

SCHMID I. c. hat solche Föhrenwaldrelikte bei Balzers (Gutenberg), Triesenberg und Schaan beschrieben. Auch Reste der Waldsteppenzone, die in der Späteiszeit am Alpennordrand verbreitet waren, sind über Molasse mit den tiefer hinunterreichenden Waldheiden verzahnt. Einen solchen «pratosen» Föhrenreliktwald gibt SCHMID I. c. unter Triesenberg in 800 m über Kalkschiefern an.

Als weiterer Reliktwald einer postglazialen Wärmezeit ist der über Schutthängen aus Kalkgestein verbreitete *Lindenmischwald* hervorzuheben. Er bildet am Nordrand der Alpen, besonders in kollinen bis submontanen Lagen (300 — 600 m), wärmeliebende Dauergesellschaften und bevorzugt windgeschützte, niederschlagsreiche Standorte (1500 — 1800 mm/Jahr). Dieser Waldtyp ist ausführlich von TREPP (1947) beschrieben worden. In Liechtenstein ist er vereinzelt zwischen 500 und 600 m. ü. NN an den Nordhängen des Ellhorns, östlich und nordöstlich von Balzers sowie um Vaduz verbreitet (vgl. Abb. 13, Seite 109). Nach BÜHLER (1978) beträgt sein Anteil an den liechtensteinischen Wäldern rund 6‰.

Zu den wärmeliebenden Holzarten gesellen sich zahlreiche xerothermophile Kräuter und Gräser, die an geeigneten Stellen sekundäre Trockenrasen bilden (z. B. Schlosshügel Gutenberg, Rheindämme u.a.o.). Das *Xerobrometum rhaeticum*, das seine Hauptverbreitung im Churer Becken aufweist, reicht nordwärts bis zum Fläscher Berg und verarmt dann zusehends an charakteristischen Arten.

Die Einwanderungsgeschichte dieser wärmeliebenden Pflanzenwelt ist eng mit der Waldgeschichte verbunden, doch müssen zwei verschiedene Einwanderungsphasen unterschieden werden (nach BRAUN-BLANQUET 1961): Die trockenresistenten, doch weniger kälteempfindlichen «Steppenpflanzen» sind zusammen mit der Föhre im Spät- und Postglazial vom Norden her in das Rheintal eingedrungen und bis nach Chur gelangt. Die submediterranen Wärmepflanzen hingegen sind wahrscheinlich erst im ausklingenden Boreal, zu einer Zeit, als sich Hasel und Eichenmischwälder stark ausbreiteten und die Vegetationsgrenzen im Alpenraum höher lagen als heute, vom Süden und Südosten her eingewandert. Allerdings dürften dabei die Bündnerpässe nur eine untergeordnete Rolle als Wanderwege gespielt haben und nur von einzelnen Arten (z. B. *Astragalus monspessulanus*) überwunden worden sein. Der Großteil der wärmeliebenden Arten aus dem Mittelmeerraum ist wahrschein-