

cub. m. of water carry in suspension one cub. m. of sediment, it would take exactly 1000 years to fill the basin of the Kara-koschun with sediment. I should suppose that the effects of the drift-sand and drift-dust are at least equally as powerful. On the assumption therefore, that the two factors cooperate simultaneously, the basin would be completely filled in 500 years. Add to these the third factor, which is of an organic character, namely the contribution which is made towards the filling up of the basin by the incredibly dense kamisch. For the reeds not only arrest the drifting sand and dust, they also bind it together and compel it to sink to the bottom, so that one way or another the amount of matter which the decaying and rotting kamisch must contribute towards the filling of the lake must be immense.\* In

---

\* Even on my first visit to the Kara-koschun in 1896 I was struck by the indisputable fact, that the dense reeds, which even then covered nine-tenths of the area of the marsh, and were in most places absolutely impenetrable to a canoe, must in a very high degree contribute to the filling up of the lake-basin, not only in consequence of the decaying vegetation they deposit directly, but also indirectly through their power of arresting sand and dust. These results must indeed follow everywhere where a shallow lake is full of reeds and the atmosphere is heavily charged with loess-forming material. This is the conclusion to which J. Walther also arrives, for he says: »Wo ein Wüstenstrom im trockenen Delta versiegt oder in einen Binnensee mündet, da hilft die üppige Schilfvegetation in bedeutungsvoller Weise mit, um die Mächtigkeit der Sedimente zu erhöhen. Das schilfbewachsene Delta des Amudarja im Aralsee fängt die riesige Masse der schlammigen Flusstrübe vollkommen auf und bildet in jedem Jahr einen Zuwachs des Landes um 45 Milliarden Kubikmeter.« In another place the same authority says: »Die ausgedehnten Schilfbestände, welche an den Ufern grösserer Wüstenflüsse und besonders im Mündungsgebiet derselben die Wasserflächen überziehen, spielen ebenfalls eine gewisse Rolle, indem ihre vermodernden Reste den Schlamm bituminös verfärben, ja sogar kohlige Zwischenlager bilden können. — Ungeheure Schilfdickichte am Ufer des Amudarja und an dessen Delta im Aralsee bilden grosse Mengen von Pflanzenmoder, der sich lithogenetisch durch den Mangel an fossilen Stämmen besonders auszeichnen dürfte.« (Johannes Walther, *Gesetz der Wüstenbildung*, pp. 83 and 117).

When we call to mind that Richthofen discovered loess formations extending to 2000 feet in thickness, all formed from æolian dust, we are tempted to say, that the material which is dropped from the atmosphere would alone be sufficient to fill up a basin such as the Kara-koschun within a relatively short period. Even though it contained no water, but merely formed a dry depression, as full of reeds as it is now, it would become choked with loess deposits far quicker than the bare surfaces around, and those deposits would exhibit the same vertical structure as is shown in the Chinese loess deposits, caused by vegetation growing at increasingly higher levels as the ground becomes elevated. In point of fact it is a combination of sedimentary formation and loess formation in water that is threatening to fill the Kara-koschun. In its case however the vertical structure will be conspicuous by its absence, because the dead and decayed vegetation sinks to the bottom and forms horizontal layers of a bituminous character. The difference between aqueous and atmospheric deposits is quite evident from the following quotation from Richthofen: —

»Bei Sand und Thon, wie bei festgewordenem Sandstein und Schieferthon, sind die einzelnen Lagen des Materials, wie sie sich im Wasser successiv abgesetzt haben, durch ebene und untereinander mehr oder weniger parallele Flächen getrennt, welche in der Regel einer periodischen Änderung des abgesetzten Materials ihre Entstehung verdanken und eine mehr oder minder leichte Loslösung der einzelnen Lagen des Gesteins oder der Bodenart gestatten. Wo Sand und Thon zusammen vorkommen, treten sie deshalb zwar in einzelnen Schichten als homogene Gemenge auf, aber in anderen waltet entweder Sand oder Thon vor . . . Im Löss jedoch, obgleich er aus Thon und Sand besteht, kommen diese Substanzen in ganz homogener Verteilung vor. Nirgends findet sich der eine oder der andere Bestandteil in abgesonderten Lagen — — —. Wenn wir — — — genötigt sind, dem Löss die Eigenschaft der Schichtung gänzlich abzuspochen, und die Lagen fremdartigen Materials, welche seine Absonderung in Bänke veranlassen, als eine von wahrer Schichtung ganz verschiedenartige Erscheinung erklären müssen, so werde ich doch weiter unten auch einer wirklich geschichteten Abänderung des Löss zu erwähnen haben, welche wir als See-Löss bezeichnen werden. Obgleich aus demselben Material bestehend, ist er doch von dem eigentlichen oder Land-Löss verschieden« (Richthofen, *China*, I. 61—62).

Notwithstanding its inherent loess-forming character, and the fact that under other circumstances it would be deposited as loess layers, the dust becomes totally lost in the lacustrine sediment that settles at the bottom of this marsh, and consequently is laid down in horizontal layers, and