

raport

Lukasz Dzwoniarski

November 9, 2016

Podsumowanie zbioru.

Najważniejsze informacje na temat zbioru sledzi po usnięciu wartości pustych oraz wstępnym przetworzeniu danych. Poniżej przedstawiona jest legenda, która przedstawia co oznaczają poszczególne zmienne.

- length: długość złowionego sledzia [cm];
- cfin1: dostępność planktonu [zageszczenie Calanus finmarchicus gat. 1];
- cfin2: dostępność planktonu [zageszczenie Calanus finmarchicus gat. 2];
- chel1: dostępność planktonu [zageszczenie Calanus helgolandicus gat. 1];
- chel2: dostępność planktonu [zageszczenie Calanus helgolandicus gat. 2];
- lcop1: dostępność planktonu [zageszczenie widłonogów gat. 1];
- lcop2: dostępność planktonu [zageszczenie widłonogów gat. 2];
- fbar: natężenie połowów w regionie [ułamek pozostawionego narybku];
- recr: roczny narybek [liczba sledzi];
- cumf: łączne roczne natężenie połowów w regionie [ułamek pozostawionego narybku];
- totaln: łączna liczba ryb złowionych w ramach połowu [liczba sledzi];
- sst: temperatura przy powierzchni wody [°C];
- sal: poziom zasolenia wody [Knudsen ppt];
- xmonth: miesiąc połowu [numer miesiąca];
- nao: oscylacja północnoatlantycka [mb].

Dane na temat zbioru sledzi:

```
##           X           length           cfin1           cfin2
##      0 :      1   Min.   :19.0   Min.    : 0.0000   Min.    : 0.0000
##      2 :      1   1st Qu.:24.0   1st Qu.: 0.0000   1st Qu.: 0.2778
##      3 :      1   Median :25.5   Median : 0.1333   Median : 0.7012
##      5 :      1   Mean    :25.3   Mean    : 0.4399   Mean    : 2.0219
##      7 :      1   3rd Qu.:26.5   3rd Qu.: 0.3333   3rd Qu.: 1.7936
##      8 :      1   Max.    :32.5   Max.    :37.6667   Max.    :19.3958
## (Other):39432
##      chel1           chel2           lcop1           lcop2
##   Min.    : 0.000   Min.    : 5.238   Min.    : 0.3074   Min.    : 7.849
##   1st Qu.: 2.469   1st Qu.:13.589   1st Qu.: 2.5479   1st Qu.:17.808
##   Median : 6.083   Median :21.673   Median : 7.1229   Median :25.338
##   Mean    :10.005   Mean    :21.190   Mean    :12.7878   Mean    :28.363
##   3rd Qu.:11.500   3rd Qu.:27.193   3rd Qu.:21.2315   3rd Qu.:37.232
##   Max.    :75.000   Max.    :57.706   Max.    :115.5833   Max.    :68.736
##
##      fbar           recr           cumf           totaln
##   Min.    :0.0680   Min.    :140515   Min.    :0.06833   Min.    :144137
##   1st Qu.:0.2270   1st Qu.:359652   1st Qu.:0.14809   1st Qu.:306068
##   Median :0.3320   Median :421391   Median :0.23191   Median :539558
##   Mean    :0.3304   Mean    :518744   Mean    :0.22967   Mean    :514411
##   3rd Qu.:0.4650   3rd Qu.:724151   3rd Qu.:0.29803   3rd Qu.:730351
##   Max.    :0.8490   Max.    :1565890   Max.    :0.39801   Max.    :1015595
```

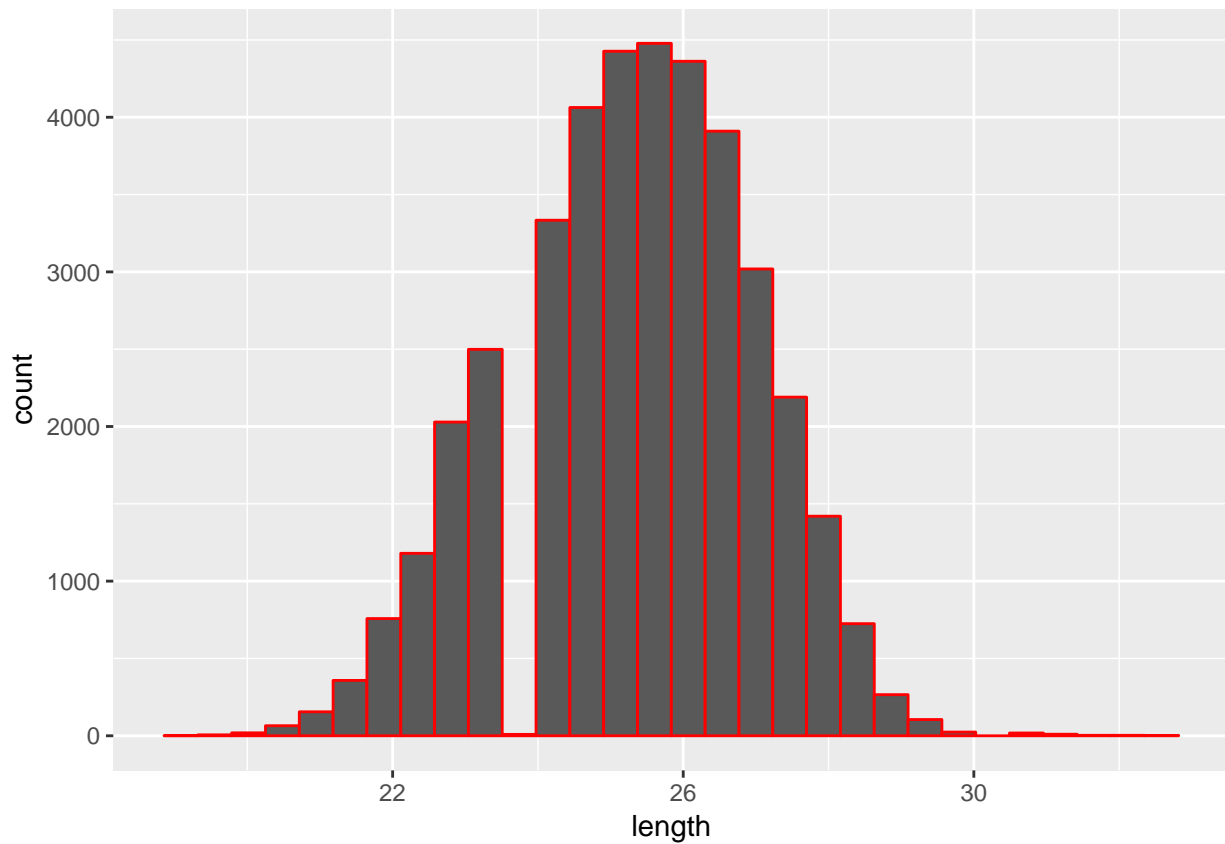
```
##
##      sst      sal      xmonth      nao
## Min.   :12.77   Min.   :35.40   Min.    : 1.000   Min.    :-4.89000
## 1st Qu.:13.63   1st Qu.:35.51   1st Qu.: 5.000   1st Qu.: -1.90000
## Median :13.86   Median :35.51   Median : 8.000   Median : 0.20000
## Mean   :13.88   Mean   :35.51   Mean    : 7.251   Mean    :-0.09592
## 3rd Qu.:14.16   3rd Qu.:35.52   3rd Qu.: 9.000   3rd Qu.: 1.63000
## Max.   :14.73   Max.   :35.61   Max.    :12.000   Max.     : 5.08000
##
```

Rozmiar zbioru:

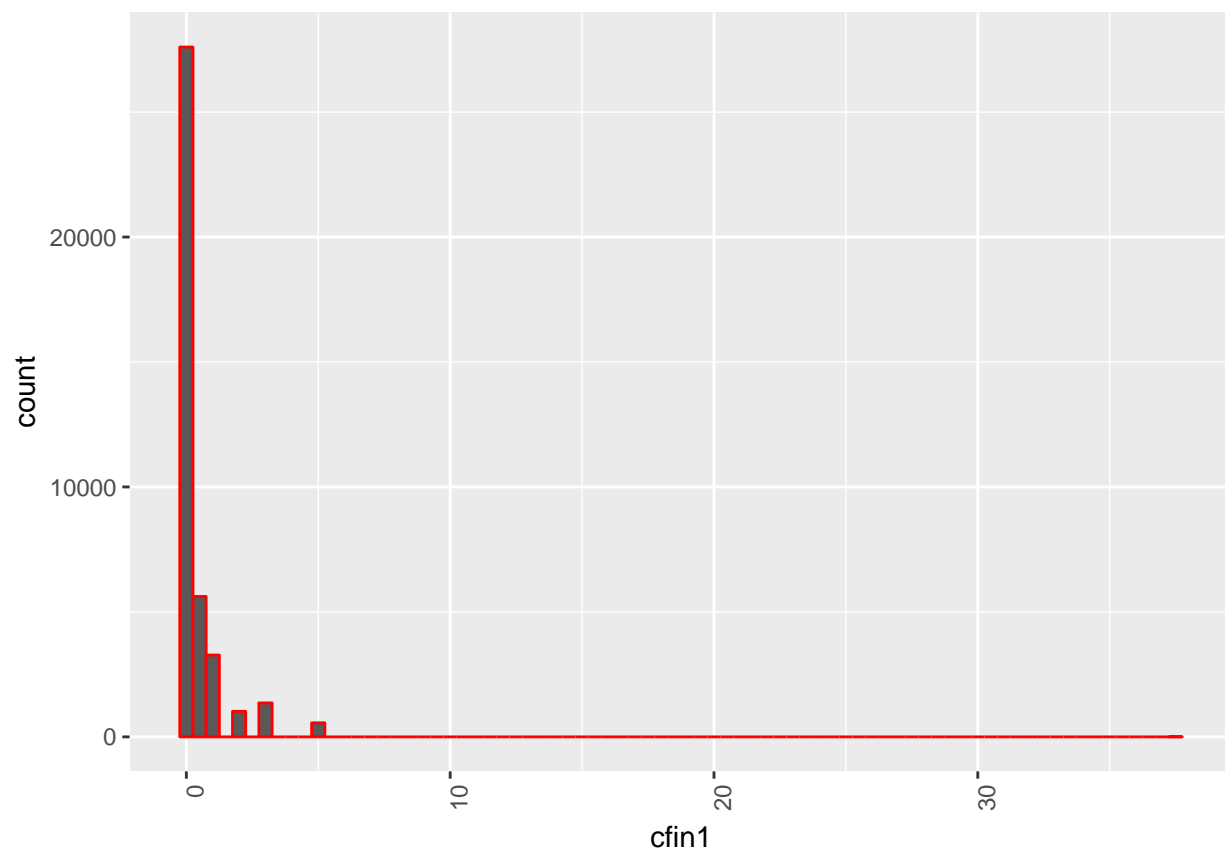
```
## [1] 39438
```

Rozkład wartosci poszczególnych zmiennych:

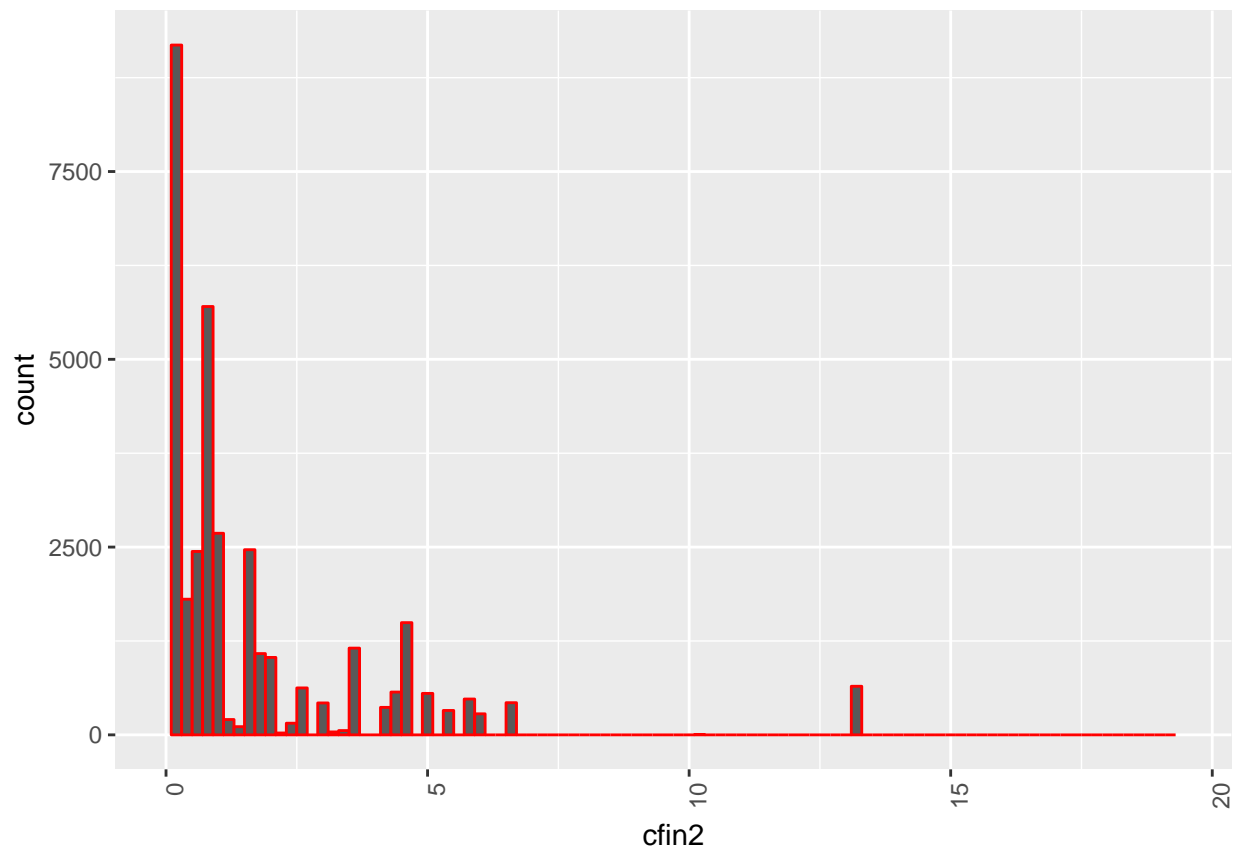
Długość śledzi



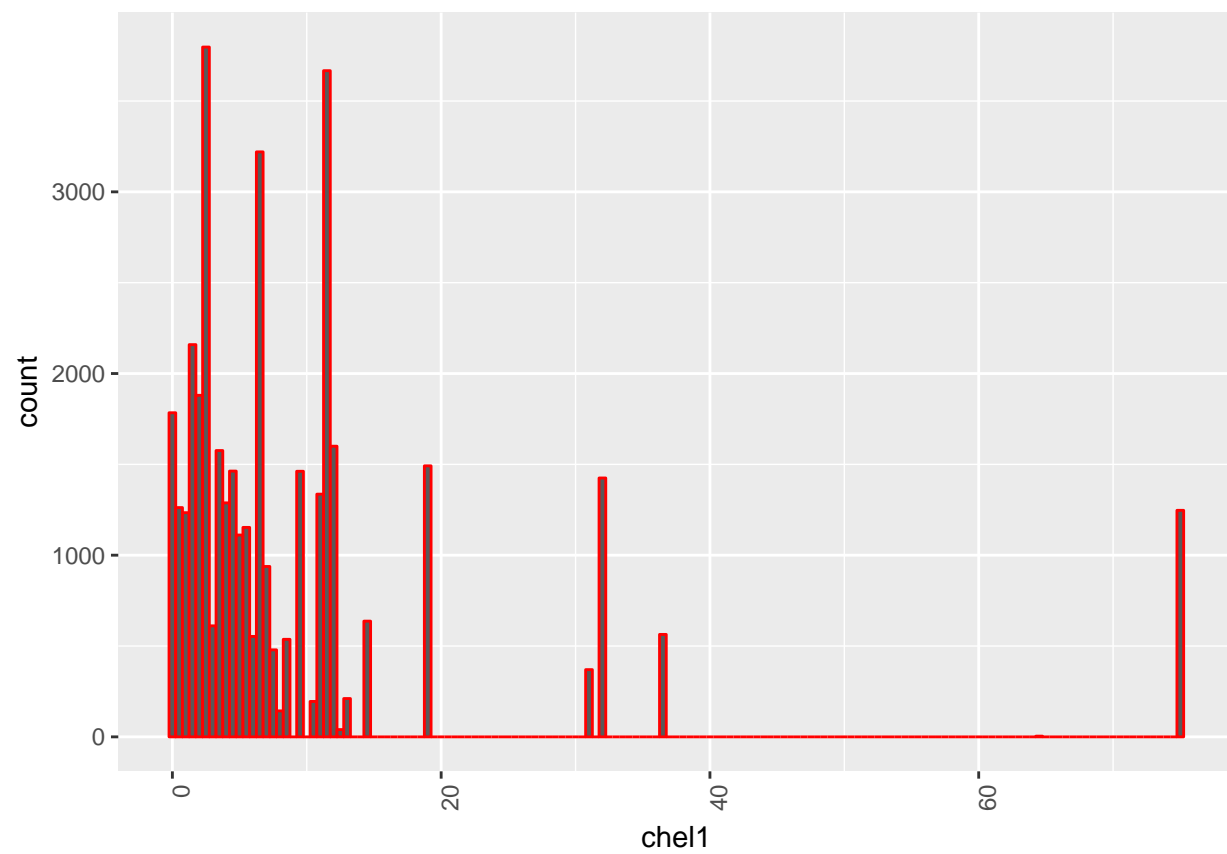
Dostepnosc planktonu[zageszczenie Calanus finmarchicus gat. 1]



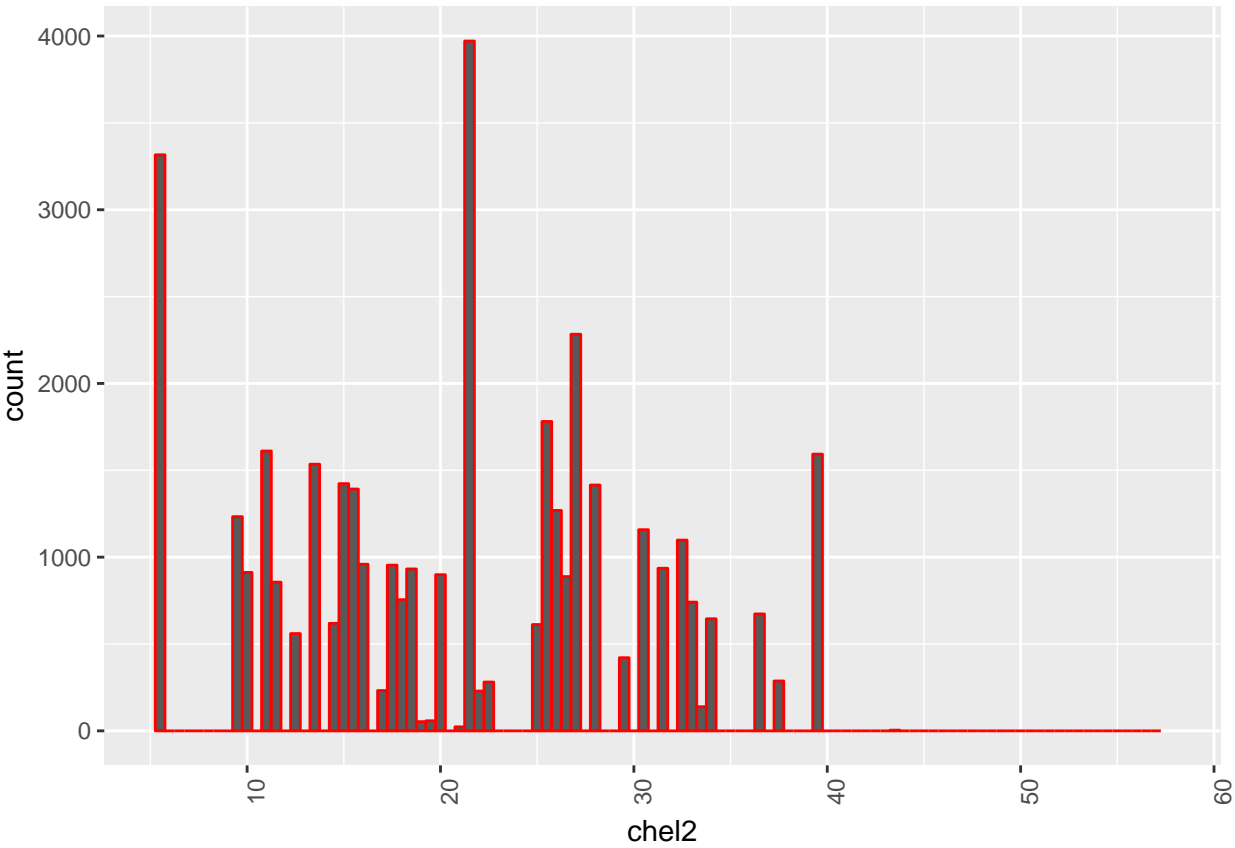
Dostepnosc planktonu[zageszczenie Calanus finmarchicus gat. 2]



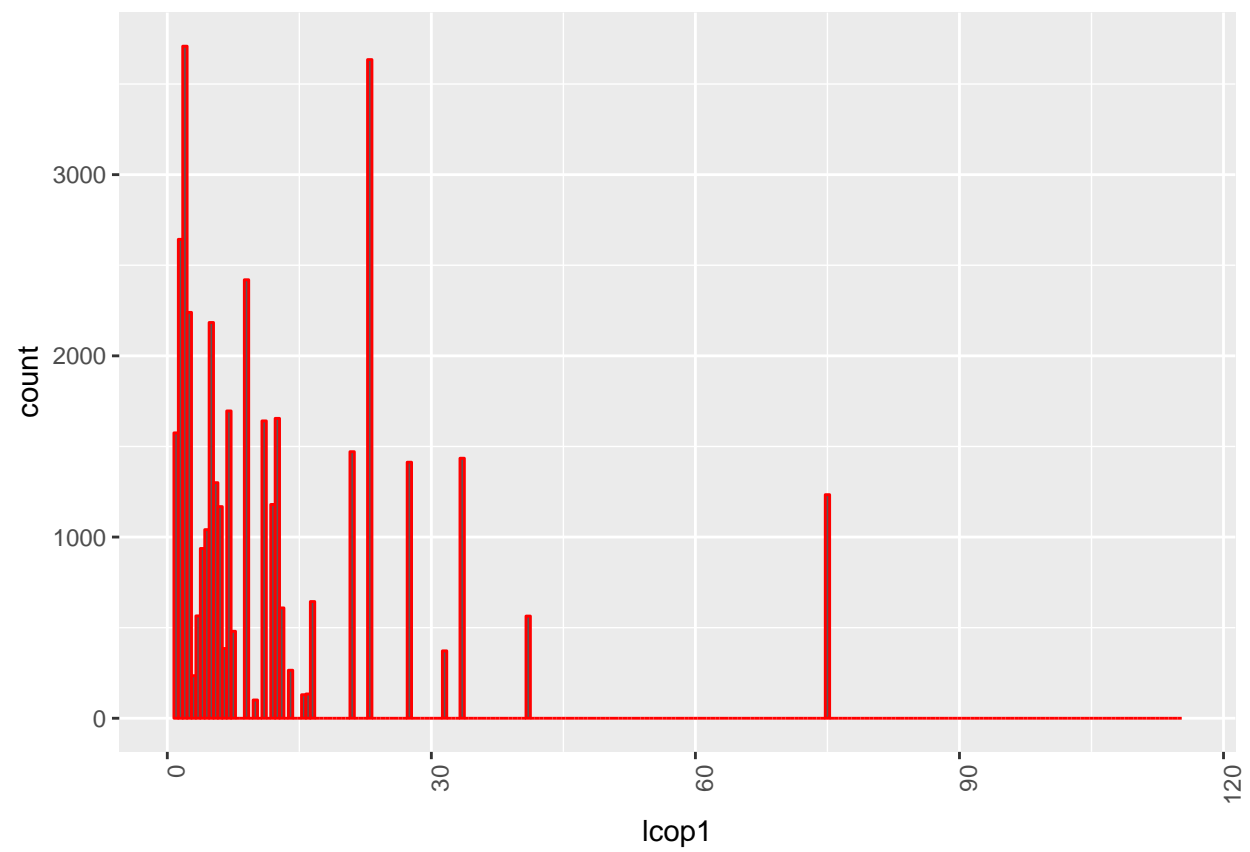
Dostępność planktonu [zageszczenie *Calanus helgolandicus* gat. 1]



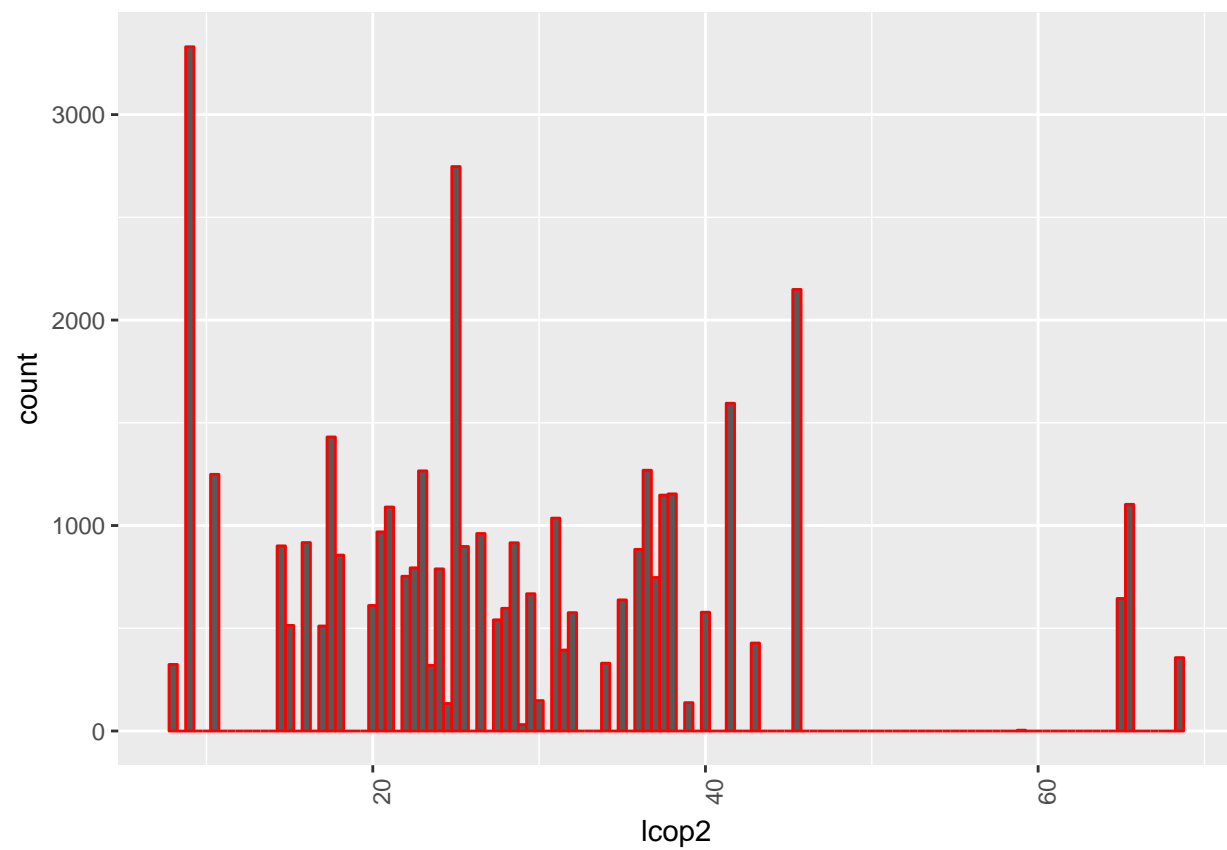
Dostepnosc planktonu [zageszczenie Calanus helgolandicus gat. 2]



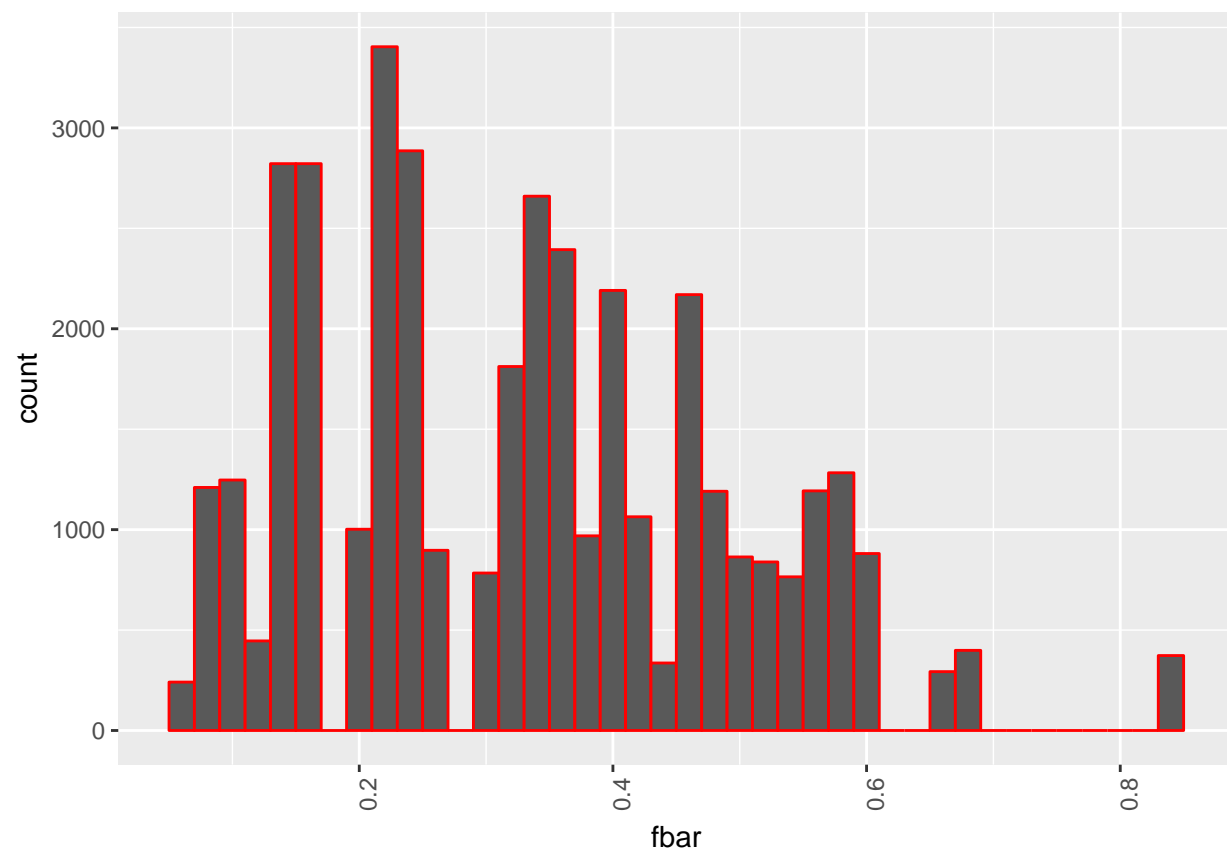
Dostepnosc planktonu [zageszczenie widlonogów gat. 1]



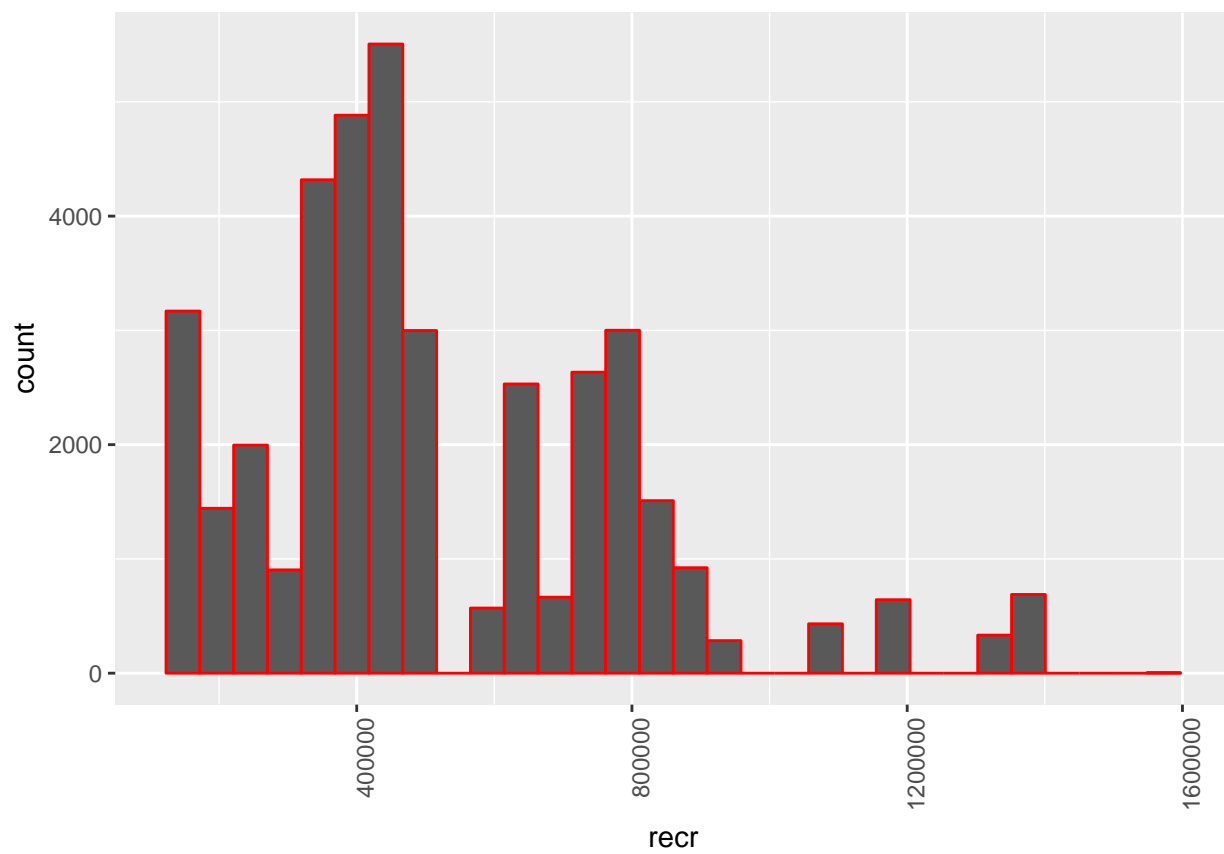
Dostępność planktonu [zageszczenie widlonogów gat. 2]



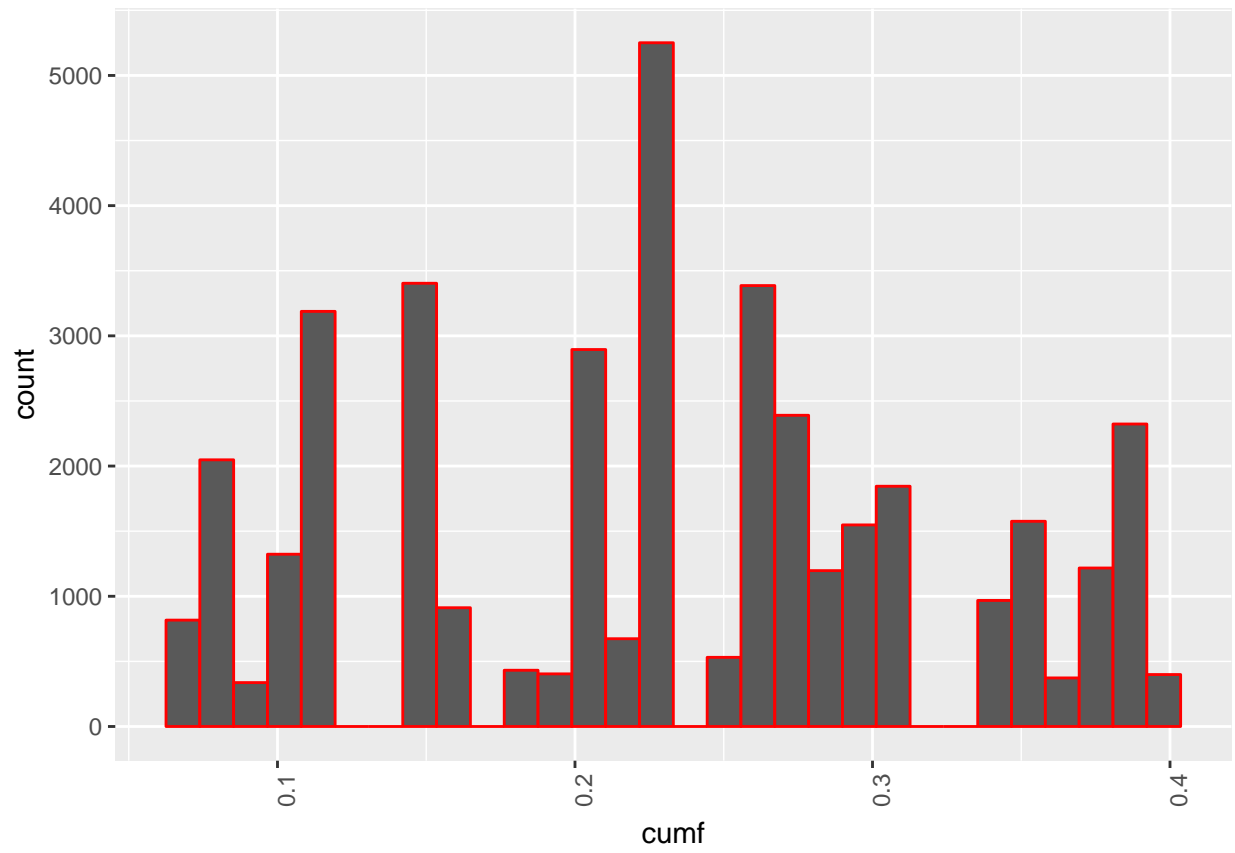
Natezenie polowów w regionie [ulamek pozostawionego narybku]



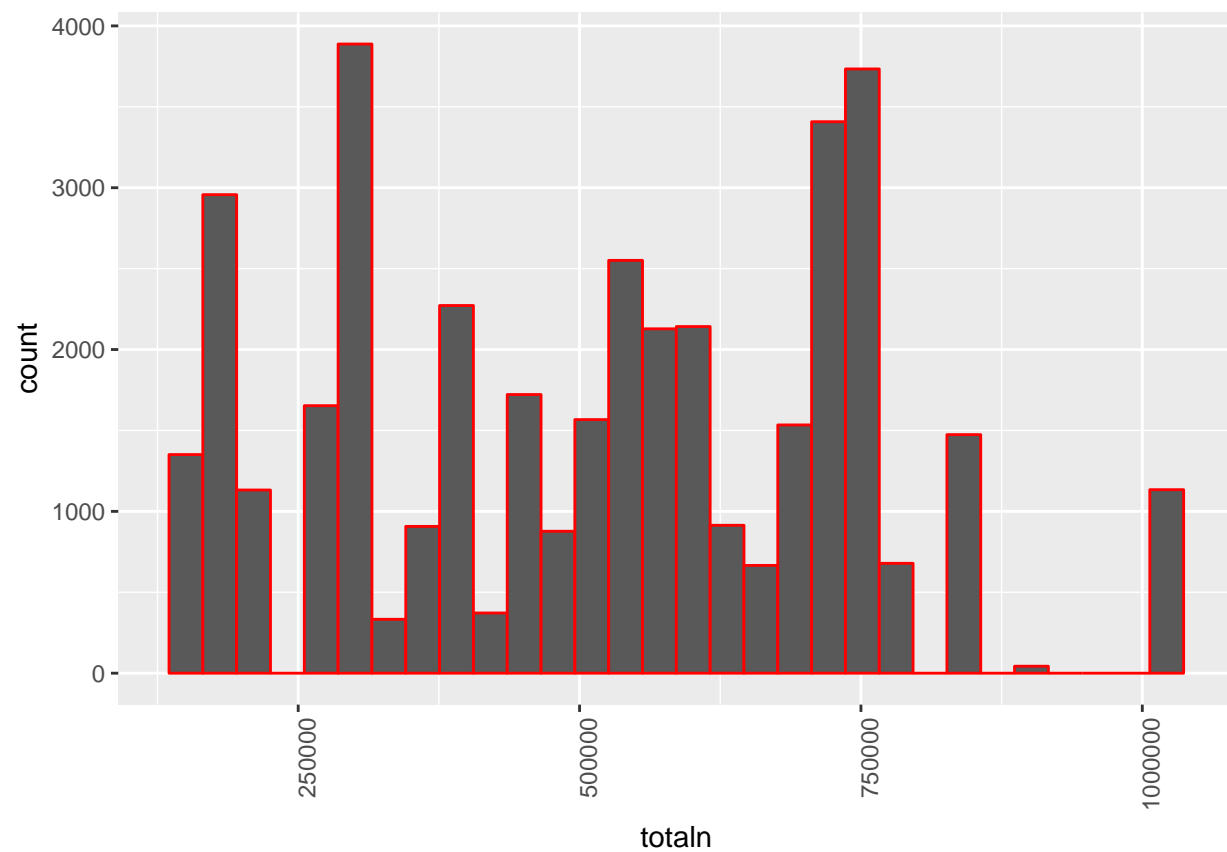
Roczny narybek [liczba sledzi]



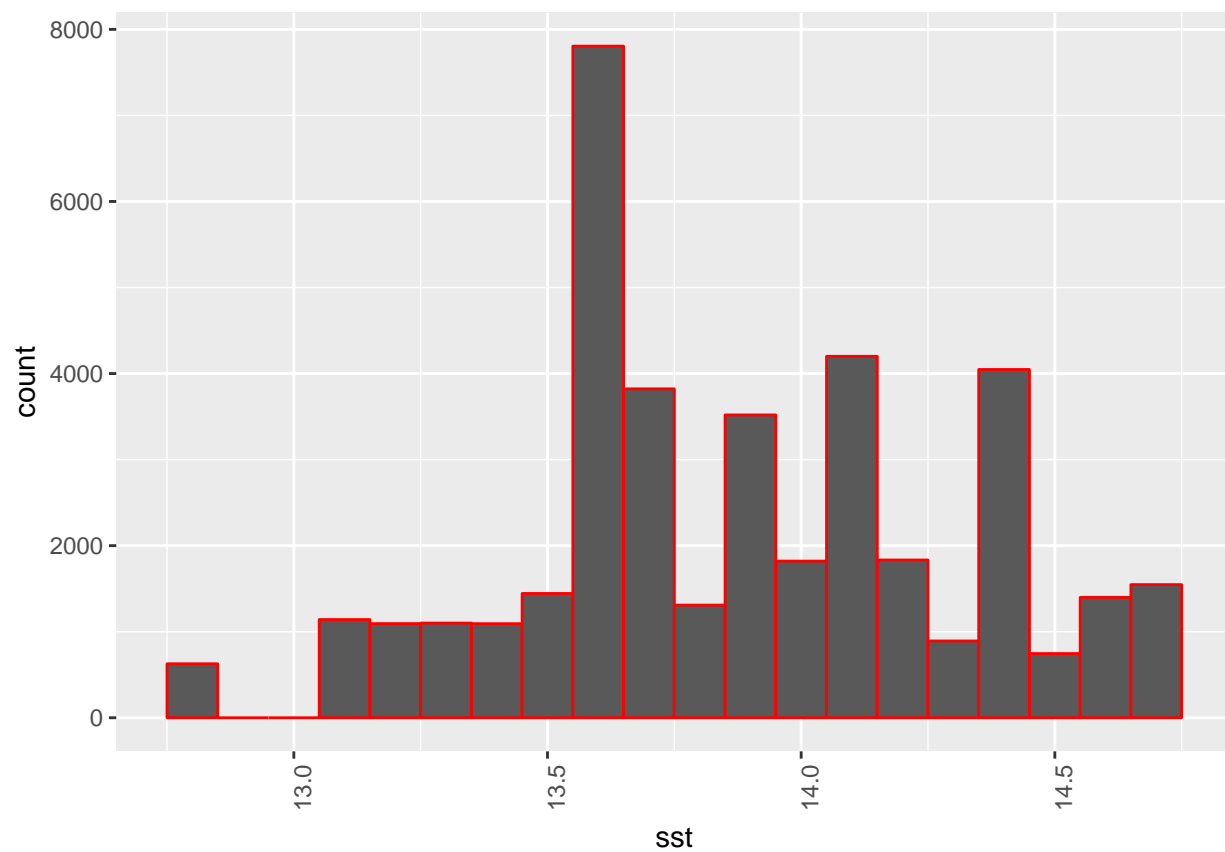
Laczne roczne natezenie polowów w regionie [ulamek pozostawionego narybku]



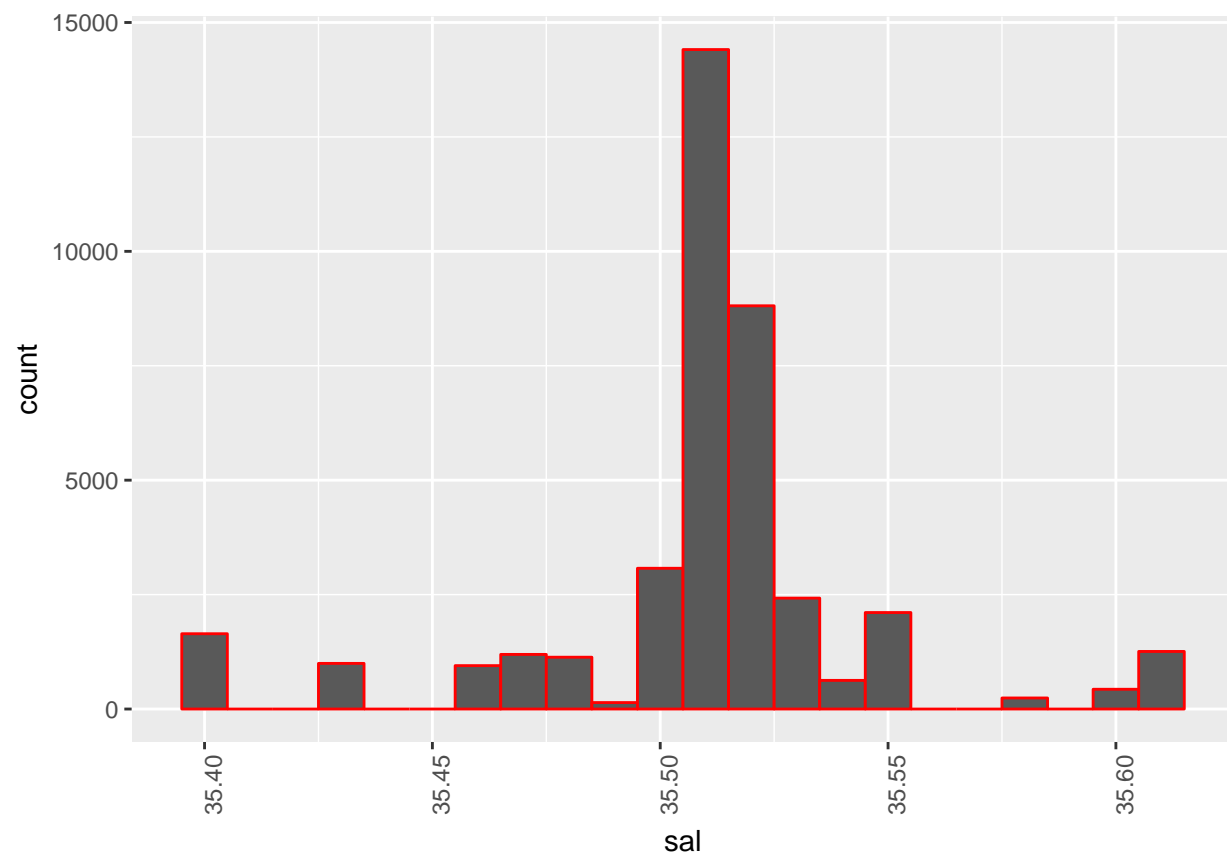
Laczna liczba ryb złowionych w ramach polowu [liczba sledzi]



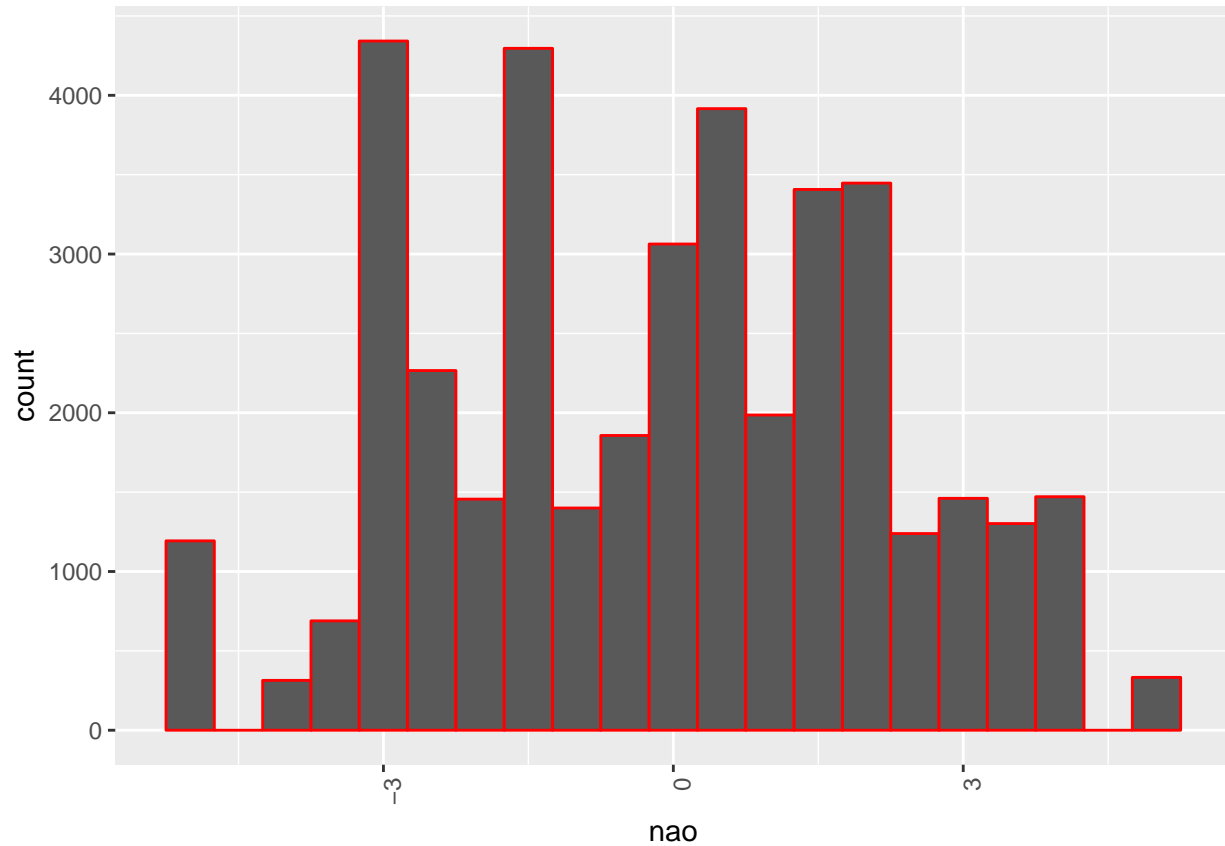
Temperatura przy powierzchni wody [°C]



Poziom zasolenia wody [Knudsen ppt]



Oscylacja północnoatlantycka [mb]



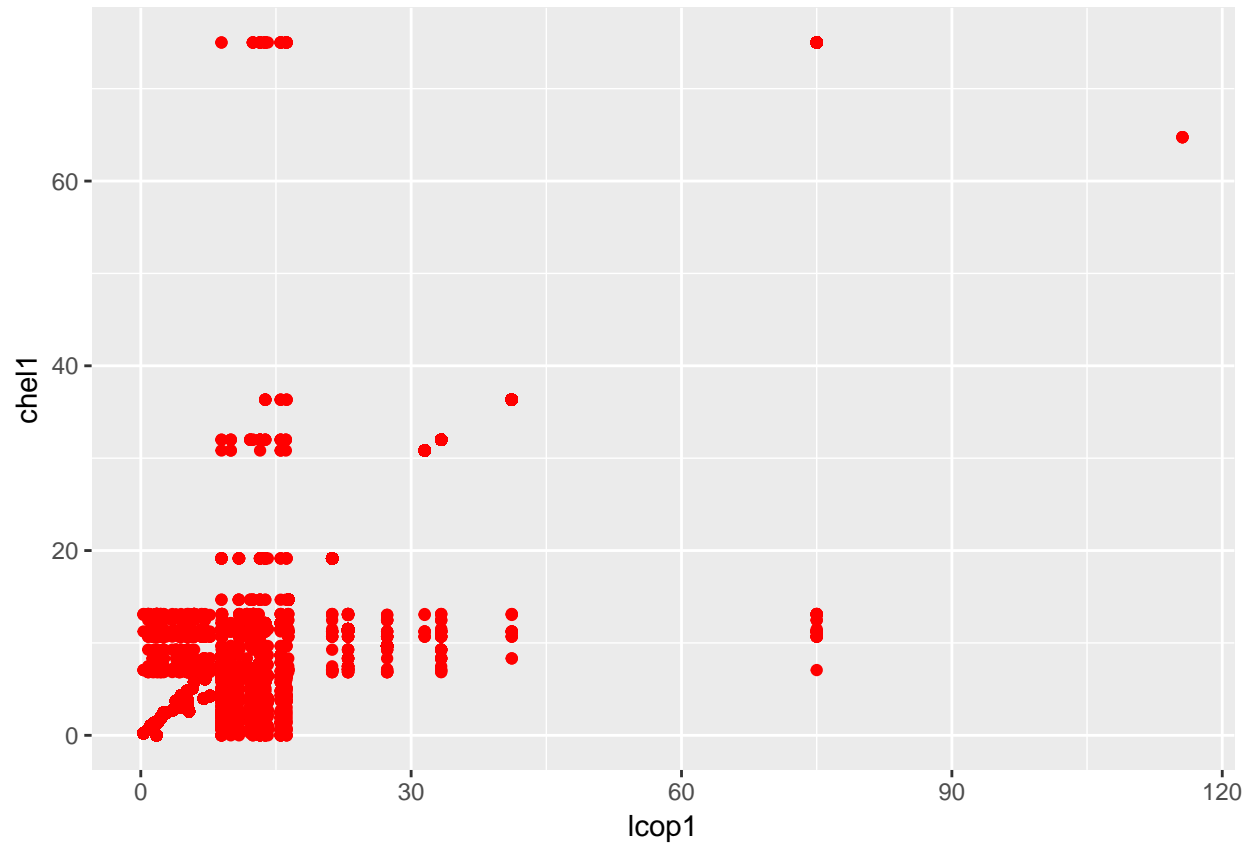
Zmiana długości sledzia w czasie:

```
round(cor(sledzie%>%select(length,cfin1,cfin2,chel1,chel2,lcop1,lcop2,fbar,recr,cumf,totaln,sst,sal,nao
```

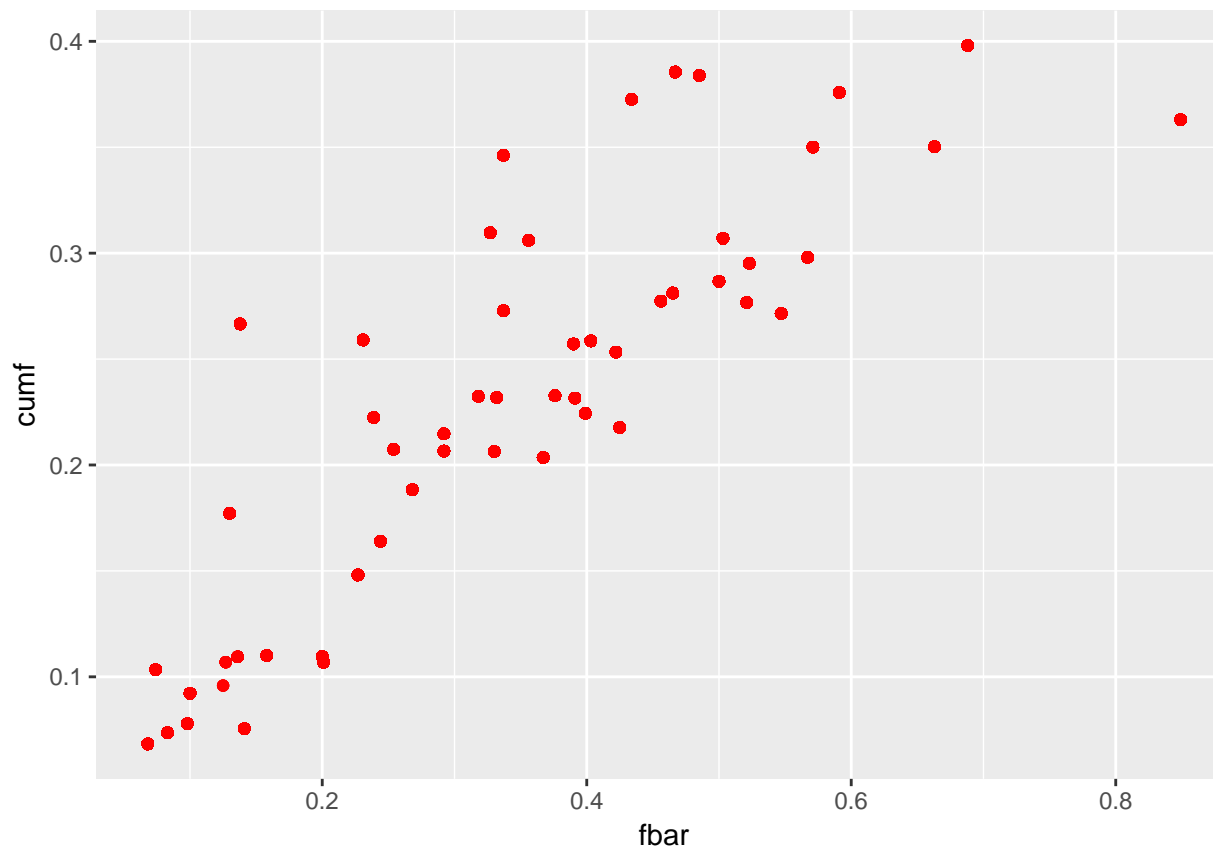
```
##      length cfin1 cfin2 chel1 chel2 lcop1 lcop2 fbar  recr  cumf totaln
## length    1.00  0.08  0.09  0.22 -0.02  0.23  0.04  0.26 -0.01  0.01  0.09
## cfin1     0.08  1.00  0.15  0.08  0.20  0.11  0.20 -0.07  0.11 -0.05  0.13
## cfin2     0.09  0.15  1.00  0.00  0.30 -0.04  0.64  0.15 -0.10  0.33 -0.21
## chel1     0.22  0.08  0.00  1.00  0.28  0.93  0.24  0.16 -0.05  0.07  0.16
## chel2    -0.02  0.20  0.30  0.28  1.00  0.17  0.86  0.03  0.00  0.26 -0.37
## lcop1     0.23  0.11 -0.04  0.93  0.17  1.00  0.15  0.09  0.00 -0.01  0.26
## lcop2     0.04  0.20  0.64  0.24  0.86  0.15  1.00  0.05  0.00  0.29 -0.30
## fbar      0.26 -0.07  0.15  0.16  0.03  0.09  0.05  1.00 -0.24  0.82 -0.51
## recr     -0.01  0.11 -0.10 -0.05  0.00  0.00  0.00 -0.24  1.00 -0.26  0.37
## cumf      0.01 -0.05  0.33  0.07  0.26 -0.01  0.29  0.82 -0.26  1.00 -0.71
## totaln    0.09  0.13 -0.21  0.16 -0.37  0.26 -0.30 -0.51  0.37 -0.71  1.00
## sst      -0.44  0.01 -0.23 -0.21  0.01 -0.26 -0.11 -0.18 -0.19  0.03 -0.28
## sal       0.04  0.13 -0.08 -0.15 -0.22 -0.10 -0.18  0.04  0.28 -0.10  0.15
## nao      -0.26  0.01 -0.01 -0.50 -0.06 -0.54 -0.04  0.06  0.10  0.22 -0.39
##      sst  sal  nao
## length -0.44  0.04 -0.26
## cfin1   0.01  0.13  0.01
## cfin2  -0.23 -0.08 -0.01
## chel1  -0.21 -0.15 -0.50
## chel2   0.01 -0.22 -0.06
```

```
## lcop1 -0.26 -0.10 -0.54
## lcop2 -0.11 -0.18 -0.04
## fbar -0.18 0.04 0.06
## recr -0.19 0.28 0.10
## cumf 0.03 -0.10 0.22
## totaln -0.28 0.15 -0.39
## sst 1.00 0.01 0.50
## sal 0.01 1.00 0.12
## nao 0.50 0.12 1.00
```

Jak widac mam trzy pary skorelowanych dodatnich ze saba zmiennych : - lcop1 - chel1 -> 0.93

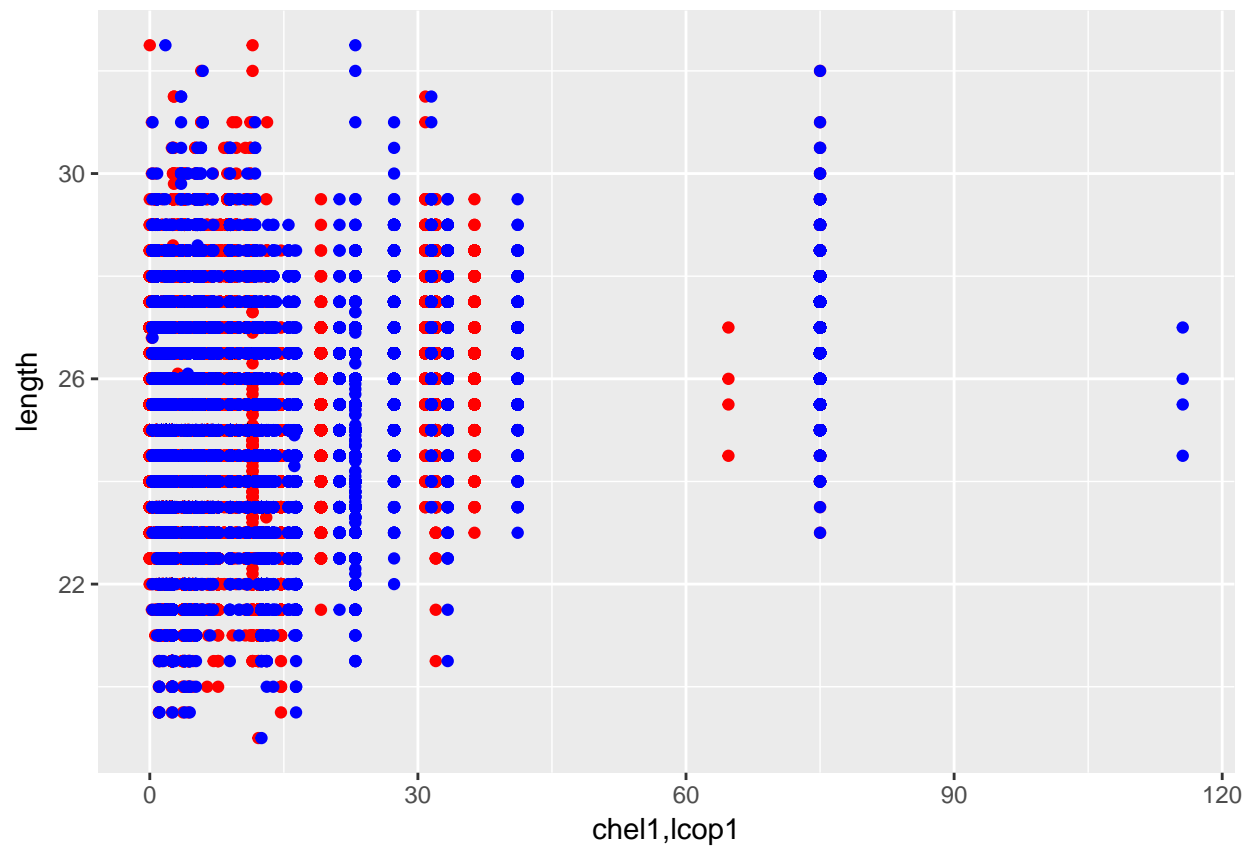






- fbar - cumf -> 0.83

Oraz jedna pare zmiennych skorelowanych ujemnie: 1. totaln - cumf -> 0.71 Dla przykladu jak widac zmienne lcop1,chall w polaczeniu ze zmienna length maja bardzo podobna wartosc:



Usuniecie silnie skorlowawnych danch:

```
sledzie<-sledzie%>%select(length,cfin1,cfin2,lcop1,lcop2,fbar,recr,totaln,sst,sal,nao)
```