

Man würde dadurch die Möglichkeit gewinnen, direkt auszurechnen, in welchem Maße das Ansteigen oder die Senkung des Bodens oder seine wagrechte Lage die Geschwindigkeit beeinflussen. Dies ist eine theoretische Überlegung. In der Praxis glaube ich nicht, daß das Endresultat in wesentlichem Grade verändert worden wäre, wenn es möglich gewesen wäre, bei jeder einzelnen Peilung die augenblicklich geltende Geschwindigkeit festzustellen; ich glaube, eine solche Untersuchung würde ergeben haben, daß innerhalb gewisser Grenzen die Neigung des Bodens auf die Geschwindigkeit nicht einwirkt. Das Kamel macht, wie oben gesagt, im abfallenden Gelände längere Schritte als im ansteigenden, und die Geschwindigkeit ist in der Regel im fallenden Gelände größer als im steigenden. Der Unterschied in der Geschwindigkeit wächst mit zunehmender Steilheit. Bei einer Steigung von 1:20 müssen die Kamele ihre Beinmuskeln in höherem Grad anstrengen, um das Gesetz der Schwere zu überwinden. Bei einer Steigung von 1:10 wird ihre Arbeit sehr anstrengend; sie ermüden rascher, müssen öfter ruhen und müssen von schweren Lasten und langen Märschen verschont bleiben. Geht die Karawane ein Gehänge von 1:10 bergab, so wächst die Geschwindigkeit nicht im selben Verhältnis. Schon der Umstand, daß die Lasten bei jedem Schritt heftig nach vorn drücken, bringt es mit sich, daß die Kamele aus freien Stücken langsamer gehen, um die Reibung und das Scheuern gegen ihren Rücken und ihre Seiten zu mäßigen. Dazu kommt, daß beim Abwärtsgehen auf steilen Abhängen mit hartem Boden, der nur spärlich mit feinem Schutt, oder wie am Fuß der Berge gewöhnlich der Fall ist, dicht mit grobem Schotter bestreut ist, die Schwielensohlen nicht recht festen Fuß fassen können, sondern rutschen oder ausgleiten, was die Tiere ebenfalls veranlaßt, freiwillig vorsichtiger, d. h. langsamer zu gehen.

Aber Gefälle von 1:10 oder 1:20 kommen auf den ostpersischen Wegen, die mit Kamelen bereist werden, niemals vor. Die Wege umgehen und vermeiden sorgfältig alle steilen Stellen, und wo sie doch einmal vorkommen, wie am Scheitel eines kleinen Passes, da zählen sie nur einige Dutzend Meter und spielen in großen ganzen keine Rolle. Im übrigen sind die Neigungen sehr unbedeutend.

Im Hinblick auf alle im vorangehenden erörterten Faktoren kann es von Interesse sein zu untersuchen, in welchem Verhältnis diese — die Bodenbeschaffenheit, die Witterung, feuchtes oder trockenes Gelände, der Zustand der Kamele usw. — zu dem Einfluß stehen, den die Neigung des Bodens auf die Geschwindigkeit ausübt. Mit andern Worten, ob die Neigung des Bodens im Vergleich zu den übrigen Faktoren ein ausschlaggebender Faktor ist. Ich habe daher in den beiden nachstehenden Tabellen I und II die zahlenmäßigen Beobachtungen zusammengestellt, die für die Beantwortung der Frage von entscheidender Bedeutung sind. In den beiden Tabellen sind alle Kolumnen vom gleichen Gewicht. Der Unterschied ist nur der, daß in der ersten Tabelle die fünfte Kolumne fallendes Gelände, in der zweiten dagegen steigendes Gelände bezeichnet.