

## Zmiesavanie protonovych parov

2011-04-11

Pozeral som do makier, ktore sa pouzivali pri zmiesavani dvoch protonov (protonoveho paru) v pripade kyslika:

- zmiesavali sa vzdy iba protony, ktorych impuls bol v intervale 1.75 – 4.75 GeV/c
- mixing true pairs fragments
  - pre tzv. "true pairs", t.j. pre kazdy par protonov z jedneho eventa, sa pocitala hodnota **k**
  - **k** sa pocitalo pre vsetky mozne topologie - kombinacie parov, t.j. ak boli tri fragmenty, tak sa pocitala 3x hodnota **k**, pre styri fragmenty 6x, atd. v sulade s dole uvedenou tabulkou
  - hodnotami **k** sa zaplnoval histogram **h\_true**
- mixing background pairs fragments
  - pre kazdu topologiu (2, 3, ... 9 protonov) sa nahodne hladali rozne eventy s tou istou topologiou
  - z eventu sa vzdy vybral iba jeden proton-fragment, ktory sa mixoval z protonom-fragmentom z ineo nahodneho eventu (ale s tou istou topologiou)
  - hodnotami **k** sa zaplnoval histogram **h\_back**
- priklad mixing background pairs fragments
  - mixujeme background napr. pre topologiu 3 (tri protonove fragmenty)
  - nahodne sme nasli napr. event 1000, kde je topologia 3
  - nahodne sme nasli napr. event 5000, kde je topologia 3
  - nahodne sme nasli napr. event 9000, kde je topologia 3
  - vyberame prvý proton z eventu 1000, druhy proton z eventu 5000 a treti proton z eventu 9000
  - pre taketo 3 protony z 3 roznych eventov vypocitame 3x hodnotu **k**, s ktoru zaplname histogram
- podiel dvoch histogramov (**h\_true** / **h\_back**) urcuje nasu vyslednu korelacnu krivku.

Pamatam si ako sa pri mixovani backgroundu spekulovalo, ci nebude lepsie aby sa protony najprv zoradovali podla hybnosti. Ako to nakoniec Urban pocital neviem, avsak rozdiel tam nebol nijak diametralny.

### Oxygen statistics

oxygen DST (subory: dub57.bin + dub61.bin + kis57.bin + kis61.bin + kis65.bin)

celkovy pocet pripadov = 11104 events (tento celkovy pocet je aj vratane udajnych duplicitnych pripadov)

pocetnosti protonov (jednoznacne protony-recoil + castica-proton v intervale 1.75 – 4.75 GeV/c)

pocet proton $N_p$	pocet eventov $N_e$		pocet parov $N_{pp}$
0	1005		$\times 0 = 0$
1	3620		$\times 0 = 0$
2	2863		$\times 1 = 2863$
3	1935		$\times 3 = 5805$
4	959		$\times 6 = 5754$
5	452		$\times 10 = 4520$
6	199		$\times 15 = 2985$
7	53		$\times 21 = 1113$
8	14		$\times 28 = 392$
9	4		$\times 36 = 144$
	$\Sigma = 11104$		$\Sigma = 23576$

pocetnosti protonov (iba castica-proton v intervale 1.75 – 4.75 GeV/c)

pocet proton $N_p$	pocet eventov $N_e$		pocet parov $N_{pp}$
0	3536		$\times 0 = 0$
1	2884		$\times 0 = 0$
2	2157		$\times 1 = 2157$
3	1295		$\times 3 = 3885$
4	706		$\times 6 = 4236$
5	324		$\times 10 = 3240$
6	144		$\times 15 = 2160$
7	44		$\times 21 = 924$
8	10		$\times 28 = 280$
9	4		$\times 36 = 144$
	$\Sigma = 11104$		$\Sigma = 17026$