Briofite di Schuls e di Tarasp

Autor(en): **Jäggli, Mario**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bollettino della Società ticinese di scienze naturali**

Band (Jahr): **38 (1943)**

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1003618

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Dr. MARIO JAGGLI

Briofite di Schuls e di Tarasp

Ricordando
Don FRANCESCO ALBERTI.

Nello stendere queste pagine ci tornano più vive che mai alla memoria le buone sembianze di don Francesco Alberti, sacerdote di larghe vedute, valoroso pubblicista, che ci fu compagno assiduo attentissimo durante le escursioni botaniche delle quali riferiamo i risultati. Eravamo giunti assieme a Schuls, per passarvi dieci giorni di riposo, di cura, nella seconda metà di agosto del 1938. Le aure ristoratrici della montagna, le suggestive bellezze dell'austero paesaggio, non tardarono a suscitare in entrambi un incontenibile desiderio di moto, del quale chi scrive approfittò tosto per conoscere la flora briologica della contrada.

Poco più di un anno dopo le serene giornate di Schuls, l'amico nostro, in ancor valida età, moriva improvvisamente a Bellinzona. Generale fu il cordoglio dei suoi concittadini che ricordarono, celebrandolo, l'uomo dal nobile cuore, dall'acuto ingegno, il patriotta ardente, l'assertore animoso del diritto dei deboli, degli oppressi... A noi piace ricordare altressì quell'Uomo dalla aitante persona, già temprato alle battaglie del pensiero, nell'atto di chinarsi a riguardare, non mai sazio, con stupore e reverenza, le umili, insospettate, viventi meraviglie che, peregrinando per prati, boschi e valli romite, gli venivamo mostrando. E ricordiamo come Egli osservasse, melanconicamente, (già erano palesi all'orizzonte i sinistri segni precursori della orrenda bufera) che sarebbero gli uomini più miti, meno inclini a violenza, se più volgessero l'animo alle rasserenanti gioie della Natura.

* * *

Le briofite delle quali facciamo seguire la enumerazione non sono il frutto di indagini eseguite secondo un preordinato piano scientifico. Abbiamo semplicemente allestito l'elenco delle specie rilevate durante una serie di gite occasionali, ispirate pure dal desiderio di vedere una regione alpestre che, anche

per riguardo al paesaggio, ci era completamente nuova; poichè la compiuta messe di muschi non ci appare indifferente e poichè la plaga gode, per le saluberrime sue acque, una universale rinomanza, stimiamo torni conto recare, sia pure con la pubblicazione di un arido elenco, qualche contributo alla conoscenza di uno degli aspetti meno noti della vegetazione della celebre contrada.

L'area esaminata costituisce un breve settore della Bassa Engadina, tra Fetan e Sent e può essere più o meno inclusa in un rettangolo lungo sette chilometri e largo due, che comprende i fianchi della Valle dell'Inn, fra 1150 e 1650 m., con una superficie totale di appena 14 kmq., situati quasi interamente nella regione montana. Nel territorio studiato ricorrono le seguenti località abitate di cui diamo una volta tanto l'altitudine :

Pradella	1179 m.
Tarasp-Kurhaus	1203 m.
Tarasp-Fontana	1414 m.
Schuls	1244 m.
Vulpèra	1268 m.
Sent	1440 m.
Fetan	1648 m.

Solo quattro volte superammo i limiti dell'area indicata. Ma poi che si trattò di rapide gite compiute in automobile al « Kurhaus » di Val Sinestra (1515 m.), al passo della Giulia, al passo Forno (2200 m.) ed a Samnaun (1848 m.) e breve tempo rimase a profitto di raccolte botaniche, scarsi sono, nel nostro censimento, i dati che si riferiscono a queste località e, in ogni caso, circoscritti alle entità specifiche che altri non peranco rilevarono. Abbiamo invece incluso nel nostro elenco, per ciò che riguarda il territorio più spesso visitato, anche i muschi e le epatiche indicati da coloro che prima di noi vi fecero ricerche, cosicchè, esso elenco, riassume quanto, fino ad oggi, è conosciuto sulle briofite dei dintorni di Schuls e di Tarasp.

E' singolare la circostanza che, sebbene sia il Grigione tra i Cantoni svizzeri, botanicamente, meglio esplorati e grande moltitudine di persone accorra ogni anno a Schuls ed a Tarasp, pochissimi naturalisti si siano occupati delle briofite di questa plaga.

Le più assidue e diligenti indagini risalgono al *Dr. Killias* (1829-1891) di Coira che fu per diversi anni, dopo il 1864, medico dello stabilimento di cura in Tarasp e si occupò non poco

di botanica, e scrisse una *Flora della Bassa Engadina* [1]) dalla quale desumemmo i risultati, abbastanza notevoli, delle sue erborazioni nel nostro territorio. In questo lavoro sono pure contenuti alcuni pochi dati di Jack, su epatiche, e di Theobald su muschi.

Sopra 195 specie formanti il censimento che segue 90 sono nuove per l'area esplorata; 70 circa furono già rilevate da Killias. Di 36 di esse non ebbimo la ventura di confermare la presenza nel territorio da noi visitato. Citiamo tra quelle, non affatto comuni, sfuggite alla nostra attenzione: *Phascum cuspidatum, Gymnostomum calcareum, Dicranella Grevilleana, Barbula flavipes, Antitrichia curtipendula, Eurhynchium Vaucheri, Hypnum reptile, Brachytecium trachypodium.* Una quindicina di specie fu pure segnalata da Ch. Meylan mentre attendeva alla esplorazione briologica, dal 1918 in avanti, del Parco Nazionale[2]). Il magistrale lavoro, apparso nel 1940, due anni prima della sua morte, rende chiara testimonianza delle coscienziosissime ricerche eseguite in un'area di 150 chilometri quadrati. Esorbitando qualche volta dai limiti del distretto di studio che si era proposto, il Meylan trovava, nella nostra area, immediatamente confinante con il Parco Nazionale, alcune delle cose più significative, quali: *Crossidium griseum, Desmatodon cernuus, Funaria mediterranea, Amblystegium compactum, Radula Lindbergiana.*

Nessun particolare incremento alla conoscenza delle briofite della Bassa Engadina diede il lavoro di *Marie von Gugelberg* [3]) che vorrebbe essere un compendio dei muschi del Grigione e, viceversa, è una male riuscita integrazione dell'opera, tuttora classica, dello Pfeffer [4]). Non indifferenti e non infrequenti sono, nel catalogo della Gugelberg, errori di stampa, errori di nomenclatura, di sinonimia e di contenuto scientifico che non furono, in buona parte, rimossi in un supplemento apparso qualche anno dopo.

Cospicuo appare il numero di 195 entità specifiche registrate fino oggi per il nostro territorio ove si pensi che

---

[1]) *Killias Ed.* - Die Flora des Unterengadin - Jahresber. der Naturf. Gesellsch. Graubündens, XXXI, 1888.

[2]) *Meylan Ch.* - Les muscinées du Parc National Suisse - Ergebnisse der wissensch. Untersuchung des schw. Nationalparkes, Bd. 1. Aarau 1940.

[3]) *v. Gugelberg Marie* - Uebersicht der Laub-Moose des Kantons Graubünden. XLVII Jahresber. Naturf. Gesellsch. Graubündens, 1905.

[4]) *Pfeffer W.* - Bryogeographische Studien aus den rhätischen Alpen - Denkschr. der Schw. Naturf. Gesellsch. serie 2, 24, 1871.

nel Parco Nazionale, sopra uno spazio almeno undici volte più esteso del nostro, Meylan ha raccolto, nonostante lunghe e sapienti indagini, solo 366 specie. Come questo medesimo autore avverte, due fattori sono cagione della povertà della flora briologica nel Parco e cioè :

a) Il clima continentale della Bassa Engadina, con una media di 950 mm. di precipitazioni atmosferiche ed una media umidità dell'aria che varia da 60 al 70 %;

b) Le condizioni del suolo, quasi per intero costituito da sedimenti calcarei e dolomitici permeabili, onde la scarsa presenza di stagni, paludi, torbiere e quindi di specie idrofili ed igrofili.

Il primo fattore esiste pure per il nostro territorio, attenuato tuttavia dalla circostanza che i fianchi le pareti della valle dove scorre l'Inn risentono, fino ad una certa altezza, l'influsso della vicinanza delle acque, e l'aria vi è meno secca. Quanto al secondo fattore, giova rilevare che, nell'area da noi studiata, prevalgono decisamente le rocce silicee che danno, sfaldandosi, terriccio abbondante, propizio alla dimora dei muschi.

Si spiega pertanto, nonostante la limitatissima estensione, la relativa maggiore ricchezza specifica della flora briologica della nostra contrada in confronto di quella del Parco Nazionale. Da notare tuttavia che, fuori dell'ambito degli anfratti umidi ombrosi e dove non siano rigagnoli o ruscelli e cioè in stazioni aperte, asciutte, soleggiate, su rupi, muri, macigni, si manifestano crudi i segni del clima continentale engadinese. Significativo, a tal proposito, il contrasto della florula muricola nelle seguenti due stazioni :

A. Muro di sostegno lungo la strada che da Schuls conduce a Sent. Esposizione sud-est.

Sopra un tratto di quasi cento metri, non altro notammo che scarse zolle di *Ceratodon purpureus, Barbula fallax, B. unguiculata, Tortula ruralis, Bryum argenteum, B. capillare* e qualche esemplare di *Aloina rigida.*

B. Muro di sostegno lungo le acque dell' Inn, presso il « Kurhaus » di Tarasp.

I muschi si affollano numerosi. Sopra un'area di 3-4 metri quadrati, rilevammo (elencati in ordine di abbondanza) :

Tortella tortuosa
Thuidium delicatulum
Chrysohypnum chrysophyllum
» *Halleri*
Brachythecium glareosum
» *rivulare*
Tortula ruralis
Leskea catenulata
Bartramia Oederi
Ditrichum flexicaule
Neckera complanata
Plagiochila asplenoides
Hygrohypnum stellatum
Cirriphyllum piliferum
Brachythecium rivulare
Camptothecium sericeum
Distichium montanum
Hypnum Vaucheri
Pohlia cruda
Leskea nervosa
Mnium orthorrhynchum
Metzgeria pubescens

Su questa folla di muscinee tendono a conseguire il sopravvento le specie umicole silvestri *Hylocomium proliferum* e *Rhytiadelphus triquetrus*. Sulla coltre muscosa si insedia poi buon numero di fanerogame nemorali: *Calamagrostis sp., Poa nemoralis, Veronica latifolia, Knautia silvatica* ecc.

Buona parte di queste specie si ripresenta nelle non numerose stazioni della nostra contrada dove siano rupi umide, ombrose. Estremamente povera la florula delle rocce soleggiate, e in ogni caso non lontanamente paragonabile a quella che, anche su declivi aprichi, riveste il compatto macigno nel dominio del clima insubrico, con una quantità di precipitazioni che spesso supera del doppio quella della Bassa Engadina.

Troppo scarse essendo le osservazioni di carattere ecologico e sociologico compiute durante il breve soggiorno nelle località engadinesi, non ci è possibile fare una rassegna dei consorzi nelle varie stazioni. Per ciò poi che concerne l'analisi delle specie, dal punto di vista della loro distribuzione geografica generale, può perfettamente valere lo studio che, a tal proposito, fece già il Meylan, per le briofite del Parco Nazionale, poi che il censimento da lui allestito comprende pure, salvo poche non significative eccezioni, (indicate nel catalogo) tutte le muscinee da noi elencate per i dintorni di Schuls e Tarasp.

MUSCI

ANDREACEAE.

Andreaea petrophila Ehrh. - Blocchi erratici presso Pradella (Ks.) (*) - Val Clengia, Val Lischanna, non frequente, sulle pietre nelle chiarie della selva.

BRYINEAE.

Cleistocarpae.

Phascum.

P. cuspidatum Schreb. - Indicata da Killias nei campi di Schuls.

Acrocarpae.

Gymnostomum.

G. rupestre Schleich. - Rocce umide, calcaree, presso Schuls (Theob.) !

G. calcareum Br. germ. - Sul tufo presso Schuls e Vulpèra (Ks.).

Hymenostylium.

H. curvirostre (Ehrh.) Lindb. - Val Lischanna (Ks.) - Val Clozza sopra Schuls.

Weisia.

W. viridula (L.) Hedw. - Rara, sui muri tra Schuls e Remus.

Dicranoweisia.

D. crispula (Hedw.) Lindbg. - Rocce e muri lungo la strada che conduce a Samnaun.

Dicranella.

D. Grevilleana (Br. eur.) Schpr. - Presso Vulpèra, sull'argilla (Ks.).

D. varia (Hedw.) Schpr. - Presso la sorgente « Bonifacius » (Ks.) !

Oncophorus.

O. virens (Sw.) Brid. - In Val Sinestra, non frequente.

(*) **Ks.** è usato come abbrev ativo di Killias. Il nome che segue a quello della località si riferisce a colui che registrò la specie. Dove esso manchi è sottinteso lo scrivente. Il punto esclamativo significa conferma da parte delle nostre ricerche.

Dicranum.

D. Starkei W. et M. - Val Lischanna, Val Sinestra, Val Forno, generalmente oltre il limite della foresta.

D. scoparium (L.) Hedw. - Frequente, al suolo della selva, con gli altri muschi umicoli, in tutto il territorio. Passo Forno, con *Entodon Schreberi.*

D. Mühlenbechii Br. eur. - Luoghi torbosi sopra Vulpèra (Ks.)

D. Bonjeanii De Not. - Prato paludoso sopra Vulpèra (Ks.)!

D. montanum Ehrh. - Sulla corteccia di un larice, a Samnaun.

D. longifolium Ehrh. - Sulle pietre, nella selva, in Val Sinestra - Nei lariceti sopra Fetan (Ks.) !

Fissidens.

F. taxifolius (L.) Hedw. - Sopra Pradella nella foresta (Ks.).

F. osmundoides (Swartz) Hedw. - Al suolo della selva, non frequente, in Val Lischanna.

Ceratodon.

C. purpureus (L.) Brid. - Luoghi aridi incolti, muri; abbastanza disseminata. Qualche esemplare al Passo Forno.

Ditrichum.

D. flexicaule (Schleich) Hampe - Abbondante in Val Sinestra, in forme lussureggianti, presso lo stabilimento di cura.

D. tortile (Schrad.) Lindb. A Vulpèra, sec. Killias. Non l'abbiamo notata.

Distichium.

D. montanum (Lam.) Hagen - Presso Tarasp sulla terra, nelle pinete, non frequente. Secondo Killias : Assai diffusa nell' Engadina Bassa.

Pottia.

P. intermedia (Turn.) Fürn. - Fontana (Meylan).

P. lanceolata (Hedw.) C. Müller - Indicata da Killias per Vulpèra.

Didymodon.

D. rubellus (Hoffm.) Br. eur. [= *Erytrophyllum rubellum* in Mönkemeyer] - Presso il Kurhaus a Vulpèra (Ks.) - In Val Sinestra presso il Sanatorio, al Passo Forno e della Giulia.

D. rigidulus Hedw. - Qua e là sui muri e sulle rupi calcaree. Notata già da Killias a Vulpèra, 1400 m. Notata da Meylan al Parco Nazionale fino a 2970 m.

Trichostomum.

T. cylindricum (Bruch) C. M. - Al suolo della foresta a ridosso di Vulpèra; talora copiosamente (Ks.).

T. crispulum Bruch - Muri, presso Schuls. Notata da Meylan fino a 2970 m. nel Parco.

Tortella.

T. inclinata (Hedw. fil.) Limpr. - Sulle aride sabbie presso l'Inn. In Val Sinestra. Al Passo Forno con *Syntrichia ruralis, Brachythecium albicans* ecc.

T. tortuosa (L.) Limpr. - Abbastanza frequente su pietre e rupi soleggiate. Notata fino al Passo Forno.

Tortula.

T. muralis (L.) Hedw. - Sui muri, non frequente, a Schuls e Fetan. Notata anche da Killias. - E' singolare il fatto che questa specie cosmopolita, tanto comune, non sia stata notata da Meylan nel territorio del Parco Nazionale.

Barbula.

B. unguiculata (Huds.) Hedw. - Non frequente, sui muri a Schuls e Remus.

B. fallax Hedw. - Schuls sui muri soleggiati con *Aloina rigida, Barbula gracilis, B. unguiculata, Bryum capillare, Grimmia pulvinata*, ecc. - Fetan.

B. gracilis (Schleich.) Schwägr. - Specie termofila notata con le precedenti. Meylan la indica anche di Tarasp. Fu da lui osservata al Parco fino a 2200 m.

B. convoluta Hedw. - Sopra un muretto ombreggiato presso Schuls - Sec. Killias, tra gli ontani presso il « Kurhaus » di Tarasp.

B. flavipes Br. eur. - Assai affine alla specie precedente. Secondo Killias, si troverebbe a Tarasp e Vulpèra. Merita conferma.

Aloina.

A. rigida (Hedw.) Kindb. - Muri soleggiati ad est del villaggio di Schuls (vedi *Barbula fallax*). Questa rara specie è indicata da Meylan per Zernez e la strada del Forno fino a 1700 m. Killias l'ha notata tra Martinsbruck e Ardez, pure sui muri.

Crossidium.

C. griseum Jur. - Secondo Meylan, a Tarasp a 1400 m., e nel Parco Nazionale fino a 2350 m.

Desmatodon.

D. cernuus (Hübn.) Br. eur. - Fontana e Tarasp (Brügger e Meylan).

Syntrichia.

S. subulata (L.) W. et M. - Sulla terra, in Val Sinestra, presso il Sanatorio.

S. mucronifolia (Schwgr.) Brid. - Secondo Killias, nel bosco di ontani presso il « Kurhaus » di Tarasp. Assai diffusa, nel Parco Nazionale.

S. ruralis Brid. - Al suolo delle pinete, abbastanza frequente, e sulle rupi aride. Notata fino al Passo Forno, 2155 m.

Schistidium.

S. apocarpum (L.) Br. eur. - Fetan, sui sassi nei pascoli, con *Hedwigia, Grimmia ovata, Orthotrichum anomalum.*

S. alpicola (Sw.) Limpr. - In Val Sinestra presso il Sanatorio - Sui muri presso i bagni di Tarasp.

S. confertum (Funck) Br. eur. - Sui massi lungo l'Inn qua e là. Notata anche da Killias, che osservò, presso Vulpèra, anche **S. pulvinatum** (Hoffm.) Brid.

Grimmia.

G. campestris Berchell - Rupi soleggiate presso Fetan.

G. ovata W. et M. - Pradella, sui massi granitici (Ks.). - A Fetan sulle pietre nei pascoli.

G. elatior Bruch. - Schuls, Castello di Tarasp.

G. pulvinata (L.) Smith. - Sui massi presso Vulpèra (Ks.) - Muri a Fetan.

G. trichophylla Grev. - Sui massi presso Pradella e in Val Lischanna.

G. montana Br. eur. - Sulle pietre, nei pascoli, presso Fetan.

G. alpestris Schleich. - Fetan, rocce, e a Samnaun nei pascoli, sulle pietre.

Rhacomitrium.

R. canescens (Timm.) Brid. - Spiazzi sabbiosi, qua e là, lungo l'Inn. Indicata anche da Killias per la Bassa Engadina.

Hedwigia.

H. albicans (Web.) Lindb. - Blocchi silicei, non frequente, lungo il fiume. A Fetan la var. **leucophaea** Br. eur.

Coscinodon.

C. cribrosus (Hedw.) Spruce - Schuls, Fetan (Ks.) - Sopra Sent, rupi.

Amphidium.

A. Mougeotii (Br. eur.) Schpr. - Foresta sopra Fetan (Ks.) - Val Lischanna su rocce umide; scarsa. Comune nella regione insubrica, è rara nell'Engalina.

Orthotrichum.

O. anomalum Hedw. - Sulle pietre nel pascolo a Fetan (Nuovo per l'Engadina).

O. cupulatum Hoffm. - Fetan (Ks.) - Tra Schuls e Sent sulle rocce, non frequente.

O. alpestre Hornsch. - Blocchi erratici a Fetan e presso Fontana (Ks.).

O. pumilum Swartz - Schuls, sul legno imputridito di una siepe (Ks.).

O. Schimperi Hammar - Qua e là sulla corteccia degli alberi, presso Schuls.

O. affine Schrad. - Foresta di Fetan (Ks..).

O. rupestre Schleich. - Su rupi e sulla corteccia degli abeti; dintorni di Schuls.

O. speciosum Nees - Sugli abeti a Schuls e sui massi granitici a Fetan.

O. leiocarpum Br. eur. - E' la specie di *Orthotrichum* meno rara, in tutto il territorio, sulla corteccia delle conifere e di alcune frondifere. Notata anche da Killias.

O. Sturmii Hornsch. - Foresta di Fetan (Ks.) -Alpe Bella a Samnaun (Theob.).

O. obtusifolium Schrad. - Foresta di Fetan sulla corteccia delle conifere. (Ks.) -

O. pallens Bruch - Nei boschi presso Tarasp (Ks.).

Encalypta.

E. commutata Br. germ. - Rupi al castello di Tarasp; Samnaun (Theob.) !

E. rhabdocarpa Schwaegr. - Tarasp (Ks.).

E. ciliata (Hedw.) Hoffm. - Fontana, Vulpèra (Ks.) !

Georgia.

G. pellucida (L.) Rabenh. - Sopra un ceppo putrescente a Schuls. - Vulpèra, Tarasp (Ks.) !

Funaria.

F. mediterranea Lindb. - Fontana, 1400 m. (Meylan).

F. hygrometrica (L.) Sibth. - Al Passo Forno con *Ceratodon purpureus*. Specie altrove comune. Rara nel nostro territorio.

Leptobryum.

L. piriforme (L.) Schpr. - Nel cortile del castello di Tarasp (Jack) ! Boschetto di ontani presso il Kurhaus di Tarasp (Ks.).

Pohlia.

P. nutans (Schreb.) Lindb. - Qua e là sulla terra nelle boscaglie, in Val Sinestra.

P. cruda (L.) Lindb. - Con la specie precedente; muri ombreggiati lungo l'Inn, presso il « Kurhaus » Tarasp.

Mniobryum.

M. albicans (Whbg.) Limpr. - Sulla terra umida presso le acque in Val Clozza.

Bryum.

B. bimun Schreb. - Sopra Vulpèra (Ks.).

B. capillare L. - Diffusa sulla terra, sui muri e sulla corteccia degli alberi.

B. caespiticium L. - Abbastanza frequente nei terreni aridi incolti e sui muri.

B. alpinum Huds. - Qualche esemplare in siti rocciosi umidi lungo l'Inn.

B. argenteum L. - Sui più diversi substrati, ma non abbondante.

B. pallens Swartz - Da Tarasp a Pradella nelle boscaglie (Ks.)

B. ventricosum Dicks. - Vulpera, Tarasp in siti paludosi (Ks.) In Val Sinestra con *Distichium montanum Myurella julacea, Chrysohypnum chrysophyllum* ecc.

Rhodobryum.

R. roseum (Weiss) Limpr. - Sec. Killias, a Vulpera.

Mnium.

M. punctatum (L.) Hedw. - Al suolo della selva sulla destra dell'Inn, in luoghi umidi, e in prossimità delle sorgenti.

M. serratum Schrad. - Sull'*humus*, al piede delle conifere in siti assai ombreggiati, non frequente; sopra Vulpèra.

M. spinosum (Voit.) Schwgr. - Nella selva sopra Fontana, qua e là, con *Bryum ventricosum, Chrysohypnum protensum.*

M. orthorrhynchum Brid. - Lungo i rivoli e nei prati paludosi, abbastanza frequente in tutta la contrada. Secondo Meylan sale fino a 3000 m.

Aulocomium.

A. palustre (L.) Schwgr. - Paludi torbose al passo della Giulia nel *Caricetum fuscae* con *Drepanocladus revolvens, Cratoneuron commutatum, Climacium dendroides, Philonotis calcarea* e *P. fontana, Bryum ventricosum* ecc. - Nuova per la località.

Meesea.

M. trichodes (L.) Spruce - Presso Vulpèra e Tarasp, frequente (Gugelberg). Non l'abbiamo notata.

Bartramia.

B. Oederi (Gunn.) Sw. [*Plagiopus Oederi* Limpr.] - Disseminata in luoghi umidi ombrosi, nelle fessure delle rupi riempite di *humus,* lungo l'Inn.

Philonotis.

P. calcarea Schpr. - Paludi torbose al Passo della Giulia. Luoghi sorgivi in zone calcaree, non frequente.

P. fontana (L.) Brid. - Con la specie precedente, nella stessa località a 2200 m. nella forma **aristinervis** Moenkem.

Timmia.

T. bavarica Hessl. - Sulla rupe all'entrata del castello di Tarasp.

Pogonatum.

P. urnigerum (L.) P. de B. - Secondo Killias assai diffusa. Non l'abbiamo notata.

Polytrichum.

P. attenuatum Menz. [*P. formosum* Hedw.] - Nelle selve, di preferenza nelle chiarie (Ks.) !

P. gracile Manz. - « In un prato paludoso lungo la via da Vulpèra al Kreuzberg » (Ks.). Non vista.

P. juniperinum Willd. - Chiarie e brughiere non frequente (Ks.) !

P. piliferum Schreb. - Siti aridi rupestri e alluvioni, qua e là, piuttosto rara (Ks.) !

Pleurocarpae.

Leucodon.

L. sciuroides (L.) Schwgr. - Qualche raro esemplare sulla corteccia degli alberi. Sopra un masso, presso Pradella.

Antitrichia.

A. curtipendula (Hedw.) Brid. - Indicata da Killias sui blocchi di gneiss sopra Vulpèra e presso Pradella. Non l'abbiamo notata.

Myurella.

M. julacea (Vill.) Br. eur. - Sulle rocce in siti freschi ombrosi, piuttosto rara.

Neckera.

N. complanata (L.) Hübener - Qualche esemplare lungo il fiume, sulle rocce, presso i bagni di Tarasp. - Specie frequente altrove, non fu trovata da Meylan che in un sol posto nel Parco Nazionale.

Isothecium.

I. viviparum Lindb. [*Isothecium myurum* Brid.] - Sui massi asciutti ed al piede degli alberi, non frequente. Remus (Ks.) Fetan, Pradella.

Leskea.

L. nervosa (Schwgr.) Myrin - Presso il « Kurhaus » Tarasp (Ks.) ! - A Fetan a 1630 m. una forma **acuminata** con il lembo fogliare assai acuto. L'apice è quasi così lungo come la lamina.

L. catenulata (Brid.) Mitt. - Qua e là, al piede degli alberi, su sassi e rupi, in tutta la contrada. Notata anche presso il Sanatorio in Val Sinestra. La presenza della **L. polycarpa**, indicata da Killias per Vulpèra, ci sembra dubbia. Il Meylan non ha notato questa specie in nessuna parte del Parco Nazionale.

Pterygynandrum.

P. filiforme (Timm.) Hedw. - Abbastanza diffusa sulle rupi silicee ed al piede degli alberi. Si presenta anche nelle due varietà: **decipiens** (Web. et Mohr.) e **filiscens** Boul.

Lescuraea.

L. mutabilis (Brid.) Hagen [= *L. striata* (Schwägr.) Br. eur.] Nella selva sotto Vulpèra; presso le sorgenti minerali di Val Sinestra e al Passo della Giulia.

Thuidium.

T. abietinum (Dill.) Br. eur. - Qualche esemplare su massi e muri non troppo soleggiati, sulle rive dell'Inn.

T. delicatulum (L.) Mitt. - Sui muri in luoghi freschi presso il « Kurhaus » Tarasp, con *Brachythecium glareosum, Mnium orthorynchum, Chrysohypnum protensum, Ditrichum flexicaule* ecc.

Climacium.

C. dendroides (L.) Web. et Mohr. - Qua e là in prati uliginosi. Qualche esemplare al Passo della Giulia.

Homalothecium.

H. sericeum (L.) Br. eur. - Poco diffusa. Ardez, Pradella (Ks.); Castello di Tarasp, sui muri.

Camptothecium.

C. lutescens (Huds.) Br. eur. - Presso Fetan, 1636 m. (Ks.) ! Non indicata da Meylan per l'attiguo Parco Nazionale.

Brachythecium.

B. salebrosum (Hoffm.) Br. eur. - Abbastanza diffusa al suolo delle selve, al piede degli alberi, sui muri. Vulpèra (Ks.) ! Val Sinestra (Ks.) ! sopra Schuls.

B. plumosum (Sw.) Br. eur. - Sopra Fontana a 1600 m. (Meylan) ! Non ricorre, sec. Meylan, nel Parco Nazionale. Specie altrove abbastanza frequente.

B. trachypodium (Funck) Br. eur. - Segnalata da Killias nel bosco sopra Fetan. Non l'abbiamo notata.

B. velutinum (L.) Br. eur. - Sopra Schuls nei boschi, sulle pietre ed al piede degli alberi. La var. **praelongum** Br. eur. è segnalata da Meylan sopra Fontana.

B. populeum Br. eur. - Secondo Killias questa specie sarebbe diffusa in Bassa Engadina. Per quanto si presenti, di solito, assai di frequente altrove, non l'abbiamo trovata in nessun posto. Anche nel Parco Nazionale non fu rilevata.

B. glareosum (Bruch) Br. eur. - Vulpèra, Tarasp (Ks.) ! Fetan, Val Sinestra. Non frequente e, di preferenza, su terreno calcare.

B. albicans (Neck.) Br. eur. - Segnalata da Meylan sopra Fontana da 1700 a 2300 m.

B. rivulare Br. eur. - In siti freschi ombrosi, sulla terra e sui muri, lungo l'Inn con *Chrysohypnum chrysophyllum, Homalothecium sericeum, Thuidium delicatulum, Tortula ruralis, Bartramia Oederi* ecc.

B. rutabulum (L.) Br. eur. - Qua e là sui muri ed al piede degli alberi. Non è segnalata da Meylan per il Parco Nazionale.

Eurhynchium.

E. strigosum (Hoffm.) - Sulla terra nelle abetine a Vulpèra (Ks.) ! Schuls.

E. diversifolium (Schleich) Br. eur. - Sulla terra tra il *Rhododendron* al Passo del Forno.

E. striatum (Schreb.) Schpr. - Secondo Killias, sarebbe frequente nei boschi di Tarasp. Non l'abbiamo trovata. Manca al Parco Nazionale

E. Swartii (Turn.) Hobk. - In Val Clozza, sopra Schulz, sulla terra umida lungo un ruscello con *Mnium punctatum, Leskea catenulata, Eurhynchium murale, Cirriphyllum piliferum, Amblystegium serpens* ecc.

E. Vaucheri Br. eur. - Segnalata da Killias per le gole dell'Inn sotto Vulpèra. Questa indicazione ci sembra meritevole di conferma. La specie non ricorre, secondo Meylan, al parco Nazionale.

Cirriphyllum.

C. piliferum (Schreb.) Grout. - In Val Clozza, in V. Lischanna e in Val Sinestra, in luoghi umidi ombrosi, specialmente tra l'*Alnus viridis*. A Samnaun a 1900 m.

C. cirrosum (Schwgr.) Grout. - Presso le sorgenti dell'acqua minerale in Val Sinestra, su rocce calcaree.

Rhyncostegium.

R. murale (Neck.) Br. eur. - In Val Clozza, sopra Schulz, con *Cirriphyllum piliferum*, e *Eurhynchium Swartii*.

Plagiothecium.

P. silesiacum (Sel.) Br .eur. - Presso le sorgenti « Bonifacius » a Tarasp (Ks.). Non osservata.

P. silvaticum (Huds.) Br. eur. - Con la precedente (Ks.). Non osservata. Nè l'una nè l'altra di queste specie fu notata al Parco Nazionale.

P. denticulatum (L.) Br. eur. Con le precedenti (Ks.) ! Sopra Schuls in Val Clozza.

P. pulchellum (Dicks.) Br. eur. - Sulla terra tra il *Rhododendron* a Samnaun, 1900 m. La var. *nitidulum,* sec. Killias, a Tarasp.

Pylaiea.

P. polyantha (Schreb.) Br. eur. - Killias la dà come frequente sugli ontani. L'abbiamo osservata a Schuls, Fetan, Pradella, su tronchi di abete, di tiglio ed anche su macigni. Non osservata nel Parco Nazionale.

Amblystegium.

A. subtile (Hedw.) Br. eur. - Indicata da Killias per Pradella, 1170 m.

A. serpens (L.) Br. eur. - Vulpèra (Meylan), Schuls (Ks.) ! Lungo l'Inn su muri ombreggiati.

A. compactum (C. Müller) Aust. [= *Brachythecium densum* Jur.] « Muri e rocce a Fontana, ove è piuttosto abbondante » (Meylan).

A. Juratzkanum Schpr. - Presso Fontana (Meylan).

Chrysohypnum.

C. Halleri Roth - Qua e là sulle pietre calcaree, lungo il fiume, a Schuls e Tarasp. Rilevata anche da Killias che la dice diffusa nella Bassa Engadina.

C. Sommerfeltii (Myr.) Roth - Valloncello ombroso sopra Schuls e presso le sorgenti minerali in Val Sinestra. Notata da Meylan a Fontana e Schuls.

C. chrysophyllum (Brid.) Loeske - Abbastanza diffusa e talora abbondante in tutta la contrada su terreno calcare.

C. stellatum (Schreb.) Loeske - Prati umidi e paludi torbose, abbastanza diffusa. Spesso nella varietà **protensum** (Brid.). Indicata anche da Killias per Pradella e Tarasp.

C. helodes (Spruce) Loeske - In posti umidi lungo il torrente di Val Clozza. - Nuova per la Bassa Engadina. Rara nei Grigioni.

Hypnum.

H. incurvatum Schrad. - Su pietre nelle abetine in Val Sinestra. Piuttosto rara.

H. cupressiforme (L.) - Specie, altrove, comune; rara nella nostra contrada. Una colonia sopra un albero in Val Sinestra. Manca, secondo Meylan, nel Parco Nazionale.

H. Vaucheri Lesqu. - Qua e là su massi e rupi calcaree, lungo l'Inn.

H. reptile Rich. Su un tronco putrescente a Tarasp (Ks.).

H. arcuatum Lindb. - Vulpèra (Ks.).

H. fastigiatum Hartm. - Val Lischanna (Ks.).

Non ci fu dato rinvenire le ultime tre specie.

Drepanocladus.

D. revolvens (Sw.) Moenkem. sens. lat. - Pochi esemplari mescolati a *Cratoneuron filicinum* in un posto umido nelle abetine presso Schuls. Passo della Giulia.

Cratoneuron.

C. commutatum (Hedw.) Moenkem. var. eu **commutatum** Moenkem. Rocce calcaree irrigate, ruscelli a lento corso. Tarasp, Fetan, Schuls. Var. **falcatum** (Brid.) Moenkem. - E' la forma più frequente negli stagni ed al margine delle acque correnti dove passa talora insensibilmente alla var. **irrigatum** (Zett.) Broth. Assai diffuse, le due varietà, in tutta la cotrada, lungo i torrenti.

C. filicinum (L.) Moenkem. - Sulle pietre, lungo le acque a lento corso e nei prati paludosi. Schuls, Tarasp, sopra Sent.

Calliergon.

C. giganteum Kindb. - Stagni, pozzanghere. Fetan (Ks.) - Presso Fontan e Tarasp; passo della Giulia.

C. stramineum Kindb. - Qualche raro esemplare nei prati uliginosi sopra Sent.

C. cuspidatum Kindb. - [*Acrocladium cuspidatum* Lindb.] - Scarsamente, nei prati uliginosi presso Fetan e sopra Sent. Margine del lago di Tarasp (Meylan).

Orthothecium.

O. rufescens Br. eur. - Sul tufo calcareo a Vulpèra (Ks.) !

Entodon.

E. Schreberi (Willd.) Moenkem. - Al suolo della selva, tra pini ed abeti, abbastanza diffusa. Notata anche al Passo Forno, 2200 m.

Rhytidium.

R. rugosum (Ehrh.) De Not. - Qua e là, al suolo della selva, di preferenza nelle chiarie e tra i pini. Indicata al Parco Nazionale da Meylan fino a 2800 m.

Hylocomium.

H. proliferum (L.) Lindb. [= *H. splendens* Br. eur.] - La specie più frequente ed abbondante al suolo delle selve. Rinvenuta, da Meylan, fino a 3000 m. nel Parco Nazionale.

H. pyrenaicum (Spruce) Lindb. - Tra i larici a Samnaun a 1900-2000 m. con le tre specie che seguono.

Rhytiadelphus.

R. squarrosus Warnst. - A Samnaun tra rododendri e larici e, qua e là, nei prati acquitrinosi lungo l'Inn.

R. triquetrus Warnst. Comune al suolo delle selve con *Hyl. proliferum.*

Ptilium.

P. crista castrensis (L.) De Not. - Samnaun 1900-2000 m. Nuova per la Bassa Engadina.

HEPATICAE

Preissia.

P. commutata Nees - Gole di Tarasp (Ks.); rupi umide sopra Fontana in Val Zuorl, 1600 m.

Aneura.

A. palmata (Hedw.) Dum. - Presso la sorgente « Bonifacius » (Jack).

Metzgeria.

M. furcata (L.) Lindb. - Vulpèra (Ks.), « sopra Fontana all'entrata in Val Plavna » (Meylan). - Rara nel Parco Nazionale.

M. pubescens (Schrank) Raddi - Muri e rupi ombreggiati lungo l'Inn con *Thuidium delicatulum, Chrysohypnum chrysophyllum, Brachythecium glareosum* ecc. Sopra Fontana, con la specie che precede (Meylan); Vulpèra (Ks.).

Fegatella.

F. conica (L.) Corda - Segnalata da Killias presso il « Kurhaus » fra gli ontani. Manca al Parco Nazionale, sec. Meylan.

Pellia.

P. epiphylla (L.) Lindb. - Sec. Jack, nelle gole di Tarasp.

Marsupella.

M. emarginata (Ehrh.) Dum. - Sulle pietre dei ruscelli in Val Sinestra presso il « Kurhaus ».

Eucalix.

E. hyalinus (Lyell.) Breidl. - Sullo sfatticcio delle rupi silicee in posti più o meno ombreggiati; abbastanza diffusa in tutta la contrada.

Sphenolobus.

S. minutus (Crantz.) Steph. - Sulla coltre muscosa delle rocce in posti umidi, ombreggiati. Val Clengia, Val Lischanna, non frequente.

Lophozia.

L. quinquedentata (Huds.) Cog. - Sui massi nelle selve talora con *L. barbata, Brachythecium velutinum, Plagiochila asplenoides* ecc. Val Valatscha sopra Fontana, Val Lischanna, non frequente.

L. lycopodioides (Wallr.) Cogn. - Qua e là, al suolo della selva, con i soliti muschi umicoli. Val Lischanna, Val

Clengia ed a Samnaun a 1900-2000 m. con *Ptilium crista castrensis, Hylocomium pyrenaicum, Rhytiadelphus squarrosus* ecc.

L. **Florkei** (W. et M.) Schiffn. - Rupi umide silicee. - Val Lischanna, 1550 m., Val Sinestra presso il « Kurhaus ».

L. **quadriloba** (Lindb.) Evans - Su rupi umide, ombreggiate. Val Valatscha, Val Clengia, Val Lischanna.

L. **barbata** (Schmid) Dum. - Rupi ombrose presso Vulpèra e Schuls nelle selve. Sec. Killias diffusa nella Bassa Engadina.

L. **Mülleri** (Nees) Dum. - Castello di Tarasp, Schuls, Pradella (Theobald, Ks.). Una forma **exigua** dietro al « Kurhaus » Tarasp (Jack).

Plagiochila.

P. **asplenoides** (L.) Dum. - Disseminata al suolo delle selve (Ks.) : var. **porelloides** (Torr.) Schiffn. Fontana, 1600 m. (Meylan).

Lophocolea.

L. **minor** Nees - Vulpèra, Tarasp (Ks.) - Non l'abbiamo notata.

Calypogeia.

C. **Neesiana** (Mass. et Carest.) K. M. - Sulla terra, nella selva, in posti umidi, non rara. Val Clengia, Val Lischanna 1500-1600 m.

Lepidozia.

L. **reptans** (L.) Dum. - Presso Pradella su legno putrescente, con *Georgia pellucida*. Presso la sorgente Bonifacius (Jack, Ks.).

Blepharostoma.

B. **trichophyllum** (L.) Dum. - Tra le zolle muscose, su rupi fresche, ombreggiate, non rara. Fetan (Ks.). Val Cloza a 1550 m. Val Lischanna 1400 m.

Ptilidium.

P. **ciliare** (L.) Hampe var. **ericetorum.** Nees - Nei calluneti tra i pini. Vulpèra, Pradella (Ks.). Non l'abbiamo notata.

Scapania.

S. **aequiloba** (Schwägr.) Dum. - Gole di S. Bonifacio a Taraps (Jack). Tra i cespugli degli ontani presso il « Kurhaus » (Ks.): var. **isoloba** Bernet - Fontana (Meylan).

S. **cuspiduligera** (Nees) K. Müller - Presso il Sanatorio in Val Sinestra.

Radula.

R. **complanata** (L.) Dum. - Qua e là sugli aghi delle conifere, al suolo delle selve e sulle pietre con *Lophozia*

barbata, Pterygynandrum filiforme, Chrysohypnum chrysophyllum ecc. Non rara. Vulpèra (Jack).

R. Linbergiana Gottsche - Schuls (Meylan).

Frullania.

F. dilatata (L.) Dum. - Secondo Jack, a Fetan e Schuls, sulle rocce. Non l'abbiamo notata.

F. tamarisci (L.) Dum. - Dintorni di Schuls e Tarasp (Ks.)!