

gehabt haben, sich tiefe Betten zu graben. Diese ganzen Erscheinungen stimmen vollkommen mit unserer Auffassung von der quartären Wanderung der Pole überein. Penck kommt a. a. O. allerdings zu einer anderen Deutung, er glaubt nämlich nicht an eine Verlegung der Pole, sondern an eine Verschmälerung des humiden Gebietes am Äquator, an ein Zusammenrücken der beiden Passatzonen in der letzten Eiszeit. Analoge Erscheinungen, die er auf der Südhalbkugel feststellen zu können glaubt, führen ihn nämlich „zur Annahme, daß während der Eiszeit die Klimagürtel der Erde äquatorwärts verschoben waren; die Schneegrenze war herabgedrückt und die beiden¹⁾ Trockengrenzen in niedrigere Breiten gerückt. Die Bewegung der Schneegrenze erscheint bedeutender als die der Trockengrenze, beläuft sie sich doch auf 800 bis 1300 m, das ist rund ein Fünftel der größten Höhe, welche die Schneegrenze auf der Erdoberfläche hat, während die Bewegungen der beiden Trockengrenzen nur wenige, drei, vielleicht fünf Grade der Breite ausmachen“ (S. 92). Er führt hierfür namentlich die den obigen ganz ähnlichen Erscheinungen an der Etoscha-Salzpflanze, den Armen des Okavango und dem Becken des Titicaca an, wobei er die Gleichzeitigkeit aller dieser Erscheinungen voraussetzt. Andererseits aber hebt er selbst hervor (S. 94), daß vielleicht bei mehrfachem Klimawechsel „die verschiedenen Autoren nicht denselben, sondern verschiedenaltige Klimawechsel ins Auge fassen“. Es sind nämlich sowohl im Tale von Mexiko, als südlich vom Tschad und besonders am Titicaca (durch Steinmann) auch Spuren einer früher weit größeren Ausdehnung der betreffenden Süßwasserseen gefunden und auf die Diluvialzeit bezogen worden. Freilich sind die Tatsachen noch sehr dürftig. Nur Steinmann berichtet für Peru von alten, deutlich wahrnehmbaren Uferlinien; weder aus dem Tale von Mexiko noch im Tschadsee-Becken kennt man solche bis jetzt. Penck vermutet (S. 95), daß diese größeren Seen in die letzte Interglazialzeit gehören und „daß die Seen an der äquatorialen Trockengrenze nicht die unmittelbaren Überreste jener großen Seen sind, deren Spuren rings um sie herum auftreten, sondern daß sich zwischen die Existenz beider eine aride Zeit einschaltet, während der die Seen verschwunden und ihre Becken leere Hohlformen waren“. Als Restseen könnten die Seen nämlich nicht süß sein.

Wie man sieht, steht die Komplikation des Problems heute noch in allzu großem Gegensatz zur Dürftigkeit der Beobachtungstatsachen, und man muß es deshalb der Zukunft anheimstellen, zu entscheiden, wie weit diese Erscheinungen auf die Polwanderung und auf die Zu-

1) Eigentlich alle vier, nämlich gleichzeitig je eine polare und äquatoriale auf jeder Halbkugel.