

haben. Anfänglich wurden diese Waldfloren von ihrem berühmten Bearbeiter Heer in das Miozän gesetzt, doch betrachtet man sie neuerdings allgemein als frühtertiär. „Man kann ja nicht annehmen, daß zur Miozänzeit, wo sogar schon in Deutschland (Lausitz) Frostspuren nachgewiesen sind, im hohen Norden eine ebensolche Flora unter womöglich noch günstigeren Verhältnissen gelebt habe als in unseren Breiten“ (Gothan). Heer selbst schildert diese Floren mit folgenden Worten<sup>1)</sup>:

„Wir kennen gegenwärtig aus Island, Grönland, Grinnell-Land, Spitzbergen und Nordkanada 363 miozäne [nach heutiger Auffassung: frühtertiäre] Pflanzenarten. Die nördlichste Fundstelle solcher Pflanzen ist Grinnell-Land bei  $81^{\circ} 45'$  nördlicher Breite . . . . Es wurden in einem schwarzen Schiefer 30 Pflanzenarten gesammelt, von welchen zehn zu den Nadelhölzern gehören; die Sumpfyzypresse (*Taxodium distichum*, das noch jetzt im südlichen Teile der Vereinigten Staaten lebt) war da häufig, und es wurden nicht nur die zierlichen beblätterten Zweige, sondern auch die männlichen Blüten gefunden; die Fichte ist eine zweite noch lebende Pflanzenart, die uns in diesem Polarlande begegnet, und ihr waren zwei Kiefern (*Pinus Feildeniana* und *Pinus polaris*) beigeesellt. Eine eigentümliche ausgestorbene Gattung der Familie der Eibenbäume bildet *Feildenia*, welche in drei Arten den höchsten Norden bewohnte. Eine Ulme (*Ulmus borealis*) bildete mit einer Linde, zwei Birken- und zwei Pappelarten den Laubwald, zwei Haselarten mit einem Schneeballe (*Viburnum Nordenskiöldi*) das Buschwerk; in dem See, der sich dort befunden haben muß, lebte eine Seerose (*Nymphaea arctica*), und das Ufer bekleideten Seggen und Schilfrohr. Es tritt uns daher in diesem äußersten Teil eine Pflanzenwelt entgegen, welche am meisten mit derjenigen im nördlichen Teile der gemäßigten Zone übereinstimmt und eine mittlere Jahrestemperatur von wenigstens  $8^{\circ} \text{C}$  verlangt, während diese gegenwärtig dort  $20^{\circ} \text{C}$  unter Null liegt. Am nächsten schließt sich die Flora von Spitzbergen an, welche wir von zahlreichen zwischen  $77\frac{1}{2}$  und  $78\frac{2}{3}$  nördlicher Breite gelegenen Stellen in 179 Arten kennen. Auch hier dominieren die Nadelhölzer und die Sumpfyzypresse, die Fichte und die Feildenien treten uns auch hier entgegen, dazu kommt aber noch eine ganze Zahl von Föhren, Fichten und Tannen, wie ferner mehrere Mammutbäume (*Sequoia*, jetzt in Californien lebend) und Glyptostroben, aber auch Zypressen fehlen nicht, so namentlich zwei zierliche Arten von *Libocedrus* (*Libocedrus Sabineana*, *Libocedrus gracilis*). Unter den Laubbäumen treten uns die Pappeln mit sieben Arten entgegen, von denen zwei über die ganze Westseite Spitzbergens, vom Bellsund bis zur

1) Zitiert nach Neumayr-Uhlig.