

§12.

4. Beispiel: Die durch Schlag eines Pferden in preussischen Heere Getöteten.

In nachstehender Tabelle sind die Zahlen der durch Schlag eines Pferdes verunglückten Militärpersonen, nach Armeecorps („G.“ bedeutet Gardecorps) und Kalenderjahren nachgewiesen.¹

	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
G	-	2	2	1	-	-	1	1	-	3	-	2	1	-	-	1	-	1	-	1
I	-	-	-	2	-	3	-	2	-	-	-	1	1	1	-	2	-	3	1	-
II	-	-	-	2	-	2	-	-	1	1	-	-	2	1	1	-	-	2	-	-
III	-	-	-	1	1	1	2	-	2	-	-	-	1	-	1	2	1	-	-	-
IV	-	1	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-
V	-	-	-	-	2	1	-	-	1	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1	-
VI	-	-	1	-	2	-	-	1	2	-	1	1	3	1	1	1	-	3	-	-
VII	1	-	1	-	-	-	1	-	1	1	-	-	2	-	-	2	1	-	2	-
VIII	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-
IX	-	-	-	-	-	2	1	1	1	-	2	1	1	-	1	2	-	1	-	-
X	-	-	1	1	-	1	-	2	-	2	-	-	-	-	2	1	3	-	1	1
XI	-	-	-	-	2	4	-	1	3	-	1	1	1	1	2	1	3	1	3	1
XIV	1	1	2	1	1	3	-	4	-	1	-	3	2	1	-	2	1	1	-	-
XV	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	2	2	-	-	-	-

a) Man kann im gegebenen Fall zunächst einmal genau in derselben Weise verfahren wie in den beiden vorangehenden. Man findet:

Jahres- ergebnis	Zahl der Falle, in denen das neben- stehende Jahresergebnis	
	eingetreten ist	as erwarten war
0	144	143,1
1	91	92,1
2	32	33,5
3	11	8,2
4	2	2,9
5 u. mehr	-	0,0

$$[\varepsilon'_0(x)]^2 = 0,70 (0,05) \quad [\varepsilon''_0(x)]^2 = 0,73 (0,09);$$

$$\varepsilon'_0(x) = 0,84 (0,03); \quad \varepsilon''_0(x) = 0,85 (0,05)$$

¹Siehe der Hefte 35, 46, 50, 55, 60, 63, 67, 80, 84, 87, 91, 95, 99, 103, 114, 118, 124, 132, 135 und 139 der „Preussischen Statistik (amtliche Quellenwerk)“.

- b) Sodann kann man aber, unter Weglassung des Gardecorps, des I., VI. und XI. Armeecorps, welche eine von der normalen ziemlich stark abweichende Zusammensetzung aufreissen², die Zahlen, welche sich auf die übrigbleibenden 10 Armeecorps beziehen, so behandeln, als bezögen sie sich alle auf ein und darselbe Armeecorps, mithin eine einzige aus 200 Elementen bestehende statistische Reihe annehmen das Schema des § 4 anwenden. Es ergibt sich:

Jahres- ergebnis	Zahl der Falle, in denen das neben- stehende Jahresergebnis	
	eingetreten ist	as erwarten war
0	109	108,7
1	65	66,8
2	22	20,2
3	3	4,1
4	1	0,5
5 u. mehr	–	0,1

$$[s'_0(x)]^2 = 0,61 (0,06) \quad [s''_0(x)]^2 = 0,61 (0,09);$$

$$\varepsilon'_0(x) = 0,78 (0,04); \quad \varepsilon''_0(x) = 0,78 (0,06)$$

Die Kongruenz der Theorie mit der Erfahrung lässt sowohl im Fall a) als im Fall b), wie man sieht, nicht so wünschen übrig.

²Das Gardecorps bedeht, von Artillerie, Pionieren und Train abgesehen, aus 134 Infanterie-Kompagnien und 40 Kavallerie-Escadrons, das XI. Armeecorps umfasst 3 Divisionen, das I. Armeecorps hat 30, das VI. 25 Escadrons, während die Norm 20 ist.

Translation

§12.

4. Example: Deaths from horse-kicks in the Prussian army

In the table below are given the numbers of unfortunate military personnel, by army corps (“G.” means Guard corps) and calendar years.³

	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
G	-	2	2	1	-	-	1	1	-	3	-	2	1	-	-	1	-	1	-	1
I	-	-	-	2	-	3	-	2	-	-	-	1	1	1	-	2	-	3	1	-
II	-	-	-	2	-	2	-	-	1	1	-	-	2	1	1	-	-	2	-	-
III	-	-	-	1	1	1	2	-	2	-	-	-	1	-	1	2	1	-	-	-
IV	-	1	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-
V	-	-	-	-	2	1	-	-	1	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1	-
VI	-	-	1	-	2	-	-	1	2	-	1	1	3	1	1	1	-	3	-	-
VII	1	-	1	-	-	-	1	-	1	1	-	-	2	-	-	2	1	-	2	-
VIII	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	1
IX	-	-	-	-	-	2	1	1	1	-	2	1	1	-	1	2	-	1	-	-
X	-	-	1	1	-	1	-	2	-	2	-	-	-	-	2	1	3	-	1	1
XI	-	-	-	-	2	4	-	1	3	-	1	1	1	1	2	1	3	1	3	1
XIV	1	1	2	1	1	3	-	4	-	1	-	3	2	1	-	2	1	1	-	-
XV	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	2	2	-	-	-	-

- a) One can begin by proceeding in the given case exactly in the same way as in the two preceding examples. One finds:

Deaths	Number of cases	
	occurring	expected
0	144	143,1
1	91	92,1
2	32	33,5
3	11	8,2
4	2	2,9
5 & more	-	0,0

$$[\varepsilon'_0(x)]^2 = 0,70 (0,05) \quad [\varepsilon''_0(x)]^2 = 0,73 (0,09);$$

$$\varepsilon'_0(x) = 0,84 (0,03); \quad \varepsilon''_0(x) = 0,85 (0,05)$$

One can however, discard the Guard corps, and I., VI. and XI. Army corps, which differ from the norm.⁴ Treating the numbers referring to the

³According to tables 35, 46, 50, 55, 60, 63, 67, 80, 84, 87, 91, 95, 99, 103, 114, 118, 124, 132, 135 and 139 of “Prussian statistics (official source work)”.

⁴The Guard corps consists of artillery, pioneers and train band, apart from 134 Infantry companies and 40 cavalry squadrons, the XI.th Army corps has 3 divisions, the I.st army corps has 30, the VI.th 25 squadrons, 20 defending the Nerm.

remaining 10 army corps as we did the whole we get a row consisting of 200 elements following the pattern used in §4. The result is below:

Deaths	Number of cases	
	occurring	expected
0	109	108,7
1	65	66,8
2	22	20,2
3	3	4,1
4	1	0,5
5 & more	–	0,1

$$\begin{aligned}
 [s'_0(x)]^2 &= 0,61 (0,06) & [s''_0(x)]^2 &= 0,61 (0,09); \\
 \varepsilon'_0(x) &= 0,78 (0,04); & \varepsilon''_0(x) &= 0,78 (0,06)
 \end{aligned}$$

The congruence of the theory with the data in both case a) and in case b) is good.