

Zeitschrift: Bollettino della Società ticinese di scienze naturali
Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali
Band: 57 (1964)

Artikel: Gli equiseti della valle del Ticino
Autor: Kauffmann, Guido
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1003550>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Guido Kauffmann

Gli Equiseti della Valle del Ticino

Forse nessun'altra valle svizzera presenta dovizia di Equiseti come quella del fiume Ticino, fornendo essa sola quasi l'intero contingente della flora svizzera. Infatti tutte le specie vi sono presenti ad eccezione di un bastardo (*E. trachyodon* A. Br.), che vive nel settentrione della Svizzera e nel Bernese. Possiamo trovare inoltre, tranne quel bastardo, le diverse forme di ibridazione più comuni, quali *E. Naegelianum* W. Koch, *E. Samuelssonii* W. Koch, *E. litorale* Kühlein.

Risulta anche oltremodo interessante, data la rilevante differenza di altitudine tra le sorgenti del Ticino (oltre i 2000 m.) e la sua foce al Lago Maggiore (197 m.) in rapporto col breve corso del fiume, l'alternarsi delle diverse specie di Equiseti, ripartite su altitudini differenti le quali rappresentano il loro « optimum » ecologico.

La regione della sorgente del Ticino al San Gottardo è priva di Equiseti per le condizioni ambientali decisamente sfavorevoli, mentre nei pressi della sorgente della Novena e della Val Corno si nota già una certa ricchezza di Equiseti con abbondanti colonie di *E. variegatum* Schleicher e anche di qualche esemplare di *E. palustre* L., nella sua forma nana (*f. tenui* Döll) ; questa flora raggiunge verso l'Alpe di Cruina quasi i 2000 m.

Discendendo la Valle Bedretto lungo il fiume scorgiamo ancora *E. palustre* L., ora nella sua forma decisamente tipica, e rintracciamo pure *E. arvense* L. che fa apparizione nelle immediate adiacenze del fiume ; anche in questa zona però *E. variegatum* Schleicher è sempre la specie predominante.

Nell'Alta Leventina incontriamo una abbondante colonia di *E. pratense* Ehrh. nei pressi del Dazio Grande, mentre nella Media Leventina (Conca di Faido) la flora degli Equiseti si fa man mano più rigogliosa con la comparsa di numerosi esemplari di *E. ramosissimum* Desf., di qualche *E. silvaticum* L., di *E. variegatum* Schleicher sempre più prosperi, e sulle alture ed in riva al fiume fa la sua apparizione talora nei siti più reconditi *E. hiemale* L. in esemplari ben sviluppati. Dopo Faido incontriamo numerosi bastardi di *E. Naegelianum* W. Koch, lungo i pascoli in riva al fiume. Verso Bellinzona accanto a *E. hiemale* L. e a *E. ramosissimum* Desf., copiosi sulle rive sabbiose del fiume, vegeta *E. Samuelssonii* W. Koch, bastardo assai interessante che risulta dal connubio delle due specie nominate ; di questo ibrido poco noto diremo più oltre con maggiori particolari. Scendendo verso le foci del Ticino si possono cogliere

oltre le specie già menzionate quelle più meridionali tra cui *E. maximum* Lam., nei dintorni di Locarno, e sulla spiaggia di Ascona un altro bastardo (*E. Naegelianum* W. Koch).

Nelle nostre ricerche abbiamo seguito il corso del fiume nel nostro Cantone, estendendo le indagini anche lungo gli affluenti più immediati ed esplorando i diversi terrazzi che fanno capolino sulla Valle Leventina. Dobbiamo però ricordare che i lavori di correzione del fiume, le dighe costruite per consolidarne gli argini, le numerose strade aperte lungo il suo corso, ne hanno profondamente alterato la fisionomia primitiva, cosicché biotopi esplorati in principio del secolo (Franzoni, Chenevard, Steiger, ecc.) non sono ormai più rintracciabili. Le nostre osservazioni furono inoltre ostacolate da numerose attrezature per la lavorazione di minerali e per l'estrazione della sabbia, che chiudono, talvolta in modo irrimediabile, l'accesso alle rive del fiume. E così talune specie che una volta non dovevano essere rare sono divenute oggi quasi irreperibili (*E. fluviale* L. em. Ehrh.). Nell'elenco delle specie di Equiseti che facciamo seguire ci siamo attenuti fedelmente alla nomenclatura della « Schul- und Exkursion flora für die Schweiz » di Binz - Becherer, aggiungendovi i relativi bastardi che abbiamo volutamente corredato con abbondante documentazione specialmente *E. hiemale* × *E. ramosissimum* (*E. Samuelssonii* W. Koch). Nella compilazione dell'elenco delle molte e interessanti forme ci furono di grande aiuto i consigli di eminenti botanici da noi consultati e i lavori di Ascherson - Graebner e di Adr. Fiori (vedi bibliografia).

Gli esemplari menzionati nel nostro studio, non recanti indicazione alcuna si intendono colti dall'autore e facenti quindi parte della sua collezione ; gli altri esemplari sono invece regolarmente accompagnati dal nome del raccoglitore.

Abbiamo completato le indagini con numerose preparazioni di sporangi osservati con lente prismatica (ingrandimento × 50), specialmente a complemento delle nostre determinazioni riferentesi a esemplari ibridati.

Queste mie note sugli Equiseti della Valle del Ticino servono quindi anche di complemento alle brevi annotazioni riguardanti questo genere botanico, contenute nel mio lavoro apparso nell'ultimo numero del nostro Bollettino (*Le Pteridofite della Media Leventina*).

Equisetum arvense L.

Anche nella Valle del Ticino *Equisetum arvense* L. è, come in tutto il Cantone la specie di Equiseti più diffusa. La si trova lungo le strade, i sentieri, le scarpate delle ferrovie, in luoghi inculti umidi oppure anche aridi, nei campi, sulle dighe, costituendo spesso un tipico elemento rudeale in grado di infestare in breve tempo pregiate colture.

La specie cresce dal piano sino ad altitudini rilevanti ; Chenevard pubblica come altitudine massima per il Cantone Ticino 1500 m. : io la colsi sui terrazzi della Media Leventina a 1640 m. (Prodör) e Becherer

la rintracciò nei giardini del San Bernardino a 1660 m., mentre *Fenaroli* menziona anche altitudini maggiori sulla soglia dei 2000 m.

Lungo il fiume Ticino la specie si mostra verso Ronco Bedretto sui 1500 m. per diventare veramente frequente già verso Villa (1300 m.), ove la vediamo nelle sue diverse forme, quelle che prosperano in siti solatii e quelle proprie dei terreni umidi ed ombrosi, lungo il fiume. Il fusto fertile appare sui terrazzi della Valle (Tengia) e lungo il fiume verso i primi di maggio, mentre nelle terre insubriche si può cogliere già alla fine di marzo. In Leventina, a Dalpe, ho colto esemplari con strobili ben maturi durante la seconda metà di maggio.

Faccio qui seguire un elenco di forme caratteristiche di *E. arvense* L., mettendo in guardia il lettore sulle rilevanti difficoltà di determinazione, perchè in questa specie i fusti sterili prosperanti su terreno umido oppure secco sono difficilmente differenziabili tra loro a causa delle numerose forme intermedie.

FUSTI FERTILI :

- f. *viridivaginatum* f. nov.
Costae vaginarum profunde sulcatae, pulchro laeto-viridi colore.
Rossura, 1060 m., 1.5.64
f. *typicum* Kaulfuss
Dalpe (Vallascia), 1250 m., 16.5.64

FUSTI STERILI :

- f. *agreste* Klinge
Molare, 1540 m., 28.7.65
f. *boreale* Bongard
Molare, 1540 m., 28.7.65
f. *ramosissimum* Junge
Tengia, 1080 m., 2.8.65
f. *ramosissimum* Schur sf. *ascendens* Klinge
Tengia, 1080 m., 2.8.65
f. *ramosissimum* Schur sf. *patentissimum* Klinge
Tengia, 1080 m., 2.8.65
f. *alpestre* Wahlenb.
Molare, 1540 m., 28.7.65
f. *pratense* Klinge
Alpe di Piumogna, 1400 m., 14.8.65
f. *tenue* Kaulfuss
Molare (Fornaci), 1560 m., 28.7.65
f. *nemorosum* A. Br. sf. *simplex* Milde
Prodör (Faido), 1640 m., 15.7.63
f. *acaule* Klinge sf. *nanum* Klinge
Monti di Bedretto, anno 1890, Mari. (Erb. Liceo Cantonale
Lugano).

Equisetum maximum Lam.

Questo Equiseto che deve essere ricercato piuttosto a bassa altitudine in luoghi umidi e ombrosi non era forse raro un tempo nel Locarnese e nel Piano di Magadino. I lavori di bonifica attualmente in corso hanno certo contribuito a decimare questa bellissima specie di dimensioni imponenti, con strobili grossi e carnosì.

Nell'erbario *Franzoni* ho rintracciato un solo esemplare del Sopraceneri colto probabilmente da lui stesso ; l'etichetta scritta di suo pugno porta il nome di Locarno e la specie è determinata : *Equisetum ramosum* Schleicher. Questo esemplare del *Franzoni*, menzionato anche nel catalogo del *Chenevard* fu riveduto più tardi da *Wirtgen*, profondo conoscitore di Equiseti, il quale lasciò accanto al vegetale disseccato una seconda etichetta, scritta probabilmente da lui, con una determinazione moderna e specialistica : *E. maximum* Lam., var. *densum* *Wirtgen*, f. *multicaule* *Wirtgen*.

Non ho approfondito le mie ricerche lungo le foci del Ticino, perciò non mi è possibile asserire con sicurezza che la specie sia diventata effettivamente rara ; però la presenza di un unico esemplare della specie nell'erbario del *Franzoni* (che contiene pure *E. maximum* Lam. del Sottoceneri) mi fa ritenere che anche ai suoi tempi (più di un centinaio di anni fa) la specie nei dintorni di Locarno non fosse proprio comune.

Equisetum silvaticum L.

Equisetum silvaticum L. nel Cantone Ticino non è certamente una apparizione frequente e anche il botanico che abbia esplorato più diligentemente le nostre contrade può non averlo incontrato mai.

Nell'erbario del *Franzoni* si trovano esemplari di Fusio e della Valle di Campo, e *Chenevard* lo ricorda dalla Piumogna (Alpe ?) a 1400 m. ; *Dübi* ed io abbiamo ripetutamente visitato la zona, trovandola letteralmente infestata da *E. arvense* L. ma non ci è riuscito rintracciare nè *E. silvaticum* L. nè *E. pratense* Ehrh. Quest'ultima specie è pure menzionata da *Chenevard* da quella regione.

Dalla Valle del Ticino conserviamo un unico esemplare di *E. silvaticum* L. (determinato anche da *Sulger Büel*) che apparteneva all'erbario della maestra *Carlotta Ciossi* : il vegetale porta l'etichetta di Campello (1300 m.) e reca la determinazione *E. ramosissimum*. L'Equiseto in questione fu certamente raccolto in Leventina, in quanto la *Ciossi* esplorava unicamente quella regione ; per quanto riguarda la determinazione errata bisogna tener conto che la diligente erborista leventinese non aveva a disposizione nè letteratura specializzata, nè materiale di raffronto.

La *Ciossi* rammenta ancora con sorprendente memoria il posto esatto ove l'Equiseto fu colto (ai margini di un campo di segale) a settentrione del villaggio, verso una pecceta che oggi si scorge più in alto. Però

le mie escursioni e quelle di Dübi non ci hanno permesso di rintracciare altri esemplari ; ma anche qui, come altrove, le condizioni ambientali sono profondamente alterate. Resta ancora da domandarsi come Chenevard, che aveva pur preso visione dell'erbario Ciossi, non avesse individuato questo Equiseto anche sotto una etichetta errata ; potrebbe però anche darsi che tale esemplare fosse stato colto dopo l'ispezione del botanico ginevrino, ciò che non ci è possibile stabilire perchè l'etichetta dell'esemplare non porta data alcuna.

L'*E. silvaticum* L. della Ciossi appartiene alla forma *vulgare* Klinge e presenta un fusto sterile fittamente ramoso.

Equisetum pratense Ehrh.

Sino a qualche anno fa l'unico esemplare di questa specie, rintracciata nel Cantone Ticino, era quello menzionato da Chenevard nel suo catalogo; tale esemplare era stato colto da lui stesso a Piumogna (Alpe ?) all'altitudine di 1400 m. e in seguito determinato da Wilczek. Non ho avuto occasione di esaminare questo esemplare, ritengo però che tale informazione debba essere senz'altro accettata sia per la serietà del compilatore dell'elenco, sia per la valentia dello scienziato che determinò la pianta.

Risulta così anche comprensibile il fatto che le numerose escursioni di Dübi e mie in quella località non abbiano mai condotto alla riscoperta di questo Equiseto ; quella zona è assai intricata per la presenza di fitti cespuglietti tra i quali appare con esuberante dovizia la sola specie *E. arvense* L. Sarà bene pure tener conto che proprio quella regione della Piumogna intorno ai 1400 m. è tra le più sconvolte l'inverno dalle valanghe, tanto che delle numerose cascine e stalle esistenti 30 - 40 anni or sono (come ho potuto assodare da un dipinto dell'epoca) ne esistono solo alcune, e semidiroccate anche quelle, per la violenza delle masse di neve compatta che rovinano a valle ogni inverno. Nessuna meraviglia quindi se lo sconvolgimento cui annualmente è sottoposto il biotopo della Piumogna avesse fatto scomparire i ceppi di *E. pratense* Ehrh. e di *E. silvaticum* L. di cui scrive Chenevard.

Bisogna quindi arrivare sino al 1950, perchè Dübi scoprì presso Rodi la bellissima colonia di *E. pratense* Ehrh., oggi unica conosciuta nel Ticino. Il biotopo è una pecceta rada, lunga qualche centinaio di metri, larga una trentina, situata sotto la strada cantonale conducente dal Dazio Grande al villaggio di Rodi, a un centinaio di metri dal fiume Ticino (altitudine 940 m.).

La disposizione regolare delle conifere fa pensare ad una piantagione non troppo remota, facente parte del parco di una casa d'abitazione situata sulla strada. Il sottobosco di questa pecceta, assai umida e volta a settentrione, è popolato da una colonia foltissima di *E. pratense* Ehrh. con centinaia di esemplari quasi esclusivamente provvisti di fusti sterili cioè senza strobili. Fu, per puro caso, che fra quella folta popolazione di elementi

sterili, quindi abbondantemente ramosa, rintracciai il 2 maggio 1964 un bell'esemplare fertile (*f. praecox* Milde). La forma fertile è infatti spesso rarissima e talune colonie sono popolate esclusivamente da individui sterili.

E. pratense Ehrh. si trova secondo le indicazioni di *Maillefer*, abbondantemente nel Vallese e pure in altri tre biotopi nei Grigioni; in tali regioni la specie cresce tra 1400 e 1650 m., raramente sino ai 1800 m.; può anche descendere sino a 700 m. (Ilanz).

Ritengo che con ricerche più accurate si sarebbe in grado di scoprire questa specie anche altrove nella Valle del Ticino; dovremo cercare questi « habitat » forse non lontano dal fiume o dai suoi affluenti, in siti ombrosi e umidi: il vegetale predilige terreni calcio-carenti.

Le forme sterili colte a Rodi appartengono per lo più alla *f. vulgare* Klinge.

Altre forme:

f. umbrosum Klinge
Rodi, Dazio Grande, 940 m., 2.8.65

f. campestre Klinge
Rodi, Dazio Grande, 940 m., 2.8.65

Equisetum palustre L.

E. palustre L. è una delle specie più comuni della Valle del Ticino ed è rintracciabile quasi ovunque, ora scarsa, ora un po' più abbondante, lungo le rive del fiume e i pendii della Valle; accenneremo qui alle diverse località ove fu colta a cominciare dalla sorgente della Novena (Cruina) a 1940 m. sino alle foci a Locarno: Alpe di Cruina, Ronco Bedretto, Villa Bedretto, Airolo, Media Leventina (terrazzi di Altanca, Molare, Dalpe), Osogna (*Steiger*), Castione, Piano di Magadino, da Riazzino a Gudo, Monte Ceneri, Locarno.

Il limite massimo di altitudine è rappresentato dagli esemplari di Cruina; esso supera di gran lunga il limite ticinese stabilito da *Chenevard*, avvicinandosi a quello di *Fenaroli* (2000 m.) per la flora italiana. La specie è molto rigogliosa e fitta negli acquitrini e nelle paludi che costeggiano il fiume nei pressi di Villa Bedretto, ove si accompagna con numerosi fiori, ornando graziosamente, durante l'estate, con le spighe di un bel giallo arancione i verdi meandri del fiume.

Appunto nella Valle Bedretto abbiamo notato le forme più svariate che vogliamo elencare qui sotto:

- f. nanum* Milde
Alpe di Cruina (Val Bedretto), 1940 m., 10.7.65
- f. breviramosum* Klinge
Villa Bedretto, 1300 m., 11.7.65
- f. longiramosum* Klinge
Villa Bedretto, 1300 m., 11.7.65

- f. *multicaule* Baenitz
Altanca, 1380 m., 21.7.40, coll. Dübi
- f. *verticillatum* Milde
Molare, 1550 m., 29.7.63
- f. *polystachyum* sf. *corymbosum* Milde
Villa Bedretto, 1300 m., 11.7.65
- f. *pauciramosum* Luerssen
Molare (Le Fornaci), 1550 m., 11.7.65
- f. *coarctatum* Münderlein
Villa Bedretto, 1300 m., 11.7.65
- f. *elongatum* Sanio
Molare, 1500 m., 7.7.63
- f. *mixtum* Münderlein
Ronco Bedretto, 1450 m., 9.7.65
- f. *simplicissimum* Ascherson
Villa Bedretto, 1300 m., 11.7.65

Equisetum fluviatile L. em. Ehrh.

Questa specie non sembra particolarmente frequente lungo la Valle del Ticino, essendo stata colta sinora soltanto in due località. Si trova in paludi, acquitrini, negli stagni, talvolta sommersa in parte nell'acqua, dove può vegetare sino a due metri di profondità, acquistando proporzioni maestose ; cresce dal piano sino alle regioni alpine.

E. Steiger l'ha colta una cinquantina di anni or sono lungo il fiume Ticino nei pressi di Osogna ; da quell'epoca però la riva del fiume ha subito profondi cambiamenti, perchè, per la costruzione di dighe e di ripe, sono venuti a mancare quegli acquitrini e quelle acque stagnanti che costituiscono il caratteristico «habitat» della specie in questione. Infatti ripetute ispezioni in quei paraggi non mi sono valse a rintracciare questo Equiseto.

Un secondo esemplare è pure stato colto in tempi passati da *Mario Jäggli* ed egli lo menziona nella sua monografia di dissertazione, ma con la semplice indicazione di « Monte Ceneri », cosicchè è impossibile precisarne maggiormente la provenienza. Nella raccolta di *Jäggli* al Liceo di Lugano l'esemplare è introvabile ; è però possibile che questo vegetale si trovi altrove, poichè le piante ed i fiori raccolti da *Jäggli* sono rintracciabili in diversi altri erbari.

Aggiungiamo però che altrove nella Svizzera *E. fluviatile* L. em. Ehrh. non è un Equiseto raro, anzi si trova assai frequentemente nelle sue due forme (fusti semplici e fusti ramosi).

Equisetum hiemale L.

E' il solo Equiseto squisitamente ibernante dei nostri paesi, e lo abbiamo rintracciato anche in pieno inverno (5 e 16 gennaio) ancora verde, per cui fu necessario scavarlo dal terreno gelato con apposita spatolina.

Si trova sporadicamente lungo la Valle del Ticino, non con frequenza, ma talora in colonie assai prospere. In primavera lo si può scoprire sulle alture della Valle, completamente sdraiato, perchè la neve l'ha tenuto incurvato col suo peso durante l'inverno : così talvolta riesce difficile individuarlo.

Una delle maggiori colonie fu rintracciata da *H. Dübi* nei pressi di Bellinzona, sulla riva sinistra sabbiosa del fiume Ticino. Qui però accanto alla forma nominale della specie, di dimensioni piuttosto ridotte e di aspetto gracile, si trovano frammischiate numerose forme ibride con *E. ramosissimum* Desf. (*E. Samuelssonii* Walo Koch) ; la determinazione si complica anche per la presenza di forme non perfettamente intermedie a seconda della rassomiglianza più o meno spiccata a uno dei genitori. Tale studio è facilitato durante l'inverno, dal fatto che la forma tipica di *E. hiemale* L. resta ancora di color verde intenso, mentre le forme ibride con *E. ramosissimum* Desf. sono giallastre o in parte avvizzite oppure scomparse del tutto. Scriviamo più ampiamente, trattando dei bastardi, le nostre osservazioni su questa interessante colonia.

E. hiemale L. è stato colto da *H. Dübi* in rigogliosa veste (fusto largo più di 9 mm.) nei dintorni di Molare, ad est del paese tra il riale di Stuolo e quello di Fornace a 1620 m. di altitudine, nel mese di giugno 1965 : nello stesso tempo egli scopri un secondo biotopo a 1,7 chilometri a nord-est di Molare, dirimpetto al monte di Stuolo, sui fianchi del Pizzo Molare ed in prossimità del minuscolo sentiero che dall'Alpe di Stuolo conduce all'Alpe di Nara ; questo biotopo a 1835 m. costituisce l'altitudine massima raggiunta dalla specie nel nostro Cantone, mentre nel resto della Svizzera essa fu colta anche verso i 2000 m.

Aggiungo una descrizione del biotopo, rilasciatami per iscritto da *Dübi* stesso che trovo assai interessante soprattutto per le note edafiche e fitosociologiche.

« Il biotopo ha appena una superficie di 2 metri quadrati, cosicchè non è facilmente reperibile. Esso si trova però, non come si potrebbe pensare, in un avvallamento umido, bensì sopra una piccola altura asciutta e arida. La pianta cresce su questa ridotta superficie, in parte disposta a fusti isolati e in parte ammassata in fitte schiere. Come ci si doveva aspettare, data l'altitudine, l'Equiseto ha una forma più gracile e sottile del consueto, con fusti alti appena da 20 a 25 cm. in media ; spiccano però anche individui più robusti che raggiungono 35 cm. di altezza e uno spessore di 0,8 cm. La specie cresce in un contorno di Graminacee, per lo più Festuche, non molto alte ; con certezza potei distinguere la *Poa alpina* e la *Melica nutans* L. Facevano pure parte dell'associazione il Mirtillo nero e quello rosso e qualche esemplare gracile di Rosa delle Alpi ; ho ancora notato *Helianthemum nummularium* (L.) Mill., *Astrantia minor* L. e elementi del genere *Cirsium*. Nelle immediate adiacenze del biotopo cresce *Salix arbuscula* L., *Alnus viridis* (Chaix) DC. e *Picea Abies* (L.) H. Karsten.

Pure da notare nella parte superiore del biotopo un fitto tappeto di *Dryas octopetala* L. e *Saxifraga aizoides* L., che mi ricorda la vena calcarea del Pizzo Molare, mentre il nostro Equiseto è annoverato fra le piante calcifughe. Circa a 40 metri sopra il nostro biotopo è ben visibile un grosso macigno, il quale può servire di guida a chi volesse rintracciare la colonia: tale masso appartiene ai « calcescisti ». Anche subito sopra il biotopo che ho descritto si trovano due massi di minori dimensioni, pure dello stesso minerale. Poichè questa osservazione ha avuto luogo nel tardo ottobre il vegetale in parola è piuttosto appassito ed i segmenti superiori del fusto sono secchi e biancastri; però si possono trovare anche esemplari perfettamente verdi, che promettono quindi una ibernazione sicura ».

Da Dübi ricevetti pure in dono un altro magnifico esemplare di *E. hiemale* L. colto nella Valle Morobbia nei pressi di Carena (1100 m.). Siegrist e Gessner rintracciavano la specie ad Ambrì Sotto e in una isoletta presso la vecchia stazione di Giornico, mentre Chenevard ricorda osservazioni di Schröter sulla riva del Lago Maggiore tra Locarno e Roccabella, in merito a questo Equiseto, forse fra i più caratteristici.

L'autore ginevrino aggiunge come varietà di *E. hiemale* L. anche la f. *Schleicheri*, che però noi abbiamo decisamente giudicata come forma ibrida.

Le poche forme di *E. hiemale* L. da noi incontrate sono le seguenti:

- f. *genuinum* sf. *serotinum* Milde
Arbedo, 280 m., 16.1.65. Sporangi con spore vitali.
- f. *polystachyum* Dalla Torre
Arbedo, 280 m., 16.1.65
- f. *caespitosum* Ascherson
Arbedo, 280 m., 5.1.65

Equisetum variegatum Schleicher

Questa specie è una delle più diffuse lungo l'intera Valle del Ticino, però in maggior copia nelle regioni montane e alpine. La si rintraccia lungo le rive del fiume in luoghi sabbiosi e in terreni alluvionali, più in alto in luoghi torbosi specie a tendenza basifila o neutrofila; presenta strobili ben maturi a cominciare dal mese di aprile sino ad agosto.

Sale sino alla soglia dei 2000 m., dove Dübi l'ha rintracciata a Palpano in Valle Bedretto (1900 m.), al Lago Tom e a Cadagno (regione del Ritom) pure alla stessa altitudine; io la colsi all'inizio della Val Corno nei pressi dell'Alpe di Cruina a 1940 m. in riva al fiume Ticino. Faccio seguire l'elenco di una serie di « habitat » di *E. variegatum* Schleicher sparsi lungo il fiume: Ronco e Villa Bedretto, Stalvedro, Ambrì, Faido, Chiggiogna, Lavorgo, Osogna, Biasca (*Keller*), Claro, Bellinzona (*Jäggli*), Piano di Magadino, Locarno nei pressi di Roccabella. Dai terrazzi

della Media Leventina ricordiamo ancora un esemplare della *Ciossi*, colto a Tengia in Val Vedri (1100 m.).

Nei pressi di Chiggiogna, ove la specie si incontra con *E. ramosissimum* Desf., ho notato la comparsa di forme ibride. (*E. Naegelianum* Walo Koch).

Seguono alcune forme e varietà che abbiamo osservato e colto lungo la Valle :

- f. *caespitosum* Döll
Ronco Bedretto, 1480 m., 9.7.65
- Villa Bedretto, 1300 m., 11.7.65
- Locarno (*Chenevard*)
- Osogna (*R. Steiger*)
- Piora (*Franzoni*)
- f. *virgatum* Döll
Cruina, Valle Bedretto, 1940 m., 10.7.65
- f. *proliferum* Luerssen
Lago Cadagno, 1900 m., 26.6.61 (*Dübi*)
- f. *anceps* Milde
Chiggiogna, 630 m., 23.7.65

Equisetum ramosissimum Desf.

E. ramosissimum Desf. è presente nella Valle del Ticino talvolta in gran copia a cominciare dalla Media Leventina (Faido - Chiggiogna), mentre ad altitudini maggiori mi sembra introvabile. Dal piano alluvionale di Chiggiogna - Lavorgo, lungo il pascolo che costeggia il fiume, a cominciare dalle sabbie della foce del torrente Froda, la specie diventa subito numerosa e rintracciabile in predominanza sugli altri Equiseti nella Riviera, nel Bellinzonese e nel Piano di Magadino. Siamo quindi perfettamente d'accordo con *Chenevard* che limita la specie a 900 m. di altitudine.

Da una settantina di esemplari di *E. ramosissimum* Desf. del mio erbario si nota in primo luogo che la specie è assai variabile cosicchè lungo il breve tratto da Osogna ad Arbedo ho potuto osservare una decina di variazioni. Strobili maturi da aprile a luglio.

Forme rintracciate :

- f. *gracile* Milde
Arbedo, 280 m., 19.6.65
- f. *simplex* Milde
Arbedo, 280 m., 19.6.65
- f. *pannonicum* Ascherson
Arbedo, 280 m., 19.6.65
- f. *procerum* Pollini Ascherson
Arbedo, 280 m., 19.6.65

- f. *altissimum* A. Br.
Arbedo, 280 m., 19.6.65
- f. *longivaginatum* Ascherson
Arbedo, 280 m., 22.5.65
- f. *polystachyum* Luerssen
Chiggiogna, 668 m., (Ciossi)
- f. *ramosum* Gennari
Lavorgo, 620 m., 19.7.64
- f. *elegans* Milde
Osogna, 294 m., 8.5.65

BASTARDI

Equisetum hiemale X *E. ramosissimum*

(= *E. Samuelssonii* Walo Koch)

Mentre riordinavo, lo scorso anno, i miei Equiseti, la mia attenzione fu attrattata da un esemplare con la determinazione *E. hiemale* L. che presentava un abito insolito : si trattava di un Equiseto donatomi qualche mese prima dall'amico Ing. Dübi, che era stato da lui colto molti anni prima in territorio di Arbedo, sotto il ponte di Gorduno, sulla riva sinistra del Ticino.

Questo insolito *E. hiemale* L., peraltro alquanto deteriorato, presentava qualche incerta diramazione, non basale, e per il suo aspetto un po' gracile ricordava piuttosto *R. ramosissimum* Desf. che non *E. hiemale* L. ; però la foggia delle guaine inferiori era simile a quella della specie iber-nante. Non essendo in grado di formulare una determinazione sicura sulla base di un unico esemplare, ho ritenuto saggio di spedire l'esemplare al collega Dr. E. Sulger Büel a Zurigo, valente intenditore di questa complessa famiglia vegetale. Intanto ho esplorato la zona in questione, scoprendo una vasta colonia di Equiseti a poche centinaia di metri dalla foce della Moesa.

Fra numerosi esemplari di *E. hiemale* L. nella loro veste tipica, a fusto semplice e talora con qualche ramificazione basale, rintracciai un certo numero di esemplari a tipo sdraiato con spiccata ramificazione a verticillo oppure a ciuffo terminale ; tutti erano perfettamente verdi, quindi, data la stagione avanzata (ottobre), da considerarsi come ibernanti. Tenendo conto della spiccata ramosità di questi Equiseti e delle loro qualità biologiche (che escludevano *E. ramosissimum* Desf.), giunsi in un primo tempo a concludere che si trattasse di *E. hiemale* L. nella sua varietà ramosa, cioè *E. hiemale* var. *ramigerum* Milde ; però altre caratteristiche nell'aspetto complessivo avvicinavano un po' questi esemplari anche a *E. ramosissimum* Desf. Ulteriori ispezioni nella medesima località (5 dicembre 1964, 5 gennaio e 16 gennaio 1965), talvolta con una coltre di neve di qualche decimetro, mi davano gli stessi risultati,

però con una diminuzione costante degli individui ramificati, che man mano trovai alquanto inariditi sino alla loro scomparsa quasi totale all'epoca della mia ultima escursione di metà gennaio. *E. hiemale* L. si presentava invece con strobili piccoli, ma ben foggiati, con sporangi contenenti ancora qualche spora di aspetto normale; tali esemplari assumevano le parvenze della f. *genuinum* A. Br., cioè con struttura gracile e ridotto numero di coste.

Nella determinazione differenziale di questi Equiseti incerti entravano quindi in linea di conto:

1. *Equisetum hiemale* L. f. *ramigerum* Milde
2. *Equisetum hiemale* L. var. *Schleicheri* Milde
3. *E. hiemale* × *E. ramosissimum* (= *E. Samuelssonii* W. Koch)

A mettere in chiaro la determinazione mi fu di aiuto decisivo la comunicazione del Dr. E. Sulger Büel il quale in data 7 dicembre 1964 mi comunicava le sue osservazioni sull'Equiseto raccolto da Dübi in quella località nel lontano 1953.

Trascrivo qui le conclusioni dello specialista zurighese: « Si tratta dell'*E. hiemale* × *E. ramosissimum* (= *E. Samuelssonii* Walo Koch). Questo Equiseto ricorda a prima vista tale bastardo e anche un più approfondito studio riconduce alle stesse conclusioni. Lo spessore del fusto è nettamente intermedio. Le punte dei denti a foggia di punteruolo, sono in parte bianche, in parte nero-brune e alcune cadono precocemente, altre con un certo ritardo, ciò che ricorda le caratteristiche dei genitori. Le guaine sono allargate a forma di calice e anche l'intera pianta tende a ricordare *E. ramosissimum* Desf.; le guaine sono però troppo lunghe per assomigliare a quelle di *E. hiemale* L. Il bordo superiore delle guaine presenta una crenatura ottusa come quella del genitore invernale, assai diversa da quella di *E. ramosissimum* Desf.

E' quindi sicuro trattarsi di *E. hiemale* × *E. ramosissimum*.

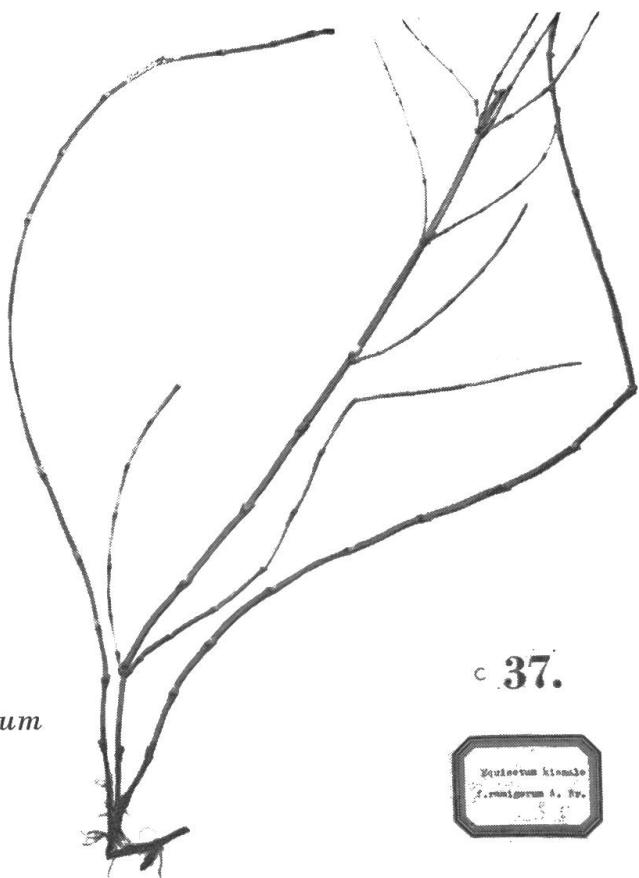
Le mie ispezioni autunnali e invernali non mi hanno naturalmente fatto rintracciare allora l'altro genitore *E. ramosissimum* Desf.; la pianta fu da me però abbondantemente colta la primavera dopo in varie forme. Anche Steiger la colse tra Castione e Lumino, località vicinissima alla nostra colonia. La determinazione di Sulger Büel ci porta immediatamente a ricordare una nota di Hegi il quale menziona questo bastardo da Lumino, villaggio ticinese sulle rive della Moesa poco lontano da Arbedo.

Chenevard nel suo catalogo delle piante vascolari del Ticino cita alcuni Equiseti colti una sessantina di anni or sono alla foce del Ticino la cui descrizione, dagli autori del tempo, fa ricordare il nostro bastardo di Arbedo: si tratta di *E. hiemale* var. *Schleicheri* Milde. Però già Samuelsson aveva ritenuto questa varietà identica al bastardo che porta il suo nome e che Walo Koch dedicò a lui; e noi dopo aver esaminato alcuni esemplari della var. *Schleicheri* (appunto quelli di Chenevard), messi gentilmente a nostra disposizione dal « Conservatoire Botanique »

di Ginevra, ci siamo pure convinti della esattezza delle vedute di Samuelsson.

In questi ultimi anni per questo bastardo è comparsa nella letteratura botanica un'altra denominazione : *Equisetum Moorei* Newman. Così, per esempio, lo denomina Oberdorfer nella sua rassegna floristica della Germania Meridionale. Restiamo però perplessi nell'accettare o meno questo nome poichè non abbiamo la certezza che Newman abbia veramente voluto alludere al bastardo tra *E. hiemale* L. e *E. ramosissimum* Desf. Si è oggi, in ogni modo, propensi a considerare questo bastardo un po' come *E. trachyodon* A. Br., cioè un bastardo che, per ragioni biologiche non ancora bene accertate, si comporta come una specie ben definita. Christ ha avanzato l'ipotesi studiando fenomeni di questa natura, che si tratti di ibridi ormai fissati in grado di produrre ibridi secondari ; ma ciò equivale a dire che il vegetale deve considerarsi una specie ben definita.

E. hiemale × *E. ramosissimum* è come il suo genitore *E. hiemale* ibernante, e infatti noi l'abbiamo colto anche durante il mese di gennaio ancora vitale ; questa sua caratteristica è però solo in parte ammissibile poichè la sua presenza con l'inoltrarsi dell'inverno diventa meno frequente ; le ramificazioni inaridiscono e alla fine cadono ; restando alla fine il solo fusto e non esaminando attentamente le guaine, l'Equiseto assumerà più spiccatamente le parvenze di *E. hiemale* L.



E. hiemale × *E. ramosissimum*
Arbedo, 280 m., 7.11.64
(determinato in un primo
tempo *E. hiemale* L.
f. ramigerum A. Br.)



Sulla scorta di una cinquantina di esemplari di questo bastardo possiamo descriverne le particolarità ; altezza del fusto intermedio tra *E. hiemale* e *E. ramosissimum*, in media 50 - 60 cm. ; ramosità sempre visibile, a volte abbondante, formante verticilli a due o quattro rami, oppure un ciuffo terminale di rami ; come già accennato, nel cuore dell'inverno, i fusti sono semplici per la caduta dei rami. Le coste del nostro vegetale sono ridotte di numero rispetto a quelle di *E. hiemale* L. e variano da 11 a 14 : la loro struttura ricorda in parte *E. ramosissimum*, in parte *E. hiemale*, vale a dire le coste sono in parte convesse ed in parte bialate : la var. *Schleicheri* si fa notare per il predominare di coste convesse, mentre negli esemplari di Arbedo predomina il numero delle coste bialate che sono la caratteristica di *E. hiemale* L.

Le guaine sono in parte simili a quelle di *E. hiemale* L. nella parte inferiore del fusto (quadrangolari, bicolori, piuttosto appressate al fusto), nella parte superiore a quelle di *E. ramosissimum* Desf. (forma allungata, unicolori, imbutiformi) ; denti di color bianco e bruno, per lo più persistenti, nella parte superiore del vegetale, verso il basso caduchi e presentanti un orlo crenato come si osserva in *E. hiemale* L.

Gli sporangi sono rari nelle forme autunnali e invernali ; se presenti non contengono mai spore, ma detrito.

Queste particolarità, come in tutti i bastardi, variano spesso da individuo a individuo, però ogni esemplare ricorda tale schema.

Dal punto di vista biologico noteremo ancora che *E. hiemale* × *E. ramosissimum* pur resistendo maggiormente al freddo che non il suo genitore *E. ramosissimum* Desf., non è decisamente ibernante come l'altro suo genitore e tende durante i mesi più rigidi all'inaridimento.

E. ramosissimum X *E. variegatum*

(= *E. Naegelianum* Walo Koch, *E. meridionale* Milde Chiovenda)

Questo ibrido è stato scoperto nel Ticino da *Sulger Büel* il quale lo colse ad Ascona, accanto ai genitori, nella parte meridionale del Lido, il 5 luglio 1950. Nel mio erbario custodisco 9 esemplari di quella località che il raccolto gentilmente mi donò. Quello stesso Equiseto fu poi coltivato nel giardino di *Sulger Büel* a Zurigo, ove non solo prospera rigogliosamente, ma vi imperversa come gramigna.

Lo stesso anno *H. Dübi* scopriva ancora *E. ramosissimum* × *E. variegatum* a Germignaga ove erborava in compagnia di *Walo Koch*. (Germignaga si trova sul Lago Maggiore nei pressi di Luino).

Durante alcune mie peregrinazioni lungo la riva destra del fiume Ticino tra Chiggiogna e Lavorgo accanto alle specie *E. ramosissimum* Desf. (copiosissimo) e *E. variegatum* Schleicher (meno copioso) ho colto lungo la diga e nel prato che costituisce il fondo valle numerosi Equiseti di foglia intermedia fra le due specie. Questi esemplari colti durante l'estate

e l'autunno 1964, dopo diligente esame, risultarono forme ibridate (*E. Naegelianum* W. Koch). L'esame delle spore da esemplari colti durante l'estate 1965 da parte di *Sulger Büel* hanno confermato in modo sicuro la natura ibrida di questi esemplari. Le informazioni riguardanti i bastardi formeranno oggetto di una mia prossima nota suffragata da un importante studio del Dr. Kümmerle di Budapest, in una rivista ungherese, giunta tardivamente in mia visione.

E. arvense X E. fluviatile

(= *E. litorale* Kühlein)

Questo ibrido fu colto all'inizio del secolo da *Emilio Steiger* nella Valle di Blenio sulla riva sabbiosa del Brenno, nei pressi di Acquarossa (500 m.) tra cespugli di ontani.

Questi esemplari, che in un primo tempo mi furono segnalati come facenti parte dell'erbario dell'Istituto Botanico della Università di Basilea, risultano, anche dopo le diligenti ricerche del Signor Dr. Hans Huber, custode della raccolta, introvabili ; in quell'erbario non è conservato nessun esemplare della collezione *Steiger*, la quale presumibilmente è andata smarrita. Mi sono però proposto di esaminare attentamente il biotopo blenie appena mi sarà possibile.

Sento il dovere prima di chiudere queste mie note di ringraziare il Dr. A. Becherer per l'autorevole accurata revisione e inoltre i Signori Ing. H. Dübi, Prof. E. Landolt, Prof. F. Markgraf, Prof. J. Schlittler, Dr. C. Stucchi, Dr. E. Sulger Büel, Prof. P. Villaret, Prof. M. Welten per la valida collaborazione.

Un ringraziamento pure al Conservatoire Botanique di Ginevra e alla Botanische Anstalt der Universität Basel per le ricerche di esemplari.

Bibliografia

- 1959 AICHELE, D. e SCHWEGLER, W. : Unsere Moos- und Farnpflanzen. Stuttgart.
- 1896, 1912 ASCHERONI, P. e GRAEBNER, P. : Synopsis der mitteleuropäischen Flora. Vol. I., 1896. Ed. 2, 1912. Leipzig.
- 1955 BARONI, E. : Guida botanica d'Italia. Rocca San Casciano.
- 1961 BECHERER, A. : Bibliographie de la flore tessinoise. Boll. Soc. Tic. Sc. nat. Anno LIV, 1959/1960, pag. 83—96.
——— : Zur Flora des Bernhardinpasses. Bauhinia ; Band 2, Heft 3, pag. 275—287.
- 1964 BINZ, A. (auct. A. BECHERER) : Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz, 11. ed., Basel.
- 1906 CHENEVARD, P. : Remarques générales sur la flore du Tessin. Boll. Soc. Tic. Sc. nat., Anno III, pag. 26—55.
——— : Catalogue des Plantes vasculaires du Tessin. Mém. Inst. Nat. Genevois, vol. 21.
- 1953, 1960 DÜBI, H. : Appunti sulla flora insubrica. Boll. cit. 47/48, 1952/1953, pag. 67—102 (1953) ; idem, seconda serie. Boll. cit. 53, 1958/1959, pag. 11—38 (1960).
- 1955 FENAROLI, L. : Flora delle Alpi (Vegetazione e flora delle Alpi e dei monti d'Italia). Milano.
- 1943 FIORI, A. e GIACOMINI, V. : Pteridophyta. In : Flora italica cryptogama, pars V. Firenze.
- 1957 GAMS, H. : Kleine Kryptogamenflora. Band IV (Die Moos- und Farnpflanzen). 4. ed., Stuttgart.
- 1957 GRAF, J. : Pflanzenbestimmungsbuch. München.
- 1906, 1936 HEGI, G. : Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Vol I. 1906. Ed. 2, Vol. I. 1936. München.
- 1963 KAUFFMANN, G. : Le Pteridofite della Media Leventina. Boll. Soc. Tic. Sc. nat. Anno LVI. pag. 58—82.
- 1908 JÄGGLI, M. : Monografia floristica del Monte Camoghè (presso Bellinzona). Boll. Soc. Tic. Sc. nat., Anno IV. pag. 1—249.
- 1934 MAILLEFER, A. : La répartition géographique de l'Equisetum pratense Ehrh. dans le voisinage de la limite sud-ouest de son aire dans l'Europe continentale. Bull. Soc. Vaud. des Sc. nat., Vol. 58, pag. 147—164.
- 1962 OBERDORFER, E. : Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete. 2. Ed. Stuttgart.
- 1922 SAMUELSSON, G. : Zur Kenntnis der Schweizer Flora. Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich, 67. Jahrg., pag. 224—267.
- 1964 SARGENTI, W. : Geografia del Cantone Ticino. Bellinzona.
- 1905/14/23 SCHINZ, H. e KELLER, R. : Flora der Schweiz. II. parte, ed. 2., 1905, II. parte, ed. 3., 1914. I. parte, ed. 4. 1923 - Zürich.
- 1925 SIEGRIST, R. e GEISSNER, H. : Ueber die Auen des Tessinflusses. Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich, fasc. 3 (Festschrift C. Schröter), p. 127—169.
- 1906 STEIGER, E. : Beiträge zur Kenntnis der Flora der Adula-Gebirgsgruppe. Verh. Nat. Ges. Basel, Band XVIII, pag. 131—370, 465—755.
- 1961 THOMMEN, E. : Taschenatlas der Schweizer Flora. 3. Ed. (auct. A. BECHERER), Basel.
- 1910, 1964 FORTSCHRITTE DER SCHWEIZERISCHEN FLORISTIK. Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft. Red. : H. Schinz e A. Thellung, W. Lüdi e J. Braun - Blanquet, A. Becherer.