За да се избѣгнатъ подобни грѣшки, изваждането на карти се произвеждаше по следния начинъ. Преди всичко се провѣряваше дали картитѣ не сж разположени въ нѣкакъвъ специфиченъ порядъкъ, благодарение на който попадащитѣ въ извадката карти да притежаватъ нѣкои общи за тѣхъ свойства, които да не се срѣщатъ въ такава степень въ останалитѣ; следъ това започва отдѣлянето на извадката на всѣка n-та карта отгоре надолу въ тоя редъ, въ който картитѣ сж подредени. Когато се привърши една връзка карти, следната се счита като нейно непосрѣдствено продължение.

Когато изтеглюването се извършваше отъ нѣколко човѣка едновременно, то първиятъ започваше първата си връзка съ изтегляне първата карта, вториятъ съ итегляне на втората, третиятъ на третата и т. н. Строго се наблюдаваше, щото да бжде изтеглена именно оная карта, която се явява по реда си. Ще бжде ли тя дефектна, непълна, мръсна, изключителна въ известна насока — това е безразлично*).

По третия въпросъ. Какъ се организира сводката на изтегления материалъ? Отговорътъ е извънредно простъ: сводката се произведе абсолютно така, както всѣка сводка на изчерпателно наблюдение, при това съ точность и безъ съкращение по ония таблични форми, които бѣха утвърдени отъ В. С. С., съ изключение на № 1, № 9 и № 11 (гл. по-горе стр. 123). Въ противенъ случай бихме били лишени отъ възможностьта да изчислимъ стандартното отклонение за ония колони, за които даваме и срѣдни аритметични. А безъ знанието на стандартното отклонение би било невъзможно опредѣлянето предѣлитѣ на грѣшката на тия срѣдни възъ основа на формула (2).

Преминаваме къмъ четвъртия въпросъ: окончателниятъ видъ на своднитѣ таблици. Освенъ въпросътъ за съкратяването въ вертикално и хоризонтално направление на околийскитѣ габлици, за което говорихме на стр. 123, тукъ трѣбваше да се вземе решение и по въпроса за замѣна на абсолютнитѣ числа съ относителни такива. Работата е тамъ, че, както казахме по-горе (вижъ стр. 117), репрезантативниятъ методъ на статистическитѣ наблюдения ни дава обикновено само относителни числа и срѣдни величини: опредѣляйки, напр., чрезъ този методъ срѣдното производство на единъ хектаръ пшеница, ние не можемъ да изчислимъ общото производство на пшеницата въ България, ако не знаемъ точно цѣлата площь, засѣта съ това растение. Следъ като опредѣли честотата на бѣлитѣ тѣлца въ кръвьта на пациента, взета за изследване, лѣкарьтъ не може още да изчисли общото имъ количество у пациента, ако не знае теглото на цѣлата му кръвь и т. н. Обаче, ако, както е въ нашия случай, чрезъ едно изчерпателно наблюдение предварително е установенъ общиятъ брой на земедѣлскитѣ стопанства въ всѣка околия и заетата отъ тѣхъ земелна площь, тогава става възможно едно *приблизително* опредѣляне на известни абсолютни количества, характеризиращи *цѣлата* маса. Така, напр., ако при извадка $\frac{1}{8}$, броятъ на стопанствата отъ 0 до 10 декари въ извадката е 125, общото имъ количество въ околията ще бжде приблизително 8 пжти повече, т. е. $125 \times 8 = 1000$. Това именно и подобни на него приблизителни числа ще наричаме *претеглени*, за разлика отъ съответнитѣ абсолютни числа, които се явяватъ като резултатъ на изчерпателната сводка. (Гл. таблицитѣ на стр. 241—255). Ние казваме *приблизително*, понеже, първо, като замѣнимъ въ тождеството $M_i = m_i \frac{M_i}{m_i}$ (гл. стр. 125) величината $\frac{M_i}{m_i}$ чрезъ $\frac{N_i}{n_i}$, ние вкарваме известна грѣшка, размѣра на която се опредѣля по формулитѣ на „закона за голѣмитѣ числа“; второ, извадката у насъ е винаги цѣло число, (като вадимъ, напр. 3[а], 5[а] или 10[а] и т. н. карта), когато $\frac{N_i}{n_i}$ може да е и несъкратима дробь.

Нека, напр., $N_i = 1001$ и ние вадимъ всѣка 8-ма карта, начиная отъ първата. Тогава $n_i = 126$ и $\frac{N_i}{n_i} = 7{\cdot}936$, а не точно 8. Обаче тази последна грѣшка при що-годе значително N е толкова малка, че спокойно може да се пренебрегне. Модультъ на величината $m_i . \frac{N_i}{n^i} = \frac{m_i}{n_i} . N_i$, която ние приемаме приблизително равна на величината M_i, се опредѣля, за случая безъ възвръщане на топката или билета, по следната формула:

$$(12) \quad . \; . \; . \sqrt{\frac{2\frac{m_i}{n_i}\left(1-\frac{m_i}{n_i}\right)(N_i-n_i)N_i}{N_i-1}} \cdot \frac{N_i}{n_i},$$

която се получава отъ формула (1) чрезъ поставянето на индекситѣ (i) и умножението съ N_i. Отъ тукъ не е мжчно да се заключи, че *относителната* грѣшка δ за величината M_i е съвсемъ сжщата, както и за величината $\frac{m_i}{n_i}$. Ако възможнитѣ предѣли на относителната грѣшка за $\frac{m_i}{n_i} = \frac{1}{50}$ сж $\pm \frac{1}{2}$, то сжщитѣ предѣли се запазватъ и за величината $\frac{m_i}{n_i} . N_i$. Нека последната величина се е оказала равна на 100; тогава истинското значение на M_i ще е нѣкжде между (100—50) и (100+50), т. е. между 50 и 150. Подобни колебания на абсолютнитѣ числа

*) Описаниятъ начинъ, ако първичниятъ материалъ е нареденъ по териториаленъ признакъ, отговаря собствено на случая, който Боули въ своя меморандумъ нарича „stratified sample“, и модультъ за него се изчислява по формула, аналогична на нашата формула (9), т. е. той се получава още по-малъкъ, отколкото е дадениятъ у насъ съ формули (1) и (2). Обикновено, обаче, изгодата отъ такова изчисление не оправдава положения допълнително трудъ, понеже би трѣбвало сводката да се извършва по общини.