

4. Gewässer

4.1. Geologischer Hintergrund

Größere Flüsse in antezedenten Tälern (schon vor Faltung vorhanden); Erosion bereits während der Faltung.

4.2. Ausprägung des Gewässernetzes

Kalkuntergrund gut wasserdurchlässig ⇒ schnelles Versickern ⇒

- oberflächliches Netz rel. schwach ausgeprägt;
- häufig unterirdische Flüsse;
- Karstquellen (*Source de la Loue, Source du Lison, Source de l'Orbe, Source de l'Areuse*);
- Trockentäler, entstanden in früheren, niederschlagsreicheren Perioden, heute höchstens zeitweise wasserführend.

4.3. Größere Gewässer

4.3.1. Flüsse

- *Doubs* (längster Fluss im Jura),
- *Ain, Loue, Orbe, Areuse, Schüss, Birs*.

4.3.2. Seen

Natürliche Seen im SW (Hochtäler):

- *Lac de Joux, Lac Brenet, Lac des Tailières, Lac de Saint-Point, Lac de Chalain*.

Mehrere Stauseen im *Doubs* und *Ain*.

5. Klima

Temperatur

Starke Temperaturregengensätze zwischen Sommer und Winter und in allen Jahreszeiten zwischen Tag und Nacht.

In Hochtälern im Winter Ausbildung von Kaltluftseen mit extrem niedrigen

- Temperaturen; sowohl für Schweiz (*La Brévine* -41,8 °C 12.01.1987) als für Frankreich (*Mouthe* -41,0 °C 17.01.1985) hier tiefste jemals registrierte Temperaturen.

5.2. Niederschläge

In Höhenlagen rel. feucht und kalt.

Hauptniederschläge als Sommergewitter und im Winter.

In Hochlagen für fast das halbe Jahr Schneedecke von mehreren Metern.

6. Vegetation

6.1. Überblick

- Große Waldflächen (Fichten, Tannen, Kiefern, Buchen, Eichen); Baumgrenze bei 1400 - 1600 m.

Verteilung der vorherrschenden Baumarten:

- Ebene, erstes Plateau: Laubhölzer (Eiche, Buche, Vogelkirsche, Esche, Ahorn) ursprünglich ausgedehnte Eichenbestände durch den Menschen weitgehend verdrängt (Holzwirtschaft nach industriellen Bedürfnissen);
- höhere Lagen Nadelhölzer (Fichte, Tanne).
Fichte erst durch Rodungen im 18. Jh. von W her nach O vorgedrungen.

- Im äußersten SW und im Bereich des *Ain* mediterraner Einfluss.
- Überwiegend kalkliebende Arten, ähnlich montaner bis alpiner Flora Mitteleuropas.

6.2. Arten mit speziellen ökologischen Ansprüchen

- a. Typische kalkliebende (calcitrope) Arten.
- b. Weitgehend von Bodenchemie unabhängige (bzgl. des Kalkgehaltes euryöke) Arten.
- c. Kalkmeidende Arten
 - ca. Auf besonderen Standorten:
 - Entstehung von kalkfreien (Silikat-)Böden möglich
 - durch Auswaschung des Ca^{2+} aus Mergel, z.B. Oberjura, Oxfordium oder Unterkreide;
 - auf pleistozänen oder glazialen Transportablagerungen;
 - in Hochmooren.
 - cb. Im granitischen Serre-Massiv.

Kalkliebende Arten

Anthyllis montana

Buxus sempervirens

Cerasus Mahaleb

Cotoneaster tomentosa

Cyclamen europaeum

Daphne alpina

Daphne laureola

Digitalis lutea

Erinus alpinus

Gentiana ciliata

Globuria sp.

Helleborus foetidus

Lactuca perennis

Polypodium calcareum

Primula auricula

Quercus pubescens

pH-tolerante Arten

Acer pseudo-platanus
Carum carvi
Cerasus dulcis
Convallaria majalis
Dianthus Carthusianorum
Epilobium Gesneri
Eupatorium cannabinum
Fragaria vesca
Galium mollugo
Galium verum
Genista tinctoria
Geum urbanum
Helianthemum vulgare
Heracleum sphondylium
Hypericum hirsutum
Lithospermum officinale
Lonicera xylosteum
Lotus corniculatus
Melandrium sylvaticum
Mercurialis perennis
Paris quadrifolia
Polygala vulgaris
Polygonatum multiflorum
Potentilla verna
Potentilla sp.
Prunus spinosa
Rubus saxatilis
Sedum telephium
Silene nutans
Solidago virg-aurea
Spiraea ulmaria
Trifolium pratense
Valeriana officinalis

Kalkmeidende Arten

Castanea vulgaris
Pteris aquilina
Sarothamnus scoparius

Hochmoorpflanzen

Andromeda polifolia
Calluna vulgaris
Pteris aquilina
Vaccinium myrtillus
Vaccinium oxycoccus
Vaccinium vitis idaea

Kalkmeidende Arten im Serre-Massiv

Asplenium Breynei
Asplenium septentrionale
Cardamine silvatica
Carex maxima
Chrysosplenium
Cytisus capitatus
Epilobium collinum
Herniaria hirsuta Behaartes Bruchkraut Caryophyllaceae
Luzula albida
Lycopodium clavatum
Lycopodium inundatum
Orobanche rapum
Osmunda regalis
Potentilla collina
Sarothamnus scoparius
Saxifraga granulata
Scleranthus perennis
Sedum elegans
Senecio sylvaticus
Stellaria uliginosa

6.3. Flora der Reculéés

– Besondere ökologische Gegebenheiten:

- Steile Flächen;
- extreme Helligkeitsunterschiede, teils dunkel, teils intensive Einstrahlung;
- starke Temperaturschwankungen;
- fast oder völlig fehlender Boden;
- an oberen Steilwänden Bedingungen für mediterrane Arten (Eibe, Wacholder, Sanddorn, Flaumeiche).

– Seltene Arten:

Saxifraga groenlandica (*saxifrage du Groënland*): benötigt kühle und feuchte Standorte, Vorkommen in *Haute Seille*.

Hornungia petraea (*Hornungie des pierres*, Kleine Felskresse; Kreuzblütler *Brassicaceae*), Felsstandorte, gefährdet.

Polystichum setiferum (= *Aspidium aculeatum* subsp. *angulare*, *Polystic à soies*, Gelappter Schildfarn Wurmfarngewächse *Dryopteridaceae*), Hangwälder mit ho-

her Luftfeuchtigkeit an kühlen Geröllhängen.

Stipa pennata (*Stipe pennée*, Echtes Federgras), sonnige Steilwände, geschützt.