

den und einen Wechsel im Pflanzenbilde zeigen, der meist in großen Zeiträumen, aber immer in einer gesetzmäßigen, auf ein bestimmtes Ziel gerichteten Entwicklung vor sich geht. Hieran anschließend können die lokalen Folgeerscheinungen betrachtet werden, die jene wesentlich ergänzen. Ein reiches Bild solchen Wechsels bieten die der Verlandung anheimfallenden Glazialseen. Der Stazersee (1813 m) bei St. Moritz, dessen Verlandung schon weit vorgeschritten ist, zeigt folgende Successionen nebeneinander: Zu den Teichformationen zählen die weit in den See hineinreichenden Bestände von *Carex inflata*, die mit *Eriophorum angustifolium* und zahlreichen Sumpf-*Carices* den Übergang zur Sumpfflor bewerkstelligen. Bei Auftreten von *Trichophoretum* wird diese torfig und trockener und geht weiterhin in Hochmoorbestände über, die als *Sphagna* mit den Moor-*Ericaceen* um den Stazersee weite Flächen einnehmen. Macht noch *Pinus montana* das Hochmoor zum *Sphagnetum piniferum*, so ist der Übergang zum Wald nicht mehr weit, da sich dann auch junge Arven beimischen. Während diese Stufenfolge am subalpinen Stazersee ausgeprägt ist, schlägt in der alpinen Zone die Verlandung einen anderen Weg ein, da die Höchstleistung jedesmal vom Klima abhängig ist. Die reiche Seengebilde am Berninapafs gibt ein vortreffliches, wechselndes Bild; die Rolle der Segge übernimmt hier *Eriophorum Scheuchzeri*, dessen außerordentliche Eroberungstätigkeit am Laghetto di Lagalb sich nach Rübel\*) schon auf  $\frac{2}{3}$  des Sees erstreckt hat. Am Rande sorgen *Carex Goodenowii* und *C. Lachenalii* (= *C. lagopina* Whlb., zum arktisch-altaischen Element gehörig) für Bildung des Bodens, der dann durch das *Trichophoretum* zu Torf übergeführt wird. Die Austrocknung geschieht nach Rübel\*\*) durch das Hydro-Nardetum, ein Bestand, der schließlich die Höchstleistung, die Trockenmatte, zeitigt, indem zuerst Wiesenubiquisten, dann Mattenpflanzen allgemein eindringen und ein Nardetum oder *Curvuletum* bilden. Ein anderes Endglied wird erreicht, wenn die einst vom Gletscher ausgekolkten Felswannen verlanden. Hier findet sich die Felsenheide der *Ericaceen* ein, das *Loiseleurietum procumbentis*, wenn der Boden trocken torfig geworden ist.

Wie diese Entwicklungsreihen die Tätigkeit und den steten Wechsel der Vegetation an Resten der Glazialzeit zeigen, bieten die Veränderungen, die die lokale Erosion mit sich bringt, hin- und herschwankende Wechselbilder. An den Grenzen des Lebens bilden oft kleine Horste der Krummsegge und anderer Schuttpflanzen den Anlaß zu starker Festigung des labilen Bodens, der somit zum Pionierrasen wird, und dessen Lebensdauer davon abhängt, wie bald er von Geröllmassen überschüttet wird. Auf Kalk ist die Festigung viel schwerer; unter den Spaliersträuchern zeichnet sich besonders *Salix retusa* im Festigen des Schuttes durch Festhalten von Blöcken aus, wodurch sich eine Vegetation entwickeln kann, die einen erstaunlichen Reichtum darstellt, während die weite Umgebung davon nur wüstes Geröll darstellt\*\*\*). Auch die Bachläufe bringen viel Veränderungen mit sich; so ruft der veränderte Lauf eines Rinnsales an Schutthalden Wechsel der Bestände hervor. Übergänge von felsigen Quellfluren mit

\*) S. 191.

\*\*) S. 187: „Wir haben es in diesem Hydro-Nardetum also mit dem auf das *Trichophoretum* folgenden Glied einer Succession zu tun.“

\*\*\*) Vgl. Braun, S. 78.