



Baština Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

**Simpozijum „Južnoevropske prašume i visokoplaninska flora i vegetacija istočno-alpsko-dinarskog prostora“, 14-19. juli 1969. godine -
Symposium les forêts vierges sudeuropéennes, la flore et la vegetation de la region estalpin-dinarique, 14-19. juillet 1969 Sarajev**

Fukarek, Pavle

1969

Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

<https://bastina.anubih.ba/items/60facd6a-25b5-469e-99c9-5e266da9bd0e>

Preuzeto s Baštine Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

<https://bastina.anubih.ba/>

AKADEMIJA NAUKA I UMJETNOSTI BOSNE I HERCEGOVINE

POSEBNA IZDANJA

KNJIGA XV

ODJELJENJE PRIRODNIH I MATEMATIČKIH NAUKA

Knjiga 4.

SIMPOZIJUM

**JUŽNOEVROPSKE PRAŠUME I VIŠO-
KOPLANINSKA FLORA I VEGETACIJA
ISTOČNOALPSKO-DINARSKOG
PROSTORA**

14—19. JULI 1969. GODINE

Urednik

PAVLE FUKAREK,

redovni član Akademije nauka i umjetnosti
Bosne i Hercegovine

SARAJEVO

1970



FRANK KLÖTZLI

URWALD-RESERVATE IN DER SCHWEIZ

EINLEITUNG

Es ist erstaunlich, dass in einem so dicht besiedelten und touristisch erschlossenen Land wie der Schweiz noch Urwälder zu finden sind. Freilich haben auch in ihnen im Laufe der Jahrhunderte kleine Eingriffe stattgefunden, Aber unter Berücksichtigung verschiedener Gesichtspunkte, Struktur, Zusammensetzung, Geschichte, dürfen sie doch im Sinne von ELLENBERG (1963) als natürlich bis ursprünglich bezeichnet werden.

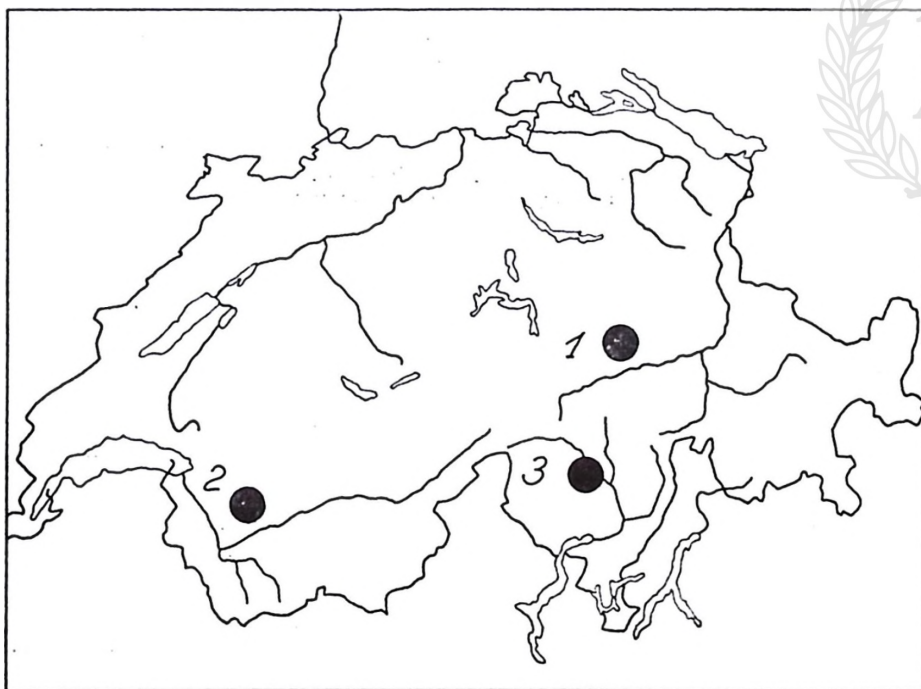


Abb. 1.
Lage der Urwaldreservate in der Schweiz.
(1 Scatlé; 2. Derborence; 3, Pozzuolo)

Dank ihrer ziemlich abgeschiedenen und bis vor kurzem schwer zugänglichen Lage haben sich im Gebiet der Derborence und des Kistenpasses (ob Breil) noch zwei Nadelwaldkomplexe halten können, die als »Urwälder« taxiert werden dürfen. Es ist das Verdienst von Fachleuten einerseits und der Naturschutzorganisationen, bzw. der politischen Gemeinden und anderer Behörden andererseits, dass diese zwei Gebiete unter Schutz gestellt werden konnten (s. Abb. 1).

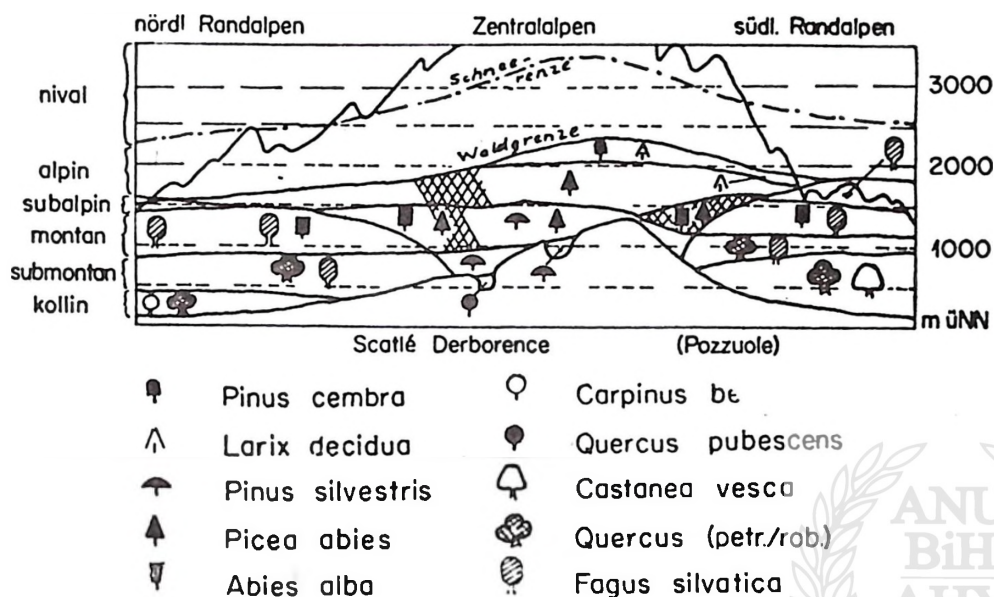


Abb. 2.

Schematischer Querschnitt durch die natürliche Waldvegetation der Schweiz (in Anlehnung an Ellenberg).
Schraffiert: Lage der Reservate

An ganz wenigen Stellen im Schweizer Bereich des Alpenbogens stocken dann noch einzelne naturnahe bis natürliche Gebirgswälder, von denen ein Beispiel hier mit aufgeführt sei. Es ist mit Sicherheit nicht beweidet und wurde seit der vor etwa 120 Jahren stattgefundenen starken Nutzung des Gesamtgebietes nicht mehr bewirtschaftet.

Im folgenden sei die soziologische und ökologische Stellung dieser Gebirgswälder kurz skizziert, und zwar grösstenteils nach Unterlagen von HARTL (1967), FEHR (1962) und eigenen Untersuchungen.

STELLUNG NATÜRLICHER BIS URSPRÜNGLICHER GEBIRGSWÄLDER IM VEGETATIONSPROFIL DER SCHWEIZ

Aus der Stellung im Vegetationsprofil geht hervor, dass

1. wichtige Gebirgswald-Standorte in diesen Urwald-Reservaten enthalten sind und
2. keine anderen weit verbreiteten Waldstandorte mehr in unsprünglichem, sondern höchstens in naturnahem bis natürlichem Zustand vorhanden sind. Insbesondere fehlen einigermaßen natürliche Fich-

ten-Föhren-Wälder (ausser an Extrem-Standorten) sowie Lärchen-Arven-Wälder. Diese sind im Nationalpark und in einigen Walliser Tälern höchstens (bedingt) naturnah, weil sie entweder zu stark beweidet wurden oder weil sie unter dem Einfluss hoher Wilddichten stehen (vgl. z.B. RICHARD 1968, Aletschwald; CAMPELL u. TREPP 1968, Nationalpark).

SPEZIELLE BEISPIELE

1. *Scatlé* (ausführlich bei HARTL 1967, dort Tabellen)

Lage und Grösse: Kt. Graubünden, Fortsetzung des Val Frisal (ob Gde Breil) am Klitenpass; 1520- um 1900 m, E/ENE-Hang der Piz Dado-Gruppe von 10—100% Neigung; 8 ha.

Untergrund: Verrucano-Schutt (obere Teile mit Ueberzug lehmiger Feinerde)

Gesellschaft: *Homogyno-Piceetum calamagrostietosum*, bzw. *Piceo-Adenostyletum*,¹ blössenartig (= *Piceetum subalpinum myrtilletosum* und *adenostyletosum*)

Aufbau: B.² *Picea abies*, lückig

S. 0—10 D⁰%, zB. *Sorbus aucuparia*, *Lonicera nigra*, *Rhododendron ferrugineum*, *Ribes alpinum*, *Alnus viridis*.

K. M. meist über 75 D⁰%. — Wichtigste Arten: *Calamagrostis villosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, *Rubus saxatilis*, *Peucedanum ostruthium*, *Oxalis acetosella*, *Dryopteris dilatata*; *Hylocomium splendens*, *Dicranum scoparium*, *Polytrichum formosum*.

Offene Optimalphase³

mit vorherrschendem *Vaccinium myrtillus*, *Pleurozium schreberi*, *Ptilium crista-castrensis*, ferner *Vaccinium vitis-idaea*, *Homogyne alpina*, zT. *Ranunculus aconitifolius*, *Myosotis silvatica*, *Dryopteris disjuncta*; Sträucher nur hier.

Geschlossene Optimalphase

mit *Oxalis acetosella* (Artmächtigkeit ≥ 2), *Mnium spinulosum*.

Nur im *Piceo-Adenostyletum*:

Veratrum album, *Athyrium filix-femina* (Artmächtigkeit ≥ 2), *Epilobium angustifolium*; höhere Stetigkeit von *Urtica dioeca* und *Adenostyles alliariae*.

¹ Namen der Gesellschaften nach ELLENBERG und KLÖTZLI (im Druck.) Pflanzennamen nach: BINZ A. u. A. BECHERER, 1964; Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz. 11. Auflage. Basel (B. Schwabe), 392 S. (Blütenpflanzen und Gefässkryptogamen) und BERTSCH K., 1959: Moosflora von Südwestdeutschland. 2. Auflage. Stuttgart (Ulmer), 234 S. (Moose).

² B = Baum-, S. = Strauch-, K. = Kraut-, M. = Mooschicht.

³ s. LEIBUNDGUT (1959).

2. *Derborence*⁴ (ausführlich bei HARTL 1967, dort Tab.; FEHR 1962).

Lage und Grösse: Kt. Wallis, beim Felssturz der Diablerets (1714, 1749) am oberen Ende der Schlucht der Lizerne, N-Hang des Vérouet (Gde Conthey); 1430—1650 m, NNE- Exposition, Neigung 60—100°/o; 50 ha.

In der Grenzzone zwischen ozeanischem und eher kontinentalerem Klima.

Untergrund: Flysch-Schiefer und Kreidekalk-Schutt.

Gesellschaft: *Adenostylo-Abietetum cicerbitetosum*.

Auf grobem Bergsturzmaterial: Föhren-Fichten-Pionierwald.

Auf dem Delta (im Lac de Derborence): Weiden-Föhren-Lärchen-Gebüsch und Jungwald (ausführlicher bei FEHR 1962).

Aufbau:

B. *Abies alba* (bis 44 m hoch, Durchmesser bis 155 cm, 30 m³, max. Phytomasse 900 [—1300] m³/ha), *Picea abies*, ziemlich dicht; dazu wenig *Larix decidua* am oberen Hang.

S. *Lonicera alpigena* (nur in Zerfallsphase), *Sorbus aucuparia*, spärlich.

K. M. 10—20, bzw. 80—100 D⁰/o. — Wichtigste Arten: *Prenanthes purpurea*, *Valeriana tripteris*, *Oxalis acetosella*, *Veronica latifolia*, *Hieracium silvaticum*, *Homogyne alpina*, *Vaccinium myrtillus*, *Dicranum majus*, *Solidago virgaurea*, *Maianthemum bifolia*.

Optimalphase mit *Mnium spinulosum*.

Zerfallsphase mit Hochstauden und Farnen wie *Adenostyles alliariae*, zT. *Cicerbita alpina** und *Aconitum lycoctonum*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *D. disjuncta*, *Polystichum lonchitis*, ferner *Vaccinium myrtillus*, *Bellidiastrum michelii*, *Paris quadrifolium*, *Phyteuma spicatum*, *Viola silvestris*, *Ranunculus nemorosus*, *Crepis paludosa**, *Saxifraga rotundifolia*, zT. *Hylocomium splendens*.

* = typisch für *Adenostylo-Abietetum* (und *Aceri-Fagetum*).

3. Wald oberhalb Pozzuolo⁵

Lage und Grösse: Kt. Tessin, NE-Hang der Cima Foppe (Gruppe des Madone Grosso) zwischen Pozzuolo und Alpe Foppe (Gde Gornico); 1380—1500 m, Neigung 65—80°/o; 2 ha.

Untergrund: Gneis-Grobschutt (hornblendeführender Paragneis, brauner Biotitgneis und -Schiefer u.a.)

⁴ Unter Schutz seit 1956, sichergestellt am 26.4.59 durch Schweizerischen Bund für Naturschutz.

⁵ Auf dieses Waldstück wurde ich 1962 durch Herrn Forsting. R. GUTZWILLER, Bellinzona, aufmerksam gemacht, wofür ihm an dieser Stelle nochmals bestens gedankt sei. Die Bestandaufnahme erfolgte mit Herrn Forsting. Dr. A. ANTONETTI, damals noch Kant. Forstinspektorat Bellinzona; die Aufnahmen sind im Geobotan. Institut der ETH, Zürich, deponiert. Noch nicht unter Totalschutz.

Gesellschaft: *Galio-Abietetum isothecietosum* prov. (Nähe *Luzulo-Abietetum luzuletosum niveae* MAYER 1939; = *Abietetum isothecietosum*).

Aufbau:

- B. *Picea abies*, *Abies alba*, *Larix decidua*, dicht (75—80% Kronenschluss). Bis um 35 m hoch, untere Schicht bis 15 m.
- S. *Lonicera nigra*, *Sorbus aucuparia*, sehr spärlich.
- K. meist um 15 (—70) D%. Wichtigste Arten (Stetigkeit V); *Luzula nivea*, *Luzula silvatica*, *Calamagrostis villosa*, *Deschampsia flexuosa*, *Maianthemum bifolium*, *Hieracium silvaticum*, *Oxalis acetosella*, *Saxifraga cuneifolia*, *Astrantia minor*, *Prenanthes purpurea*, *Dryopteris spinulosa*, *D. disjuncta*, *Athyrium filix-femina*, *Polypodium vulgare*, *Lycopodium selago*. — Konkavere Hangteile mit *Viola biflora*, *Chaerophyllum villarsii*, *Solidago virgaurea*, *Veronica latifolia*, *Dryopteris phegopteris*, dazu 12 Arten mit niedererer Stetigkeit wie *Vaccinium myrtillus*, *Homogyne alpina*, *Melampyrum silvaticum*, *Galeopsis pubescens*, *Dryopteris filix-mas*.
- M.⁶ 5—10 D%. Wichtigste Arten: *Isoetium myurum*, *Mnium orthorhynchum*, *Dicranum scoparium*, *Hylocomium splendens*, *Polytrichum formosum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Plagiochila asplenioides*; ferner *Heterocladium squarrosulum*, *Hypnum cupressiforme*, *Pleurozium schreberi* usw.

Gesamthaft am ehesten der geschlossenen Optimalphase zuzuordnen.

AUSBLICK

Neben Urwäldern ist es wünschenswert, auch möglichst natürliche bis naturnahe Bestände zu Reservaten zu erklären. Denn auch diese können einen wesentlichen Beitrag zur Erforschung der Waldökosysteme und der natürlichen Gesetzmäßigkeiten der Bestandesstruktur und Dynamik sowie zur speziellen Ökologie der Waldbäume liefern (vgl. LEIBUNDGUT 1959.)

In vegetationskundlicher Hinsicht wären insbesondere Reservate im Bereich der zonalen Vegetation in der submontanen und montanen Stufe (Braunerde-Buchen[-Tannen]-Wälder) zu begrüßen. Eine Auswahl dazu geeigneter Bestände in Mittelland und Voralpen wird von Mitarbeitern der Institute für Waldbau und Geobotanik zusammengestellt.

FRANK KLÖTZLI

PRAŠUMSKI REZERVATI U ŠVAJCARSKOJ

KRATAK SADRŽAJ

U Švajcarskoj su se na vrlo malo mjesta sačuvala prašume, a prilično su sačuvane prirodne planinske šume. To je slučaj, prije svega, sa prašumskim područjem Derborence i Scatlé u području javljanja šuma jele i smrče, odnosno smrče. Nekoliko daljnjih prirodnih sastojina, npr. za-

⁶ Für Bestimmung und Verifikation der Moose gebührt Herrn Dr. F. OCHSNER, Winterthur, mein herzlicher Dank.

jednica *Galio-Abietetum*, nalaze se na teško dostupačnim ili izdvojenim položajima kao što je npr. šuma iznad mjesta Pozzuolo.

Strukturalne faze prašuma odražavaju se u potpuno specijalnoj grupi diferencijalnih vrsta biljaka.

Lista švajcarskih prirodi bliskih do iskonskih šumskih sastojina nalazi se u pripremi.

LITERATUR

- Campell E. u. W. Trepp, 1968: Vegetationskarte des schweizerischen Nationalparks. *Ergebn. wiss. Unters. schweiz. NP 11* (58), 19—42.
- Ellenberg H., 1963: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. In: *Einführung in die Phytologie IV/2* von H. WALTER. Stuttgart (Ulmer), 934 S.
- Fehr R., 1962: Der Urwald von Derborence (Kanton Wallis/Schweiz). — *Jb. 1962 Ver. Schutz Alpenpfl. u. Tiere 27*, 7 S.
- Hartl H., 1967: Die Soziologie der Urwälder Scatlé und Derborence. — *Schweiz. Z. Forstwes. 118*, 737—743.
- Leibundgut H., 1959: Zweck und Methodik der Struktur- und Zuwachsanalyse von Urwäldern. — *Schweiz. Z. Forstwes. 110*, 111—124.
- Mayer H., 1969: Tannenreiche Wälder am Südabfall der mittleren Ostalpen. München — Basel — Wien (BLV), 295 S.
- Richard J. L., 1968: Les groupements végétaux de la réserve d'Aletsch (Valais, Suisse). *Beitr. geobot. Landesaufn. 51*, 30 S.

