

Die auffallendste und noch zweifelhafte Nachricht betreffend eine größere Wärme der Interglazialzeiten ist die, daß im russischen Gouvernement Kaluga (ca. 55° Breite) in interglazialen Süßwassermergeln unter Löß Reste von Buche, Weißbuche und Taxus gefunden sein sollen.<sup>1)</sup> Ist die Artbestimmung richtig, so wird es sich hier wohl um ältere, vielleicht pliozäne Ablagerungen handeln.

Daneben sind in Norddeutschland an vielen Stellen Pflanzenfunde gemacht, die durch Zwergbirken, Polarweiden und *Dryas octopetala* auf die Nachbarschaft des Eisrandes hinweisen, und stellenweise ist durch die Übereinanderlagerung und den allmählichen Übergang dieser Floren auch die allmähliche Wandlung des Klimas sehr schön belegt. So hat man beispielsweise in Dänemark auf Grund solcher Pflanzenfolgen eine wahrscheinlich dem Baltischen Vorstoß vorangehende „Alleröd-Schwankung“ feststellen können, indem auf eine wärmere Flora mit *Betula odorata* und *Populus tremula* wieder eine reine *Dryas*-flora folgte. Für die erstere wird eine Julitemperatur von mindestens 9 bis 10° und für die zu ihr gehörige Molluskenfauna sogar eine solche von 12 bis 14° gefordert; für die darüber liegende *Dryas*-flora muß dagegen eine Julitemperatur unter 8° angenommen werden.<sup>2)</sup> Aug. Schulz, dessen 5. Eiszeit offenbar dem Baltischen Vorstoß entspricht, glaubt aus der geographischen Verbreitung der jetzigen Flora schließen zu dürfen: „Die Zwischenzeit zwischen der 4. und 5. Eiszeit hatte wohl eine recht lange Dauer. Es fällt in sie ein Zeitabschnitt, wo selbst in Norddeutschland offenbar ausgedehnte aus Laub- und Nadelbäumen bestehende Wälder vorhanden waren, die auf ein dem heute hier herrschenden Klima ähnliches Klima schließen lassen.“<sup>3)</sup> Es wird allerdings wohl nur Birken- und Kiefernwald gewesen sein, ohne Eiche, Schwarzerle und Buche.

Daß der Eisrand auch in der eigentlichen Würmeiszeit, als er noch auf dem Baltischen Höhenrücken lag, wiederholt kleinere Vorstöße gemacht hat, beweisen nicht nur die mehrfachen Moränenzüge, sondern auch die fossilienreichen Einlagerungen im glazialen Material in Ostpreußen. Die Flora derselben enthält nach G a g e l „Formen, die nach Art und kümmerlicher Entwicklung etwa auf ein Klima analog dem an der heutigen Baumgrenze hindeuten, . . . also auf ein Klima, das nur 1 bis 4 Monate einer (Mittel-) Temperatur von 6° bis höchstens 10° aufweist, und gerade noch genügt, um eine kümmerliche baumlose Vegetation gedeihen zu lassen . . . Es fehlen vor allem alle Pollen von Bäumen (*Pinus*, *Quercus*), die sonst überall zu finden sind.“<sup>4)</sup>

1) Zeitschr. f. Gletscherkunde 1913—14, S. 285—286.

2) Nordmann in: Die Veränderungen des Klimas usw., S. 316. Stockholm 1912.

3) Aug. Schulz, Zeitschr. D. Geol. Ges., Abhandl. u. Mon.-Ber. 62, 1910. Berlin 1911.

4) Geol. Rundsch. 6, 77, 1915.