

# De Helvetiae soli natura et coeli temperie

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen  
Naturwissenschaftlichen Gesellschaft**

Band (Jahr): **23 (1881-1882)**

PDF erstellt am: **30.06.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

- vicinalis* Müll.-Arg. 939.  
*virella* (Ach.) 321.  
*virellum* Nyl. 101.  
*virescens* (Despr.) 358.  
*virescens* Hepp 842.  
*virescens* Müll.-Arg. 947.  
*viridans* Fw. 854.  
*viridescens* (Schrad.) 700.  
*viridiatra* Flk. 1050.  
*viridirufa* (Ach.) 404.  
*viridis* Pers. 1072.  
*viridula* Ach. 1166.  
*viridula* (Fr.) 97.  
*vitellina* (Ehrh.) 443.  
*vitellinaria* Nyl. 875.  
*vittata* Ach. 270.  
*vorticiosa* (Flk.) 863.
- vulgata* Ach. 1074.  
*vulnerata* Müll.-Arg. 290.  
*vulpina* (L.) 209.
- W**allrothii (Tul.) 747.  
 Waltheri (Krmplh.) 1136.  
 Wolfiana Müll.-Arg. 883.  
 Wulfenii DC. 635.  
 Wulfenii (Hepp) 856.
- X**amia Mass. 354.  
 xanthostigma (Pers.) 441.
- Z**abothicum Krb. 1000.  
 zonata Krb. 1069.  
 Zwackhiana (Krmplh.) 474.  
 Zwackhii (Hepp) 1206.

## Introductio.

### I.

#### De Helvetiae soli natura et coeli temperie

quamque vim illae quidem habeant ad vegetationem et distributionem lichenum.

Helvetia sita inter  $23^{\circ} 37'$  et  $28^{\circ} 9' 25''$  longit. orient. atque  $45^{\circ} 48'$  et  $47^{\circ} 48' 30''$  latit. borealis ambitu 1675 km agrum circa 41418 □ km amplectitur, in quo agro ejus certe partis terrae, quam nos incolimus, altissimae patent regiones, alpium montes; itaque Helvetia altissima est terra totius Europae. Cujus agri spatium 2096,09 km, i. e. amplius quam undevicesima pars, perpetua glacie nivibusque riget.

Alpium montes continuis jugis juncti, qui decem longitudinis gradus excedunt, e Pedemontio et Sabaudia orsi, cum per Helvetiae dimidiam partem ad meridiem vergentem diffusi sunt, a Rhaetia nomine Tyrolensium sive orientalium alpium porrecti in ipso aditu Helvetiae ad summam altitudinem 4810,5 m, qua est Montblanc, assurgunt.

Media alpium juga, quae media alpium zona dicuntur, neque tamen perpetuo tractu excurrunt, sed in compluria membra solvuntur, eandem quam vallis extentissima Martinach-Chur tenent regionem, quae convallis inter occasum solis et meridiem atque inter septentriones et orientem solem spectat. Quibus jugis utrimque alterae alpium zonae adjunguntur, quarum septentrionalis tota est Helvetiae, australis maximam partem est extra Helvetiorum agrum. Si geologiae ratione rem intuitus eris, alpes instar plicaturae cujusdam montium sunt, cujus singulae plicae aliae juxta alias exaratae uno eodemque terrae motu et conversione exaggeratae esse videntur; ejus autem montium tractus maxima altitudo in eo loco existit, unde ille motus exortus et in alias circum partes propagatus est, i. e. in ipsa media zona. Itaque hujus in regione nuclei saxorum crystallinorum maximi exstant, qui molibus sedimenti in alveorum formam compressis disjunguntur. Hi sunt alpium Helveticarum nuclei crystallini: 1. Aiguilles rouges, 2. Montblanc, 3. mons St. Bernhard, 4. Valisia meridionalis, 5. Monte-Rosa, 6. Simplon, 7. alpes Bernenses, 8. St. Gotthard, 9. alpes Ticinenses, 10. Adula, 11. St. Bernhardin, 12. Suretta, 13. Bernina, 14. Silvretta. Eodem tempore eos idque sub finem tertiae, quae in terrae formatione statuitur aetatis in altum sublato probabile est.

Qui nuclei, si orographiam spectamus, mediam alpium Helveticarum zonam efficiunt. Soli partes res fossiles complexae, quae solo nondum in altum sublato cuncta tege-

bant, ubi nunc alpes extenduntur, eae aut discissae nucleis crystallinis se applicant, aut erosione funditus sunt dissolutae, aut — id quod ad maximam primariam partem pertinet — formam plicarum praebent, quae eadem regione ac media alpium juga excurrunt. Omnes fere ab imo ad summum in formatione triasica ita exstructae sunt, ut supra hanc Jurae, cretae, Flyschi genera sint, quae, cum a Sabaudia per Caballiam (Chablais) patent, lacu Lemano interrupta inter Rhodani mediam vallem atque mediterranea civitatum Waadt, Freiburg et Bern ab oriente brumali ad caurum versus spatium latius 38 km amplexa a lacu Thunensi et Brienzio ad lacum quatuor silvestrium civitatum patent atque per Suiziam et Glaronam ad lacum Wallensem et Rheni vallem indeque ad partem austriacam Vorarlbergiae pertinent.

Saxorum genus hujus regionis proprium est Verrucano. Quae saxa, quorum natura adhuc obscura est et recondita, inter Sernfthal et lacum Wallensem ad Graue Hörner et Seezthal diffusa atque inter moles sedimenti sita haud dubito an Permicae formationi sint attribuenda.

Anthracitae et carbonis fossilis genera, quae sub radicibus montium Dent de Morcle et Dent du Midi in Valisia atque sub monte Titlis et in latere septentrionali montis Tödi exstant, aetate illa antecedunt vetustiorisque sunt formationis.

Altera jugorum series et continuatio, quae a Gallia orta ad Bellegarde Rhodano scinditur, ubi Helvetiam occidentalem transiit, in finibus septentrionalibus, quos Rhenus efficit, ex Aargovia et Scafhusio in Germaniae regione excurrit, Jurasus. Qui montes ut ab omni parte nivium molibus vacant, ita arboribus stirpibusque undique consiti nisi paucis in locis nuda saxa non ostentant. Octavam fere partem totius Helvetiae occupant atque ubi intra ejus fines altissimi sunt — qua est mons Dôle — ad 1552,5 m assurgunt.

Saxorum genus, ex quibus hi montes constant, quamquam per totam Europam reperitur, a Geologis nomine quod ab his ipsis montibus ductum est — Jura appellatur. Habet saxa margacea et arenacea atque imprimis calcaria, quorum inferiores ordines coloris fuscii, superiores subflavi et albi sunt.

Idem genus in septentrionalibus alpium zonis juxta medias zonas procurrentibus, inde a finibus australibus lacus Lemani ad lacum Wallensem ita diffunditur, ut montes calcarios efficiat.

Jurassum una cum alpiibus in altum esse sublatum verisimile est.

Inter alpes atque Jurassum ab occasu brumali ad regionem aquiloniam mediterranea Helvetica sita sunt; earum valles maxime depressae plerumque altitudinem 390 m s. m. non superant. Quae regio tumultosa circa 12110 □ km amplectens, cum praecipue tertiariae, diluvialis, alluvialis formationis sit, imprimis saxi quoddam genus, quod appellant Molasse, ejusque conglomerationes et psammitides continet.

Permultis denique in locis mediterraneorum Helveticorum atque Jurassi in superficie terrae modo singularia, modo coacervata saxa erratica conspiciuntur, quae ex alpiibus profecta, cum moles earum conglaciatae priore tempore late paterent, longe effusa sunt.

Ejus terrae, quae ab 400 m ad 4000 m assurgit, locis aliis aliud esse coelum apparet. Locarno media coeli temperie 14° C. est; Basilea, Aaravia, Geneva, Turicum, Lucerna, Solothurn, Curia annua est temperatione inde 8,8 ad 10°, St<sup>i</sup> Galli oppidum 8,4°, Chaux de fonds 7,6°, Zermatt 5,5°, hospitium St. Gotthardi — 1,3°, hospitium St. Bernardi — 1,4°, fastigium Monterosae — 13°. Ex quaestionibus, quas Schlagintweit fratres in Monterosa fecerunt, constat centesimo sep-

tuagesimo quinto dimidio (175,5) metro calorem minui uno Celsii gradu. Quamquam venti, qui ex regionibus australibus orti certis in locis flare solent, interdum media hieme regionum montanarum et subalpinarum aëra ita calefaciunt, ut multo sit calidior quam vallium. Contra haud raro fit, ut tempestates pluviis vel tempore aestivo calorem regionum montanarum subito refrigerent; unde efficitur, ut differentia, quae inter mediam coeli aestivi et hiemalis temperationem exstat, quanto locus quis est editior, tanto minuatur. Denique ad coeli naturam quarundam regionum situs et cursus montium vim magnam habent, quippe qui aut frigidiores ventos arceant, aut solis radios reflectant. Itemque declivia montium ad meridiem versa septentrionalibus sunt calidiora, quae res efficit, ut illis in locis octo vel quatuordecim diebus prius flores dehiscant.

Copia humorum de coelo manantium Helvetia abundat. Praeter Britanniam, Bataviam, Scandinaviam saepissime Helvetia atque imprimis regiones montuosae nebulis obteguntur. Berna 66 dies anni, St. Gotthardus 278 nebulosos videt. Cum Helvetiae montibus aër refrigeratus est, etiam pluviae permultae cadunt. In alpium fastigio septentrionali vis pluviarum est 33—35" diebus 150 in anno pluvialibus, cum in Germania mediterranea vix 22" sit. Nivis casus, qui in locis campestribus atque in vallibus inferioribus regionum montuosarum ad septentriones spectantium mense Novembri incipit, raro ante mensem Decembrem solo inhaeret; in altissimis montibus perpetuae nives jam initio Octobris cadunt. Solvitur glacies in regionibus planis jam mense Martio, in alpibus tantum mense Majo. Ceterum etiam extra ea tempora, dum in campis pluit, in montibus ningit. Alpium in latere septentrionali loca supra 2660 m alta, in latere

meridiem versus sito loca supra 2990 m alta perennibus nivibus sunt contexta.

Consideranti hanc alpestrium locorum naturam et conditionem in mentem venire debet pro varietate saxorum, coeli temperie, humorum vi inter omnes alias terras vel imprimis idoneam esse maximae omne genus lichenum copiae generandae. Exceptis iis lichenibus, qui in ora maritima reperiuntur, et in campis et in omnibus locis superioribus, quaecumque est earum altitudo, lichenum, quotquot constat in media Europa nasci, majorem numerum Helvetia habet.

In regionibus quibusdam, imprimis in Valisia et in Tessino lichenum ratio prope accedit ad similitudinem eorum qui proprii sunt partium Europae propius ad meridiem versarum, ut: plures species e genere *Omphalaria*, *Gomphillus calicioides*, *Heppia Guepinii*, *Lecanora Schleicheri*, *nodulosa*, *Dirina repanda*, *Urceolaria ocellata*, *Lecidea testacea*, *albilabra*, *mammillaris*, *caesiocandida*, *Arthonia dispersa*, *galactites*.

Contra in iisdem illis nivosis montium jugis nonnullae proveniunt species, quae extremo septentrioni sunt peculiare et propriae, ut *Gonionema velutinum*, *Phylliscum endocarpoides*, *Baeomyces placophyllus*, *Parmelia alpicola*, *Lecanora fuscescens*, *oculata*, *badiofusca*, *peliscypha*, *Lecidea foveolaris*, *rubiformis*, *Diapensiae*, *cinnabarina*, *Verrucaria leucothelia*, *sphinctrinoides*. Hi lichenes, ut Heerio quidem (*Urwelt der Schweiz* p. 540) videtur, haud scio an pariter atque alia quaedam genera plantarum et animalium altioris ordinis glaciali tempore e regionibus septentrionalibus in Helvetiam dispersi et disseminati fuerint atque cum jam pridem ex interjacentibus terrarum tractibus coeli temperie calidiore et aridiore facta sublatis et extincti sint, sedem et domicilium ibi retinuerint.



In campis ad 800 m editis et prope hominum domicilia et in agris silvisque lichenum Helveticorum eadem exstant species, quae mediterraneae Europae sunt propriae. Regiones montanae usque ad ea loca, ubi arbores provenire desinunt, lichenibus cortici arborum atque inprimis truncis Acerum adhaerentibus abundant. Editioribus in locis *Usneae*, *Everniae* stirpes ramosque Coniferarum contegunt et vestiunt. Betulis, laricibus, arvis, quae altioribus locis quam hae nascuntur, *Chlorea vulpina* est ornamentum. Veterum arborum stirpes atque humidum solum silvestre *Cladoniae*, *Cetrarica islandica*, *Platysma pinastri* et *juniperinum* incolunt. Denique *Nephroma tomentosum*, *Stictina sylvatica*, *fuliginosa* in hac potissimum regione inveniuntur. Cum regiones montuosae ventis saepe calescant, valles autem per maximam anni partem areant, efficitur, ut multi lichenes, qui nusquam nisi in campis nasci solent, ut *Ramalina fraxinea*, *Physcia ciliaris*, montanas Helvetiae regiones obtineant, campi autem regionum quarundam lichenibus, qui alibi gignuntur, careant.

Regionum subalpinarum et alpinarum species, quae solae inter 1500 et 2500 m nascuntur, hae fere sunt propriae: *Cladonia gracilis*, *ecmocyna*, *macrophylla*, *Cladina amaurocraea*, *Thamnolia vermicularis*, *Platysma nivale*, *cucullatum*, *Alectoria ochroleuca*, *Parmelia tristis*, *lanata*, *Solorina crocea*, *Lecanora epibrya*.

Summos montes incolunt Kremplhuber (*Bayr.*), Theobald et Brügger (*Bündn. Jahresb.*), Anzi (*Cat.*) et Baglietto-Carestia (*Anacr.*): *Collemate melaeno* var. *terrestri*, *Sphaerophoro fragili*, *Stereocaulo condensato*, *Ramalina capitata*, *Dufouria ramulosa*, *Parmelia fahlunensi*, *lanata* et *minuscule*, *Parmelia encausta* et varr. *intestiniformi* et *atrofusca*, *Physcia caesia* var. *teretiuscula*, *Solorina crocea*, *Gyro-*



*phora reticulata, hirsuta, cylindrica, tornata, flocculosa, polyphylla, corrugata, Lecanora dispersoareolata, concolore cum varr. angusta et subeffusa, L. elegante, polytropa, cacuminum, limborinella, Lecidea confluenta, declinante, auriculata, Güttingeri, Casimiri, promiscente, ecrustacea, Kündigiana, armeniaca, melaleuca, atrobrunnea, subnivea, leptolepidea, alpicola, effigurata.*

Omnia locorum, quaecumque se habent altitudine, sunt communes: *Baeomyces icmadophilus, Cladonia pyxidata, Evernia furfuracea, Peltigera canina, Solorina saccata, Lecanora elegans, Urceolaria scruposa, Lecidea decipiens, vesicularis, candida, umbilicata, geographica, Verrucaria nigrescens, plumbea.*

Secundum soli altitudinem ad lichenum incrementum natura saxorum geognostico-chemica plurimum confert. „Pura calcis et silicis genera vel maxime inter se sunt opposita et contraria; quorum sui utriusque peculiare sunt lichenes, quibus nonnunquam etiam e longinquo saxorum natura cognoscitur“ (Theobald, *Bündn. Jahresb.* 1858 p. 107). *Parmelia stygia, Gyrophorae species omnes, Lecanora chrysoleuca, ventosa, chlorophana, Lecidea geographica solae in siliceis, Lecanora gypsacea, calcarea, Lecidea candida, decipiens, umbilicata* in calcariis saxis nasci solent. Saxorum transmutatione in Helvetia frequentissima, qua calcaria saxa partes siliceas, crystallina saxa calcarias saepe recipiunt, efficitur, ut ab hac ratione ac natura discedi non raro invenias. Haec saepissime in schisticis usu veniunt. Quae quidem schista Theobald est auctor habere saepius si sunt arenacea — ita autem nonnunquam sunt ut pro veris psammitidibus habeantur — lichenes saxorum siliceorum, sin autem sunt calcaria vel argillacea, lichenes habere saxorum calcariorum, idem est auctor serpentina saxa, quippe quae laevibus sint lateribus

et in modum testarum fragilia, cum aliarum plantarum plerumque impatientia esse tum maxime lichenum. Quamquam haec in Helvetia species saxi innatae serpentinis inventae sunt: *Pyrenopsis sanguinea*, *Collemodium turgidum*, *Cladonia gracilis*, *Parmelia prolixa*, *Physcia pulverulenta*, *caesia*, *lithotea*, *Lecanora saxicola* f. *Garovaglii* et var. *diffracta*, *dispersoareolata*, *elegans*, *murorum* cum var. *obliterata*, *tegularis*, *ocellata*, *Bischoffii*, *alphoplaca*, *argopholis* var. *thiodes*, *badia* var. *cinerascens*, *polychroma* var. *ochracea*, *calcareo*, *candida*, *Veronensis*, *pruinosa*, *Urceolaria actinostoma*, *Lecidea decipiens*, *rubiformis*, *vesicularis*, *alutacea*, *candida*, *cinereovirens*, *conglomerata*, *syncomista*, *leucophaea*, *albocoerulescens*, *tesselata*, *Brunneri*, *aglaea*, *badioatra* f. *rivularis*, *discolor*, *tenebrosa*, *saxatilis*, *chalybeia*, *geographica* cum var. *atrovirente*, *Verrucaria pulvinata*, *Hochstetteri*, *lecideoides* var. *sphaerospora*, *glaucina*, *chlorotica*.\*

\* Apud Kremplh. (*Bayr.*) hosce lichenes ut serpentino saxo inhaerentes video esse relatos: *Parmeliam solediatam*, *Pannariam microphyllam*, *Lecanoram ferrugineam* f. *festivam*, *epixantham*, *alpinam*, *cineream*, *Lecideam confluentem*, *parasemam* var. *latypeam*, *distinctam*. Apud Lamy *Cat.* ut in serpentino inventa enumerantur: *Collema pulposum* var. *granulatum*, *Cladonia macilenta* f. *scolecina*, *Physcia parietina* var. *aureola*, *lychnea* var. *leprosa* Lamy, *speciosa*, *pulverulenta* var. *detersa*, *subdetersa* Nyl., *aquila*, *albinea*, *tribacia*, *caesia*, *Pannaria rubiginosa*, *Lecanora saxicola* var. *diffracta*, *erythrella*, *confragosa*, *liparina* Nyl., *haematomma*, *caesiocinerea*, *lacustris* f. *ochracea* Lamy, *Pertusaria communis* var. *saxicola*, *inquinata*, *Lecidea Richardi*, *Verrucaria polysticta*, *cataleptoides*. Crombie *Lich. Brit.* ex Anglia hos tantum ex serpentino lichenes commemorat: *Lecanoram admissam* Nyl. et *Lecideam Brunneri*, item Tuckerman (*Synopsis of the North American Lichens*) ex America boreali: *Lecanoram bolacinam* (Tuck.) et *Brunonis* Tuck. — Körber *S. L. G.* et *Pg.* in hoc genere saxi has species affert: *Heppiam Guepinii*, *Lecanoram rubellianam*, *confragosam*, *umbrinam*, *smaragdulam* var. *sinopicam*, *Lecideam coarctatam* (*rosellam* Krb.), *fumosam* var. *ocellulatam* Schaer. *En.* p. 110, Hepp *Fl. E.* 722.

Et per saxa erratica fit, ut hic aut illic lichenes inveniantur, quippe quibus lichenes e sedibus primis in ea loca transferantur, ubi et propter regionis altitudinem et propter naturam soli nasci non consuerunt. Ut *Stereocaulon alpinum* saxorum molibus, quae in lateribus montium glacialium inhaerent, et torrentibus, qui ex iis devolvuntur, ex altissimis alpium cacuminibus in campos descendit, multique lichenes siliceorum saxorum proprii sunt in saxis erraticis montium Pilatus et Salève, qui tamen montes e calcariis saxis constant. (Cfr. Heer, l. c. p. 538 adnotatio.)

Lichenum aquatiliū consentaneum est eos, qui in ora maritima nasci solent, in Helvetia non inveniri. Fontes quoque et rivuli calcis particulas continentes lichenum steriles sunt; contra rivuli alpini saxa silicea interfluentes lichenum admodum sunt feraces. Lichenes torrentium, riparum litorum etc. proprios Helvetia habet hos:

*Sirosiphonis* species plurimas, *Omphalariam Heppii*, *Collema Mülleri*, *subtorulosum*, *Collemopsidem cleistocarpam*, *Rhemicam*, *Pannariam nigram* f. *Tantaleam*, *Lecanoram melanaspidem*, *Genevensen*, *subdepressam*, *lacustrem*, *chrysophanam*, *odoram*, *suaveolentem*, *Lecideam verniceam*, *inundatam* cum var. *cinerascente*, *badioatram* f. *rivularem*, *Endocarpon leptophyllum*, *fluviale*, *Verrucariam fissam*, *clopimam* var. *clopimoidem*, *latebrosam*, *margaceam*, *aethiobolam* var. *litoream*, *pissinam*, *hydrelam* cum var. *laevata*, *muralem* var. *puteanam* et f. *confluentem*, *aeneovinosam*, *Endococcum hygrophilum* cum f. *minore*.\*

---

\* Hic adscribendum est *Lecanoram sympageam* f. *sciophilam* (Add. II 389) in Hepp *K. Z.* 94 esse distributam necnon *Pertusariam multipunctam* (629) speciem esse autonomam.