

druck, Versumpfung, Sturm und Rauhref, Früh- und Spätfrösten, ausgezeichnete Studienfelder für den pflanzengeographisch arbeitenden Ökologen, zu denen übrigens im Sinne unserer vorschreitenden Wissenschaft auch der zu folgeschweren Entscheidungen in Rentabilitätsfragen berufene, vielseitig durchgebildete Forstmann gehört. Das ist das schöne, daß unsere moderne Naturforschung nicht für den Theoretiker allein vom Theoretiker getrieben wird, sondern daß sie weit ausspannend ihre Resultate auf die praktischen Disziplinen der angewendeten Physiologie erstreckt. Für das hier ausführlicher besprochene Beispiel vom Kampf des subalpinen Waldes gegen Unbill des Bodens und Klimas sowohl auf den tiefer gelegenen Hochmooren als auch hoch oben an den Gehängen der höchsten Berggipfel lassen sich aus Skandinavien sogleich drei wertvolle Abhandlungen zum Vergleich mit dem Erzgebirge herbeiziehen:

1. Osw. Kihlmans „Pflanzenbiologische Studien aus Russisch Lappland“, als ein Beitrag zur Kenntnis der regionalen Gliederung an der polaren Waldgrenze aus dem Jahre 1890 mit dem strengen Versuch, gegen Grisebachs unbestimmte Methode der Grenzbestimmung für das Baumleben unter einseitiger Betonung der Temperatur die mehr individualisierende Methode des Standortes mit Einfluß von Wind oder Schutzlage dagegen usw. an die Stelle zu setzen. „Im allgemeinen kann man wohl annehmen, daß am Rande der Waldungen und in sehr lichten Beständen jeder Baum eine vieljährige Strauchperiode durchzumachen hat, bevor er einen lebenden Wipfel dauernd über die Schneedecke zu erheben vermag. Es beweisen dies der dichte Astkranz und die aufrechten, dünnen Aststummel, die hier regelmäßig an der Basis der jüngeren Bäume zu sehen sind. Durch verschiedene Kombinationen und geringfügigere Abweichungen sind natürlich alle diese Strauch- und Baumformen miteinander eng verbunden, und die Fichte erscheint in der Nähe ihrer klimatischen Grenze in einer Vielgestaltigkeit, die immer von neuem zu bildlicher Darstellung auffordert, die sich aber einer erschöpfenden Beschreibung entzieht. Überall schienen mir der Einfluß des Windes und die durchschnittliche Tiefe der Schneedecke die bestimmenden, von Ort zu Ort wechselnden Agentien zu sein, die die abenteuerlichsten Gestaltungen bedingen“ (S. 72—73). — Die Gestaltungen sind im obersten Erzgebirge die gleichen, liefern im Sommer wie im Rauhref und Schneemantel des Winters die prachtvollsten Bilder; über die Wirkung der äußeren Faktoren aber in ihrem Wechselspiel sind die Untersuchungen jetzt erst in ihrem Beginn und brauchen nicht durchaus die gleichen zu sein wie an der polaren Waldgrenze. Das eben zu untersuchen, ist die Aufgabe der physiographischen Ökologie!

2. Mit demselben Gegenstande beschäftigt sich Thore C. E. Fries in seinen „Botanischen Untersuchungen im nördlichsten Schweden“, einem Beitrage zur Kenntnis der alpinen und subalpinen Vegetation in Torne Lappmark vom Jahre 1913. Er spricht (S. 153—158) von den natürlichen und künstlichen (durch Eingriffe des Menschen beeinflussten) Waldgrenzen, und trennt die ersteren als klimatische, vom Klima unabhängige orographische, und endlich gleichfalls vom Klima unabhängige ökologische, und äußert, daß die Einwirkung des Windes auf die Waldgrenzen von manchen Forschern überschätzt seien. „Die Waldgrenze, auch die polare, muß auf jedem Punkte als eine labile Gleichgewichtslage hauptsächlich zwischen Temperatur und Wind aufgefaßt werden“ (S. 154).