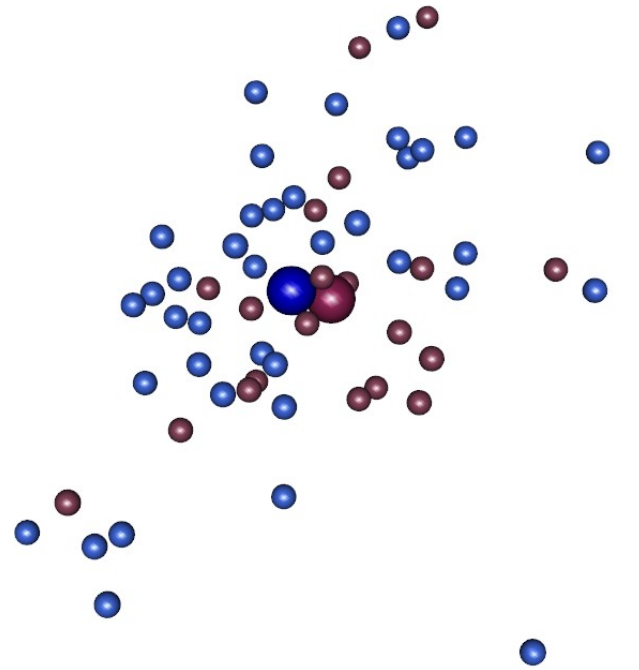
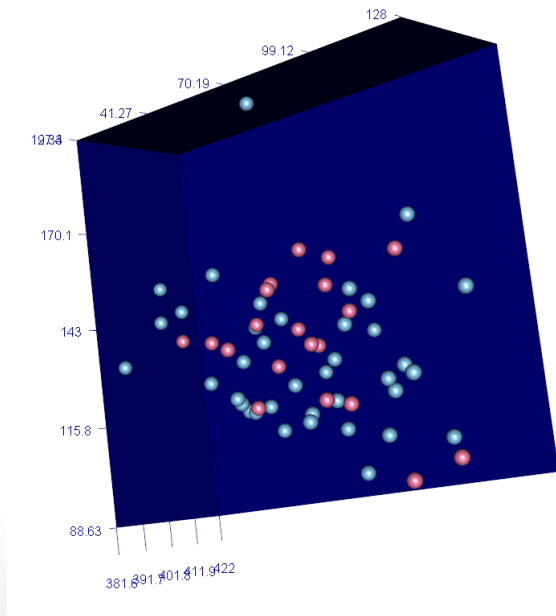
- 1) Co chceme znázornit?
 - **Příklad**
 - pozici landmarku glabella u vzorku 60 jedinců (data: `data3d.opr.txt`, v ISu)
 - průměr tohoto vzorku (mračna bodů) a zobrazit elipsoid pro 95% interval spolehlivosti
- 2) Jaký bude nejvhodnější typ grafu na zobrazení?
 - 3D plot bodů
 - *Note*: máme antropologická data!
 - Muži vs. Ženy
- 3) Příprava dat pro zobrazení.
- 4) Samotné zobrazení dat.

- Načteme data:

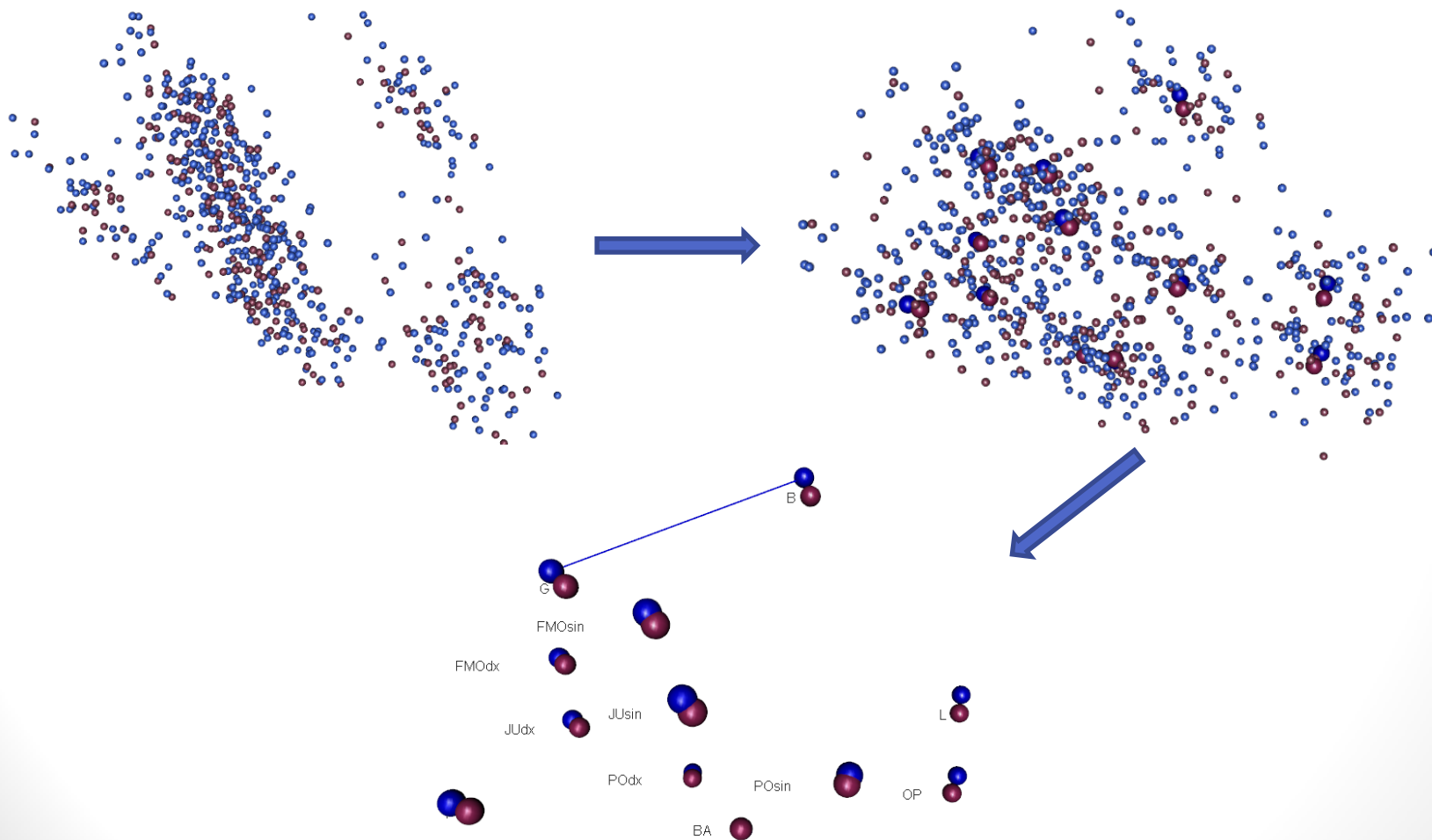
- `DATA3D <- read.delim("data3d.opr.txt", header = TRUE)`
- `attach(DATA3D)`
- `str(DATA3D)`
- `dim(DATA3D)`

- Příprava dat pro zobrazení (muži, ženy):

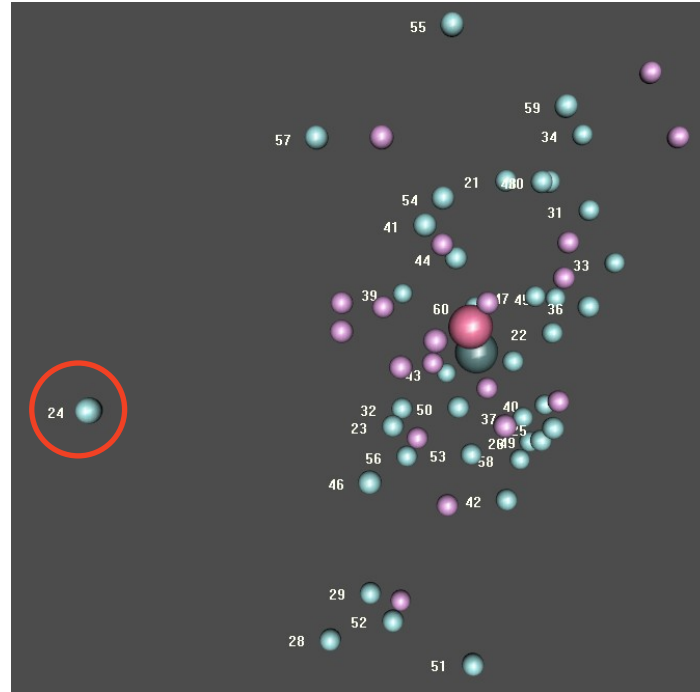
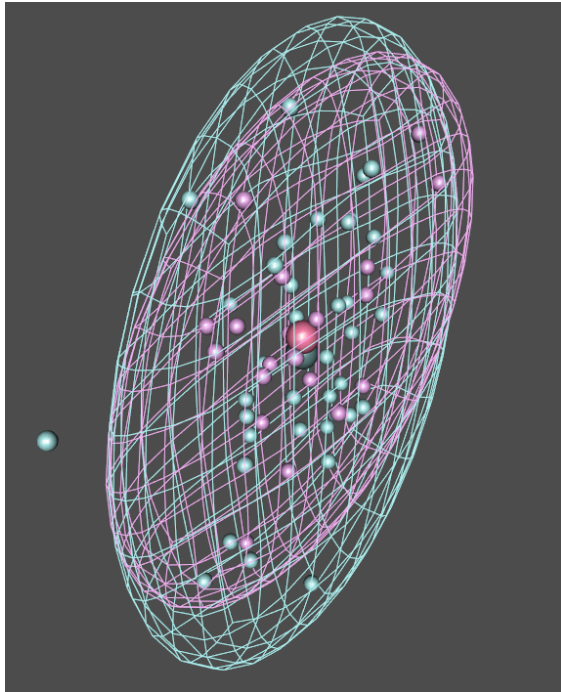
- `DATA3D_f <- DATA3D[sex == "f",]`
- `DATA3D_m <- DATA3D[sex == "m",]`



- V případě, že chceme zobrazit všechny dostupné body ze souboru `data3d.opr.txt` doporučuji si do pomocných objektů uložit `x`, `y` a `z` souřadnice.
- Pozn.: funkce `melt` z balíčku `reshape`.



- Elipsoid – funkce `ellipse3d`, oblast, do které spadá 95% výskytu dat.

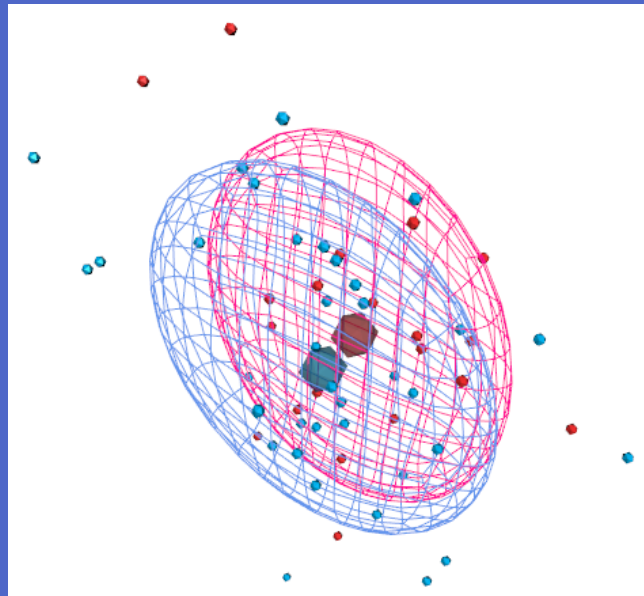


- Odlehlá hodnota – jedinec/měření č. 24, vysvětlení:
 - A. Chyba měření
 - B. Chyba při generování dat
 - C. Jedinec z jiné populace
 - D. Patologický jedinec

DOMÁCÍ ÚKOL 9

- A) Zobrazte bod *bregma* (B) pro jedince ze souboru `data3d.opr.txt`:
 - obdobným způsobem jako bod *glabella* (G), tzn. muže a ženy zvlášť (odlište barvou).
 - Změňte typ bodů (pomocí funkce: `shapelist3d`)
 - Vypočítejte průměry a zobrazte je poloprůhledné
 - Zobrazte elipsoidy pro 50% výskytu dat
 - Uložte náhled okna jako `.png` soubor (zvolte vhodně úhel pohledu a velikost pole)
- Do ISu vložte `.R` script a obrázek `.png` ve tvaru: `DU_09_UCO_Jmeno.R/png`.

Výsledek může vypadat např. takto:



OBRÁZKY v R (graf)

- Balíčky: `imager`, `jpeg`, `png`
 - `install.packages("imager")`
 - `install.packages("png")`
 - `install.packages("jpeg")`
- Načtení obrázku (`()`) ze zdrojového adresáře
 - `Imager`: `large cimg`
 - `PNG`: `large array`
- Zobrazíme pomocí `plot()`

Plotting Over an Image

