

Zeitschrift: Boissiera : mémoires de botanique systématique
Herausgeber: Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève
Band: 36 (1985)

Artikel: Matériaux pour la Flore des Alpes maritimes : catalogue de l'Herbier d'Emile Burnat déposé au Conservatoire botanique de la Ville de Genève : I. Lycopodiaceae - Lentibulariaceae
Autor: Charpin, André / Salanon, Robert
Kapitel: Pteridophyta
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-895604>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

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

P T E R I D O P H Y T A*Lycopodiaceae***Lycopodium selago** L. subsp. **selago***Huperzia selago* (L.) Schrank & C. F. P. Mart.J. Callé & P. Ozenda, 1950. *Les Ptéridophytes des Alpes-Maritimes*. Bull. Soc. bot. Fr., "77^{me} Sess. extraord. Alpes maritimes et ligures", 97(10): 53-63. —: 62.**Lycopodium annotinum** L.*Ptérid.*: 62.**Lycopodium clavatum** L.*Ptérid.*: 62.**Lycopodium tristachyum** Pursh*Diphasium tristachyum* (Pursh) Rothm.*Lycopodium chamaecyparissus* Mutel*Ptérid.*: 63.*Selaginellaceae***Selaginella selaginoides** (L.) Schrank & C. F. P. Mart.*Selaginella spinulosa* A. Braun in Döll*Ptérid.*: 63.**Selaginella helvetica** (L.) Spring*Ptérid.*: 63.**Selaginella denticulata** (L.) Link*Ptérid.*: 63.*Isoëtaceae***Isoetes histrix** Bory*Isoetes sicula* Tod.*Ptérid.*: 61.**Isoetes duriei** Bory*Ptérid.*: 62.*Equisetaceae***Equisetum hyemale** L.*Ptérid.*: 61.**Equisetum ramosissimum** Desf.; incl. **E. campanulatum** Poiret in Lam.*Ptérid.*: 61.**Equisetum variegatum** Schleicher*Ptérid.*: 61.

Equisetum fluviatile L.*Equisetum heleocharis* Ehrh.*Equisetum limosum* L.

Ptérid.: 61.

Equisetum × **litorale** Kühlew. ex Rupr.*Equisetum arvense* L. × *Equisetum fluviatile* L.

Ptérid.: 61.

Equisetum palustre L.

Ptérid.: 60.

Equisetum arvense L.

Ptérid.: 59.

Equisetum telmateia Ehrh.*Equisetum maximum* auct.

Ptérid.: 60.

*Ophioglossaceae***Ophioglossum lusitanicum** L.

- 1) H. Christ, 1900. *Les Fougères des Alpes maritimes*. In: E. Burnat (éd.): Matériaux pour servir à l'histoire de la flore des Alpes maritimes. 32 pp., Georg & Cie, Genève, Bâle & Lyon. —: 30.
- 2) J. Callé & P. Ozenda, 1950. *Les Ptéridophytes des Alpes-Maritimes*. Bull. Soc. bot. Fr., "77^{me} Sess. extraord. Alpes maritimes et ligures", **97**(10): 53-63. —: 59.
- 3) **Rég. litt.**: la Garoupe à Antibes, 26.2.1905, leg. A. Saint-Yves. **Estérel**: rochers du versant N du ravin d'Aurelle, massif du Cap Roux (Estérel), 16.1.1916, leg. G. Raymond.

Ophioglossum vulgatum L.

- 1) *Foug.*: 29.
- 2) **Val. Pesio**: vallon de Cravina près la Certosa di Pesio, calc., 1200 m, 29.7.1912. **Val. Nervia**: auf Wiesen und in Kastanienhainen zu Isolabona im Val Nervia, 120 m, 26.4.1901, leg. C. Bicknell & L. Pollini, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 78 d. **Préalp. Grasse**: Gourdon, 6.5.1906, leg. L. Verguin.

Botrychium lunaria (L.) Swartz

- 1) *Foug.*: 30.
- 2) **Val. Roya**: Val Fontanalba über Tenda, 1700 m, 7.1901, leg. L. Pollini, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 79 d. **Préalp. Grasse**: Plan de Peyron près Thorenc, 6.1912. **Préalp. Beuil**: au S du Mont Mounier, calc., 2250 m, 11.7.1904, leg. A. Saint-Yves. **Val. Tinée**: la Pinatelle sur St-Etienne-de-Tinée, prairies au Liauson, substrat décalcifié, 1600-1700 m, 12.7.1908.

*Osmundaceae***Osmunda regalis** L.*Osmunda plumieri* Tausch

- 1) *Foug.*: 29.
- 2) **Estérel**: en montant de l'Auberge des Adrets au Mont Vinaigre, silice, 300 m, 9.6.1913 (a).

*Polypodiaceae***Cheilanthes marantae** (L.) Domin subsp. **marantae***Notholaena marantae* (L.) Desv. subsp. *marantae*

- 1) *Foug.*: 4.
- 2) *Ptérid.*: 54.
- 3) **Rég. litt.**: an Mauern und Felsen zu Sestri Ponente, 10.5.1901, leg. C. Bicknell & L. Pollini, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 252 b; auf Hügeln zu Biot, 21.4.1901, leg. L. Pollini; Id. N° 252 c; rochers des collines de Biot, 18.10.1908, leg. J. Arbost, Soc. Et. Fl. fr.-helvét. 1910, N° 2002; Biot, 22.2.1940, leg. C. Bonhomme.

Cheilanthes pteridioides (Reichard) C. Chr.*Cheilanthes fragrans* Swartz, nom. illeg.*Cheilanthes odora* Swartz

- 1) *Foug.*: 4.
- 2) *Ptérid.*: 54.

Adiantum capillus-veneris L.

- 1) *Foug.*: 3.
- 2) *Ptérid.*: 54.
- 3) **Rég. litt.**: Bordighera, an feuchten Felsen und Hecken, 3.4.1900, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 307; bouches de la Nervia près Vintimille, dans les fossés parmi les *Arundo*, 10.7.1902, leg. J. Briquet & F. Cavillier, (¹).

Pteris cretica L.

- 1) *Foug.*: 5.
- 2) *Ptérid.*: 55.
- 3) **Val. Nervia**: Bordighera, in feuchten Hecken und an Mauern zu Pigna, 500 m, 22.6.1900, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 74 b. **Val. Roya**: Fontan, 450 m, 13.5.1906, leg. A. Saint-Yves.

Pteris vittata L. — c., n.*Pteris longifolia* L.

- 1) *Foug.*: 5, note infra-paginale.
- 2) *Ptérid.*: 55.

Cryptogramma crispa (L.) Hooker*Allosorus crispus* (L.) Röhling

- 1) *Foug.*: 5.
- 2) *Ptérid.*: 55.
- 3) **Alp. Ormea**: Castello di Quarzina, silice, 1600 m, 11.7.1905, leg. F. Cavillier. **Val. Roya**: Alpes de Tende, entre les Monts Scandai et Macruera (vall. Miniera), silice, 2200-2300 m, 22.7.1901 (b), (¹); Val Valmasca über Tenda, 1570 m, 8.1901, leg. L. Pollini, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 75 d. **Val. Tinée**: Tête Gerpas, entre Isola et St-Etienne, cristallin, 2300 m, 15.7.1908.

Anogramma leptophylla (L.) Link*Grammitis leptophylla* (L.) Swartz*Gymnogramma leptophylla* (L.) Desv.*Foug.*: 1.

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn in Kersten*Pteris aquilina* L.

- 1) *Foug.*: 5.
- 2) **Rég. litt.**: Bordighera, an Hecken, 1.7.1903, leg. C. Bicknell & L. Pollini, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 304 d, *P. aquilinum* Kuhn f. *pinnatifidum* Warnst. subf. *lanuginosum* Hook.; Mont Agel, pentes S, 5.1912, leg. J. Brugère; env. de Nice, entrée du vallon du Donaréou près Colomars, 25.9.1907.

Thelypteris limbosperma (All.) H. P. Fuchs*Dryopteris oreopteris* (Ehrh.) Maxon*Polystichum montanum* (Vogler) Roth

- 1) *Foug.*: 22.
- 2) **Val. Pesio**: vallon de Rumiana, entre San Bartolommeo et Certosa di Pesio, vernaies, silice, 1300-1400 m, 29.7.1912.

Thelypteris palustris Schott*Dryopteris thelypteris* (L.) A. Gray*Polystichum thelypteris* (L.) Roth

- 1) *Foug.*: 22.
- 2) *Ptérid.*: 58.
- 3) **Cuneo**: étangs de Beinette près Cuneo, 500 m, 9.7.1900 (a).

Thelypteris phegopteris (L.) Slosson in Rydberg*Dryopteris phegopteris* (L.) C. Chr.*Phegopteris connectilis* (Michx) Watt*Phegopteris polypodioides* Fée

- 1) *Foug.*: 26.
- 2) *Ptérid.*: 58.
- 3) **Val. Roya**: Val Valmasca über Tenda, 1700 m, 7. & 8.1901, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 55.

Asplenium petrarchae (Guérin) DC. in Lam. & DC. subsp. **petrarchae***Asplenium glandulosum* Loisel.

- 1) *Foug.*: 7.
- 2) *Ptérid.*: 56.
- 3) **Rég. litt.**: an Mauern und Felsen zu Mentone, kalk., ca. 300 m, 8.4.1901, leg. C. Bicknell & L. Pollini, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 300 b; an Mauern und Kalkfelsen zu Eze, 200 m, 26.6.1900, leg. L. Pollini, id. N° 300; Eza, 13.4.1891, leg. C. Bicknell. **Préalp. Grasse**: route de Grasse à Cabris, sous le Clos Amie, calc., 450 m, 28.9.1924, leg. J. Rodié.

Asplenium trichomanes L. sensu latiss.

- 1) *Foug.*: 7.
- 2) *Ptérid.*: 56.
- 3) **Alp. Ormea**: Mont Antoroto, versant d'Ormea, silice, 1100 m, 31.7.1900 (b), (2). **Rég. litt.**: Bordighera, 16.3.1901, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 13-d; plateau du Mont Agel, 1912, leg. J. Brugère.

Asplenium viride Hudson

- 1) *Foug.*: 6.
- 2) *Ptérid.*: 56.
- 3) **Alp. Ormea**: Cima Cinajera, calc., 2100 m, 3.8.1900 (b), (2).

Asplenium fontanum (L.) Bernh.*Asplenium lanceolatum* subsp. *fontanum* (L.) P. Fourn.

- 1) *Foug.*: 13-16.
- 2) *Ptérid.*: 57.

- 3) **Val. Gesso:** près de Valdieri-ville, rochers calc., 800 m, 14.7.1909. **Val. Corsaglia:** gorges du Rio Sbornina près Fontana, rochers calc., 1500 m, 26.7.1912, (3). **Alp. Ormea:** Mont Antoroto, versant d'Ormea, fissures de rochers calc., 1300 m, 31.7.1900 (b), det. "*A. fontanum* Bernh. type" (H. Christ, 1900); près de Bossietta, en montant d'Ormea au Mont della Guardia, rochers calc., 860 m, 17.7.1912. **Val. Nervia:** an Kalksteinmauern zu Buggio im Val Nervia, 600 m, 8.4.1901, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 14 b: *A. fontanum* Bernh. f. *angustatum* Aschers. (*A. fontanum* α *typicum* Luerssen). **Rég. litt.:** rochers, conglomérats du Mont Carame [pour: Carbone] près le Ciaixe supra Camporosso [env. de Ventimiglia], versant W, 350 m, 6.11.1908, leg. C. Bicknell; env. de Monaco, plateau du Mont Agel, rochers calc., 1100 m, 2.1912, leg. J. Brugère sub nom. *A. halleri* Koch; Id., rochers extrémité N-E, 2.1912, leg. id., det. "*A. foresiacum* Le Grand = *A. fontanum* var. *angustatum* Christ = *A. halleri* Koch" (A. Saint-Yves, s.d.), det. "*A. fontanum* (L.) Bernh., non *A. foresiacum* Le Grand" (A. C. & R. S., 1982). **Val. Roya:** vallon d'Ormea Creusa près Tende, rochers calc., 900 m, 15.7.1905; Alpes de Tende, Mont Bonsapel, versant N, calc., 900-1200 m, 19.7.1901 (b), det. "*A. fontanum* Bernh. var. *angustatum* Koch" (H. Christ, 1903). **Val. Tinée:** vallon de Millefuons, entre la Bolline et Mollières, rochers, silice, 1500 m, 20.7.1914 (b). **Val. Cians:** gorges du Cians au Moulin de Beuil, sur terrain siliceux!!, 25.7.1902, leg. G. Vidal sub nom. *A. pedicularifolium* K. **Val. Var:** rochers ombragés sur la pente N du Mont Vial, 25.8.1907, leg. J. Arbost, Soc. Et. Fl. fr.-helvét. 1907, N° 1835: *A. fontanum* Bernh. var. *pedicularifolium* Asch.; rochers ensoleillés sur la pente N du Mont Vial depuis le village de Malaussena, 25.8.1907, leg. id.; Id., N° 1836: *A. fontanum* Bernh. var. *angustatum* Asch. **Val. Estéron:** cluse de Riolan près Sigale, rochers calc., 600 m, 23.6.1909.

Asplenium obovatum Viv.

Asplenium lanceolatum subsp. *obovatum* (Viv.) Christ

- 1) *Foug.*: 13.
- 2) **Estérel:** Var, l'Estérel, au Mal Infernet et aux Suvières, rochers et balmes, silice, 5.1914, leg. J. Rodié.

Asplenium billotii F. W. Schultz

Asplenium lanceolatum Hudson, non Forsskål

Foug.: 12.

Asplenium adiantum-nigrum L.

Asplenium adiantum-nigrum L. subsp. *nigrum* Heufler

- 1) *Foug.*: 11.
- 2) *Ptérid.*: 57.
- 3) **Alp. Ormea:** Mont Antoroto, versant d'Ormea, silice, 1200 m, 31.7.1900 (b), det. "*A. adiantum-nigrum* var. *lancifolium* Heufl." (H. Christ, 1900). **Alp. Tende:** Mont Bonsapel, versant N, silice, 900 m, 19.7.1901 (b), det. "*A. adiantum-nigrum* L. var. *obtusifolium*" (H. Christ, 1903). **Alp. Beuil:** vallon de Cianavela [pour: Ciavanetta], entre les Baisses et Prua (vallée du Cians), grès rouge, 1200-1400 m, 15.7.1902, det. "*A. adiantum-nigrum* L. var. *lancifolium* Heufl." (H. Christ, 1903); env. de Beuil, Cime de Barrot, versant S, grès rouge, 1700-1800 m, 15.7.1902, det. id. **Rég. litt.:** Mont Agel, rochers vers plateau Ste Marie, 3.1912, leg. J. Brugère.

Asplenium onopteris L.

Asplenium adiantum-nigrum subsp. *onopteris* (L.) Heufler

- 1) *Foug.*: 12.
- 2) *Ptérid.*: 57.
- 3) **Rég. litt.:** Monte Nero près Bordighera, 4.11.1900, leg. C. Bicknell; Bordighera, an Felsen und Mauern, 7.1900, leg. id., F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 302. **Estérel:** près de l'Auberge des Adrets, talus de la route, silice, 250 m, 8.6.1913 (a).

Asplenium × **ticinense** D. E. Meyer*Asplenium adiantum-nigrum* L. × *Asplenium onopteris* L.**Rég. litt. & Préalp. Grasse:** Vallauris et Coursegoules [sic], [s.d.], leg. P. Consolat, (3).**Asplenium septentrionale** (L.) Hoffm.1) *Foug.*: 8.2) *Ptérid.*: 56.3) **Val. Gesso:** Mont Pissousa près Valdieri-ville, rochers du versant S, grès!!, 1300-1400 m, 7.7.1909; env. d'Entraque, vallon de la Steira, vieux murs de la partie inf., silice, 1200 m, 21.7.1909, leg. J. Briquet. **Alp. Ormea:** Mont Antoroto, versant d'Ormea, silice, 1300 m, 31.7.1900 (b), (2). **Alp. Tende:** Val Casterino über Tenda, 1560 m, 8.1901, leg. L. Pollini, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 15 g; Tetto Nuovo, vall. Miniera, grès siliceux, 1800 m, 21.7.1901 (b), (1). **Val. Vésubie:** crêtes entre le Tournairet et la Tête de Siruol, flysch, 2000 m, 20.7.1905. **Val. Tinée:** vallon de Ciastiglione près Isola, cristallin, ca. 1400 m, 21.7.1908. **Val. Var:** env. de Beuil, Cime de Barrot, versant S, grès rouge, 1700-1800 m, 15.7.1902, (1).**Asplenium septentrionale** (L.) Hoffm. × **Asplenium trichomanes** L. subsp. **trichomanes***Asplenium breynii* Retz., nom. illeg.*Asplenium germanicum* auct., non F. G. Weis.1) *Foug.*: 8.2) *Ptérid.*: 56.3) **Val. Gesso:** env. d'Entraque, vallon de la Steira, vieux murs de la partie inf., silice, 1200 m, 21.7.1909, leg. J. Briquet. **Préalp. Mondovi:** entre Roccaforte-Mondovi et Rastello, silice, 700 m, 10.7.1909. **Alp. Ormea:** au-dessus de Chionea, silice, 1100-1200 m, 22.7.1912.**Asplenium ruta-muraria** L. sensu lato1) *Foug.*: 9.2) *Ptérid.*: 56.3) **Val. Gesso:** Entraque, vieux murs, 900 m, 19.7.1909, leg. E. Burnat, det. "*A. ruta-muraria* L. var. *acuminatum* Christ" (F. von Tavel, 1913); Roaschia, à la fontaine vauclusienne, rochers calc., 900 m, 16.7.1909, det. "*A. ruta-muraria* L. nova var. *Wilczekii*" (F. von Tavel, 1911). **Val. Pesio:** haute vallée du Pesio, entrée du val Cravina, silice, ca. 900 m, 29.7.1912, det. "*A. ruta-muraria* var. *angustifolium* Hall. f. versus *depauperatum* Rosenstock" (F. von Tavel, 1913). **Alp. Tende:** Mont Bonsapel, versant N, calc., 900-1200 m, 19.7.1901 (b), det. "*A. ruta-muraria* var. versus *tenuifolium*" (H. Christ, 1903). **Rég. litt.:** plateau du Mont Agel, 1912, leg. J. Brugère, det. "*A. ruta-muraria* var. *Brumfelsii* Heufl." (A. Saint-Yves, 1912). **Val. Var:** entre le Cians et le moulin de Rigaud, rochers calc., 400-600 m, 14.7.1902, det. "*A. ruta-muraria* L. var. *ellipticum* Christ mss." (H. Christ, 1903). **Val. Estéron:** cluses de Riolan près Sigale, rocailles calc., 600 m, 23.6.1909, det. "*A. ruta-muraria* L. var. *subtenuifolium* Christ" (F. von Tavel, 1913).**Asplenium fissum** Willd.1) *Foug.*: 10.2) *Ptérid.*: 56.3) **Alp. Tende:** Castello Frippi près Cima Marguareis, fissures des rochers calc., 2200-2300 m, 30.7.1901 (b), (1).**Asplenium ceterach** L.*Ceterach officinarum* Willd.1) *Foug.*: 16.2) *Ptérid.*: 57.3) **Val. Stura:** près Roccasparvera (env. de Cuneo), silice, 600-700 m, 12.7.1905. **Alp. Tende:** vallée du Rio Freddo près Freddosottano, rochers calc., 1400 m, 27.7.1901 (b),

(¹). **Rég. litt.:** Bordighera, an Mauern, 24.3.1900, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 12 g; env. Monaco, plateau du Mont Agel, calc., 1100 m, leg. J. Brugère, 1912. **Val. Var:** env. de Beuil, Cime de Barrot, versant S, grès rouge, 1700-1800 m, 15.7.1902, (¹).

Asplenium scolopendrium L.

Phyllitis scolopendrium (L.) Newman

Scolopendrium vulgare Sm.

- 1) *Foug.*: 16.
- 2) *Ptérid.*: 57.
- 3) **Val. Pesio:** vallon de Cravina près la Certosa di Pesio, rocailles calc., 1350 m, 29.7.1912. **Val. Nervia:** feuchte Hecken im Val Nervia bei Pigna, ca. 300 m, 6.11.1900, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 10 h. **Val. Vésubie:** Lantosque, [...] ravin sur Figaret près le Suquet, 5.1913 (a). **Rég. litt.:** env. de Grasse, la Foux de Mouans-Sartoux, calc., 100 m, 10.6.1913 (a).

Asplenium sagittatum (DC.) A. J. Bange

Phyllitis hemionitis (Swartz) O. Kuntze

Scolopendrium hemionitis Swartz

- 1) *Foug.*: 17.
- 2) *Ptérid.*: 57.
- 3) **Rég. litt.:** la Foux de Mouans, calc., 29.3.1904, leg. G. Vidal.

Athyrium filix-femina (L.) Roth

- 1) *Foug.*: 17.
- 2) **Val. Gesso:** en montant d'Entraque au col de Sabbione, éboulis calc., 1500-1600 m, 22.7.1909. **Val. Stura:** Pont de la Stura près Borgo San Dalmazzo, 4.7.1902, leg. F. Cavillier, det. "*A. filix-femina* Roth var. *fissidens* DC." (H. Christ, 1903); étang de Beignet près Cuneo, 500 m, 9.7.1900 (a), det. "*A. filix-femina* Roth var. *fissidens* Döll" (H. Christ, 1900). **Alp. Ormea:** entre le Cantarana et Ponte di Nava, silice, 750 m, 19.7.1912. **Val. Roya:** Val Valmasca über Tenda, 1560 m, 7.1901, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 110 c, *A. filix-femina* Roth f. *multidentatum* Döll; env. de Breil, Mont Giagiabella versant N, calc., 1400 m, 28.6.1904. **Val. Vésubie:** Turini, forêt de la Maïris, 1660 m, 27.6.1904, leg. A. Saint-Yves. **Estérel:** bords de l'Argentièrre près de l'Auberge des Adrets, silice, 200 m, 9.6.1913 (a), (³).

Athyrium distentifolium Opiz

Athyrium alpestre (Hoppe) Moore

- 1) *Foug.*: 18.
- 2) **Alp. Ormea:** Colle di Termini sur Ormea, antres des rochers calc., 2014 m, 3.8.1900 (b), (²); Id., det. "*A. alpestre* Ryl. var. *latipes* nouv. var." (H. Christ, 1900). **Alp. Tende:** Lago Giugale au S du Mont Scandai (vall. Miniera), silice, 2300 m, 22.7.1901 (b), (¹); am Lago Verde im Val Fontanalba über Tenda, 2120 m, 10.9.1901, leg. L. Pollini, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 51 d.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. sensu lato

- 1) *Foug.*: 27.
- 2) *Ptérid.*: 58.
- 3) **Val. Gesso:** près de Valdieri-ville, calc., 700-800 m, 5.7.1909; environ de Roaschia, Mont Bussaja ou Bec d'Orel, versant N, rocailles calc., 2000 m, 15.7.1909. **Val. Pesio:** haute vallée de Pesio, près des Gias Serpentera, 1000-1100 m, 8.8.1912. **Alp. Tende:** Cima di Gaurone, versant N, antres humides calc., 1350 m, 19.7.1901 (b), det. "*C. fragilis* Bernh. var. *anthriscifolia* Koch" (H. Christ, 1903); Id., rochers humides calc., 1600 m, 19.7.1901 (b), det. "*C. fragilis* Bernh. var. *versus Huteri* Aschers." (H. Christ, 1903); Id., det. "*C. fragilis* Bernh. var. *dentatum*" (H. Christ, 1903); Id., det. "*C. fragilis* Bernh. var. *dentatum*" (H. Christ, 1903); Val Casterino über Tenda, 1500-1550 m, 7.1901, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 52 e: *C. fragilis* Milde, *C. eu-*

fragilis Aschers. f. *anthriscifolia* Koch; entre les monts Scandai et Macruera (Vall. Miniera), fissures calc., 2000 m, 22.7.1901 (b), det. "*C. fragilis* Bernh. var. *cynapifolia* Koch" (H. Christ, 1903); Lago Giugale au S du Mont Scandai, silice, 2300 m, 22.7.1901 (b), det. id.; Mont Bocche Rosse (Vall. Miniera), versant N, éboulis calc., 2000 m, 20.7.1901 (b), det. "*C. fragilis* Bernh. var. *acutidens* Döll" (H. Christ, 1903); Mont Bonsapel, versant N, rochers calc., 1300 m, 19.7.1901 (b), det. id. **Val. Tinée:** au S du Mont Mounier, 2250 m, calc., 11.7.1904, leg. A. Saint-Yves; Mont Gravière près Isola, grès, 2100-2200 m, 21.7.1908; Cime de la Bercia près St-Etienne-de-Tinée, rochers humides calc., 1900 m, 12.7.1908. **Préalp. Grasse:** Canaux, rochers ombragés calc., 1100 m, 30.5.1903. **Alp. Verdon:** sommités au S-E du col de Lignin, grès, 2400 m, 20.7.1911.

Cystopteris alpina (Lam.) Desv.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. subsp. *alpina* (Lam.) Briq.

Cystopteris regia auct.

1) *Foug.*: 28.

2) *Ptérid.*: 59.

3) **Val. Gesso:** env. de Valdieri-ville, Corna dell'Infernetto, rochers calc., 1300-1400 m, 8.7.1909; env. de Roaschia, Bec d'Orel ou Mont Bussaja, versant N, balmes calc., 1500 m, 15.7.1909. **Alp. Tende:** Cima Marguareis, versant S, fissures des rochers calc., 2300-2500 m, 1.8.1901 (b), (¹); Castello Icevolai près delle Carsene, fissures des rochers calc., 2200 m, 31.7.1901 (b), (¹); Cima Ciavrairen, S, Vallée Minière, fissures des rochers calc., 2000 m, 23.7.1901 (b), det. "*C. regia* Presl var. *alpina* Hoppe" (H. Christ, 1903); entre les monts Scandai et Macruera (Vall. Miniera), fissures des grès siliceux, 2000 m, 22.7.1901 (b), det. id.; Cima della Fascia, versant E, rochers calc., 2400 m, 2.8.1901 (b), det. id.; Cima di Pertega, rochers humides calc., 2000 m, 28.7.1901 (b), det. id.; entre Gola della Ciusetta et le Monte Ciambalan, rocailles calc., 1800-1900 m, 29.7.1901 (b), det. id. **Alp. Beuil:** descente du Mont Mounier sur le col de Gipes, escarpements calc., 2500 m, 19.7.1902, det. id.; barre du Mont Mounier, fissures des rochers calc., 2300 m, 18.7.1902, det. id.

Cystopteris montana (Lam.) Desv.

Polypodium myrrhidifolium Vill.

Foug.: 28.

Woodsia alpina (Bolton) S. F. Gray

Woodsia hyperborea (Liljebld) R. Br.

Woodsia ilvensis (L.) R. Br. subsp. *alpina* (Bolton) Ascherson

1) *Foug.*: 28.

2) *Ptérid.*: 59.

3) **Val. Roya:** rochers au Val Casterino près le sentier au S de la Vacherie sur la rive droite à 1540 m, 16.9.1901, leg. C. Bicknell, (¹); rare sur les schistes un peu au-dessus de Lago Verde, Val Fontanalba, 2.9.1902, leg. L. Pollini; entre Castaleppo et la minière de Tende, 16.7.1914, leg. H. Correvon. **Alp. Beuil:** les gorges du Cians au Moulin de Beuil, schistes rouges permien de 1500 à 1600 m, 5.8.1901, leg. G. Vidal; gorges du Cians à 4 km sous Beuil, micaschiste rouge, 1350 m, 9.1903, leg. G. Vialon. **Val. Tinée:** près de Roche Iglière, env. de St-Etienne-de-Tinée, clapier de la rive droite, cristallin, 1200 m, 9.7.1908; de Pont-Haut à St-Etienne, rochers de la rive droite de la Tinée, silice, 1400 m, 10.7.1908.

Polystichum lonchitis (L.) Roth

Aspidium lonchitis (L.) Swartz

1) *Foug.*: 19.

2) **Val. Corsaglia:** Montrossino, haute vallée de la Corsaglia, silice, 1500 m, 4.8.1900 (b), (²). **Val. Roya:** Mont Bonsapel, versant N, calc., 900-1200 m, 19.7.1901 (b), (¹); près Lago Verde, val Fontanalba, 26.8.1902, leg. L. Pollini sub nom. *A. lonchitis* var. *multifidum*; Val Fontanalba, au-dessus Lago Verde, 11.9.1907, leg. C. Bicknell, det. "*P. lon-*

chitis f. *multifidum*“ (A. C. & R. S., 1982); Val Valmasca über Tenda, 1700 m, 7. & 8.1901, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 218 e; dans une grotte pas loin de Col Sabbione, versant de Val Casterino, 22.6.1909, leg. C. Bicknell sub nom. *A. lonchitis* Sw. f. *laxum*.

Polystichum aculeatum (L.) Roth

Aspidium lobatum (Hudson) Swartz

Polystichum lobatum (Hudson) Bast.

- 1) *Foug.*: 20.
- 2) *Ptérid.*: 57.
- 3) **Val. Gesso**: près Valdieri-ville, rocailles des carrières d'ardoise calc., 800-900 m, 6.7.1909; près de Valdieri-ville, rochers calc., 750 m, 14.7.1909, sub nom. *Asplenium* [!]; env. de Valdieri-ville, Corna dell'Infernetto, rochers calc., 1300-1400 m, 8.7.1909; env. de Roaschia, col de Gouderie, versant W, grès, 1700-1800 m, 14.7.1909, leg. J. Briquet, E. Wilczek & F. Cavillier [en mélange avec *Polystichum* × *illyricum*; cf. ci-dessous], (3). **Val. Stura inf.**: bords de la Stura entre Cuneo et Borgo San Dalmazzo, 4.7.1902, leg. F. Cavillier, det. “*A. lobatum* Sw. var. *Plucknetii* Lois.” (H. Christ, 1903), (3). **Val. Pesio**: vallon Valanga dei Frati près de la Chartreuse de Pesio, calc., 1500 m, 31.7.1912, sub nom. *A. lobato* × *lonchitis*, (3); haute vallée de Pesio, près des Gias Serpentera, 1000-1100 m, 8.7.1912, (3). **Val. Corsaglia**: Montrossino, haute vallée de la Corsaglia, silice, 1500 m, 4.8.1900 (b), (2). **Val. Roya**: Val Casterino über Tenda, 1500 m, 7.1902, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 220 b: *A. aculeatum* Döll, *A. lobatum* Sw. f. *umbricatum* Kze; Id., leg. id., F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 41: *A. aculeatum* Döll, *A. lobatum* Sw. f. *typicum*; env. de Breil, la Gonella versant N, calc., 1200-1300 m, 26.6.1904, (3). **Val. Vésubie**: Lantosque, [illis., pour: le Suquet?], bords du ravin Figaret, 3.6.1913, leg. J. Brugère, (3); Pointe de Faulé près Peira-Cava, 13.5.1906, leg. A. Saint-Yves, det. “*P. aculeatum*, ou *P. aculeatum* × *P. setiferum*“ (A. C. & R. S., 1982). **Préalp. Menton**: Mont Farguet sur l'Escarène, calc., 7.8.1901 (b), (1).

Polystichum setiferum (Forsskål) Woyнар

Aspidium aculeatum auct., non (L.) Roth

Aspidium aculeatum subsp. *angulare* (Willd.) Arcangeli

- 1) *Foug.*: 19.
- 2) *Ptérid.*: 57.
- 3) **Val. Nervia**: Val Nervia bei Pigna, ca. 600 m, 6.11.1900, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 65 c: *A. aculeatum* Döll, *A. angulare* A. Br. f. *hastulatum* Ten.; Id., leg. id., F. Wirtgen, N° 291 c: *A. aculeatum* Döll, *A. angulare* A. Br. Annäherung an f. *hastulatum* Ten. **Val. Roya**: env. de Breil, Boir Noir, au N des monts Gonella et Arboin, calc., 1000 m, 26.6.1904, (3). **Préalp. Menton**: Mont Berceau sur Menton, calc., 900 m, 17.6.1903, (3). **Env. Grasse**: Vallon des Châtaigniers, commune du Tignet près de Grasse, 30.6.1900 (a), (2,3); Id., 200 m, 4.6.1901 (a), (2,3). **Estérel**: près de l'Auberge des Adrets, au N de l'Estérel, taillis au bord de l'Argentière, calc. [?], 250 m, 9.6.1913 (a), (3).

Polystichum lonchitis (L.) Roth × **Polystichum aculeatum** (L.) Roth

Polystichum × *illyricum* (Borbás) Hahne

- 1) *Ptérid.*: 57.
- 2) **Val. Gesso**: env. de Roaschia, col de Gouderie, versant W, grès, 1700-1800 m, 14.7.1909, leg. J. Briquet, E. Wilczek & F. Cavillier, (2,3). **Val. Roya**: près de la mine de Tende, 9.1902, leg. C. Bicknell, (2,3).

Polystichum aculeatum (L.) Roth × **Polystichum setiferum** (Forsskål) Woyнар

Aspidium × *Bicknellii* Christ

Polystichum × *bicknellii* (Christ) Hahne

Foug.: 20.

Polystichum braunii (Spenner) Fée — [φ]*Aspidium braunii* Spenner

- 1) *Foug.*: 21.
- 2) *Ptérid.*: 57. [avec ce commentaire: "N'a jamais été retrouvé. A supprimer de la flore des Alpes-Maritimes."]

Dryopteris filix-mas (L.) Schott*Aspidium filix-mas* (L.) Swartz

- 1) *Foug.*: 22.
- 2) *Ptérid.*: 58.
- 3) **Val. Gesso**: près Valdieri-ville, carrières d'ardoises calc., 800-900 m, 6.7.1909. **Val. Stura inf.**: le long de la Stura, entre Cuneo et Borgo San Dalmazzo, 4.7.1902, leg. F. Cavillier, det. "*A. filix-mas* Sw. var. *subintegrum* Sw." (H. Christ, 1903); Cuneo, Basse di Sa Anna, calc., 500 m, 15.6.1901 (a), det. "*A. filix-mas* Sw. var. *crenatum* versus *heleopteris*" (H. Christ, 1903); station de Beinette près Cuneo, 500 m, 9.7.1900 (a), det. "*A. filix-mas* Sw. var. *crenatum* Milde" (H. Christ, 1900). **Alp. Ormea**: Pizzo d'Ormea, versant N, silice, 2200 m, 8.8.1900 (b), det. "*A. filix-mas* Sw. var. *subintegrum* Sw. versus *paleaceum* Milde" (H. Christ, 1900); Cima Ferrarina, silice, 2200 m, 4.8.1900 (b), det. "*A. filix-mas* Sw. var. *crenatum* Milde versus *heleopteris*" (H. Christ, 1900); Cima Ruscarina sur Ormea, silice, 2234 m, 3.8.1900 (b), det. id.; entre Cima Ferrarine et col di Termini, silice, 2200 m, 3.8.1900 (b), det. "*A. filix-mas* Sw. var. *crenatum* Milde" (H. Christ, 1900); Fosso Re Bianco près Viozene, rochers siliceux, 2200 m, 13.7.1905, leg. F. Cavillier sub nom. *A. filix-mas* var. *deorsolobatum* Moore. **Val. Roya**: Val Casterino, 20.8.1901, leg. C. Bicknell, det. "*A. filix-mas* Sw. var. *crenatum* Milde" (H. Christ, 1903); Val Casterino über Tenda, 1500-1550 m, 8.1902, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 278 d: *A. filix-mas* Sw. f. *typicum* Luerss. übergehend in f. *deorsi-lobatum* Moore; Id., leg. id., F. Wirtgen N° 116 h: *A. filix-mas* Sw. f. *deorsi-lobatum* Moore; Val Casterino di Tenda, 1500 m, 26.8.1911, leg. C. Bicknell sub nom. *A. filix-mas* var. *affine?*; env. de Breil, Bois Noir, au N des monts Gonella et Arboin, calc., 1000-1100 m, 26.6.1904; env. de Breil, Mont Giagiabella, versant N, calc., 1400 m, 28.6.1904. **Val. Vésubie**: vallon de la Madone de Fenestre, silice, 1400 m, 3.7.1909. **Val. Tinée**: partie sup. du Val Ciastiglione, cristallin, 2000 m, 23.7.1908. **Préalp. Menton**: bois du Mont Farguet sur l'Escarène, calc., 7.8.1901 (a), det. "*A. filix-mas* Sw. var. *crenatum* Milde" (H. Christ, 1903); bois du Farghet, 4.9.1918, leg. A. Saint-Yves. **Val. Var**: vallon inf. de Sanguinière près Esteng (sources du Var), grès, 2000 m, 27.7.1911.

Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenkins subsp. **borreri** (Newman) Fraser-Jenkins*Dryopteris borreri* (Newman) Oberholzer & Tavel*Dryopteris pseudomas* (Wollaston) Holub & Pouzar

- 1) *Foug.*: 23.
- 2) *Ptérid.*: 58.
- 3) **Val. Corsaglia**: haute vallée de la Corsaglia, silice, 1600-1700 m, 25.7.1912, det. "*D. Borreri* Newm. var. *insubrica* von Tavel" (F. von Tavel, 1937), ⁽³⁾.

Dryopteris villarii (Bellardi) Schinz & Thell. subsp. **villarii***Polystichum rigidum* (Swartz) DC. in Lam. & DC.*Dryopteris burnatii* Christ & Wilczek, pro hybr.

- 1) *Foug.*: 24.
- 2) *Ptérid.*: 58, N° 39 bis sub nom. *Dryopteris dilatata* × *Villarsii* (Christ & Wilcz.) Walter & Callé (= *Dryopteris Burnati* Christ & Wilcz.).
- 3) **Val. Gesso**: près de Valdieri-ville, rochers calc., 750 m, 14.7.1909, sub nom. *Asplenium* [!]; env. d'Entraque, entre le Passo del Canton et la Punta Reina, éboulis calc., 1800 m, 17.7.1909. **Val. Pesio**: Cima della Fascia, versant E, fissures des rochers calc., 2200 m, 1.8.1901 (b), ^(1, 3). **Alp. Ormea**: Colle dei Termini sur Ormea, rochers calc., 2014 m, 3.8.1900 (b), ⁽²⁾; Bocchin Brignola au N du Mongioje, fissures des rochers calc.,

2200 m, 7.8.1900 (b), (2); Cima Brignola, éboulis du versant S, calc., 2150 m, 25.7.1912. **Alp. Tende:** Castello Frippi près Cima Marguareis, fissures des rochers calc., 2200-2300 m, 30.7.1901 (b), (1). **Alp. Beuil:** vallon de Sallavieille (Mont Mounier), éboulis calc., 2300 m, 21.7.1902, (1,3); Mont Demant sur Beuil, éboulis calc., 2300 m, 18.7.1902, det. "*A. rigidum* Sw. fere versus var. *nevadense* Boiss." (H. Christ, 1903), (3). **Préalp. Castellane:** Montagne de Teillon près Soleilhas (sources de l'Estéron), rochers calc., 1700 m, 17.6.1913 (a), det. "*?Dryopteris villarii*" (F. Badré, 6.1978), (A. C. & R. S., 1982).

Dryopteris submontana (Fraser-Jenkins & Jermy) Fraser-Jenkins

Dryopteris villarii subsp. *submontana* Fraser-Jenkins & Jermy

- 1) *Foug.*: 24, N° 37 sub nom. *Aspidium rigidum* Swartz in Schrad. subsp. *pallidum* (= *Nephrodium pallidum* Bory).
- 2) *Ptérid.*: 58, N° 37 sub nom. *Dryopteris Villarsii* (Bell.) Woynar [...] (= subsp. *pallidum* (Bory) Rouy).
- 3) **Val. Nervia:** an Felsen zu Rio dell'Albero zwischen Rio Inciso und Monte Grai oberhalle Pigna, 1150 m, 10.7.1900, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 284: *Aspidium rigidum* Sw. subsp. *A. pallidum* Lk. (*A. rigid.* Sw. var. *australe* Ten.); sous Monte Pietravecchia, 1100 m, 10.7.1900, leg. id.; trà Buggio e Rio Arnanta [pour: Arme?], 700-800 m, 4.10.1905, leg. id. **Val. Roya:** vallon d'Arma Creusa près Tende, rochers calc., 900 m, 15.7.1905, sub nom. *A. rigidum* Sw. var. *meridionale* Milde, (3). **Préalp. Menton:** Pic de Baudon sur Peille, fissures des rochers calc., 1000-1250 m, 5.6.1903, (3).

Dryopteris expansa (C. Presl) Fraser-Jenkins & Jermy

Dryopteris assimilis S. Walker

- 1) *Foug.*: 25, N° 39 sub nom. *Aspidium spinulosum* Swartz in Schrad. subsp. *dilatatum* Swartz.
- 2) *Ptérid.*: 58, N° 39 sub nom. *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) Gray.
- 3) **Alp. Ormea:** Punta del Zucco au N du Pizzo d'Ormea, silice, 2200 m, 8.8.1900 (b), det. "*A. dilatatum* Sw. var. *oblongum* Milde" (H. Christ, 1900), (3); entre Cima Ferrarina et col dei Termini, silice, 2200 m, 3.8.1900 (b), det. "*A. dilatatum* Sw. var. *deltoideum* Milde" (H. Christ, 1900), (3); Cima Ferrarina, silice, 2200 m, 4.8.1900 (b), (2); Id., 24.7.1912, (3); Sella Revelli, fissures des rochers siliceux, 2000 m, 12.7.1905, leg. F. Cavillier, (3). **Val. Tinée:** extrémité sup. du vallon de Ciastiglione, 2000 m, 23.7.1908, (3); Tête de Gerpas, entre Isola et St-Etienne, clapiers du versant S, cristallin, 2300 m, 15.7.1908, (3).

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman

Phegopteris dryopteris (L.) Fée

Dryopteris linnaeana C. Chr.

- 1) *Foug.*: 26.
- 2) *Ptérid.*: 58.
- 3) **Val. Roya:** Alpes de Tende, lac Giugale, versant S, rochers du Mont Scandai (Vall. Miniera), silice, 2300 m, 22.7.1901 (b), (1); Val Casterino über Tenda, 1500-1600 m, 8.1902, leg. C. Bicknell & L. Pollini, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 53 k. **Val. Vésubie:** Cascade du Boréon près St-Martin-Vésubie, cristallin, 1500 m, 29.7.1908.

Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman

Dryopteris robertiana (Hoffm.) C. Chr.

Polypodium calcareum Sm.

- 1) *Foug.*: 26.
- 2) *Ptérid.*: 58.
- 3) **Val. Gesso:** env. de Valdieri-ville, la Bastia, calc. ardoisier, 800-900 m, 6.7.1909; près de Valdieri-ville, calc., 750 m, 14.7.1909. **Val. Roya:** Alpes de Tende, Cima di Gaurone,

éboulis calc., 1600 m, 16.7.1901 (b), (¹); Val Casterino über Tenda, 1550 m, 7.1901, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 54 b. **Val. Tinée:** au pied de Roche Iglère près St-Etienne-de-Tinée, silice, 1200 m, 23.7.1913 (b).

Blechnum spicant (L.) Roth

- 1) *Foug.*: 6.
- 2) **Val. Pesio:** Chartreuse de Pesio, intérieur du parc, 862 m, 12.8.1912. **Rég. litt.:** San Remo, Kiefernwald zu San Romolo, ca. 750 m, 12.11.1900, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 226 b: *B. spicant* Roth f. *angustatum* Milde; Kiefernwald zu San Romolo mit *Erica arborea* und *Calluna vulgaris* (einziger Standort der Gegend), ca. 750 m, 12.11.1900, leg. id., F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° ? : *B. spicant* Roth f. *typicum* Grisenb.

Polypodium cambricum L.

Polypodium cambricum subsp. *australe* (Fée) Greuter & Burdet

Polypodium vulgare subsp. *serratum* (Willd.) Christ

- 1) *Foug.*: 2.
- 2) *Ptérid.*: 54.
- 3) **Rég. litt.:** sous le Santa Croce près Bordighera, versant de l'W, 13.10.1900, leg. C. Bicknell sub nom. *P. vulgare* L. subsp. *serratum* Willd. vergens ad var. *cambricum*; Santa Croce près Bordighera, 300 m, 22.3.1909, leg. C. Bicknell & L. Pollini sub nom. *P. serratum* Willd. f. *semilacerum* Moore; Bordighera, an Mauern zu Santa Croce, 23.12.1902, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 408 b: *P. serratum* Willd. f. *semilacerum* Moore; Bordighera, am beschatteten Ufer des Nervia-Flusses zu Isolabona, 2. & 3.1903, leg. L. Pollini, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 438: *P. serratum* Willd. f. *acutum* Christ; env. de Monaco, plateau du Mont Agel, calc., 1100 m, 1912, leg. J. Brugère; env. de Nice, au col des Quatre Chemins, 18.3.1908, leg. F. Cavillier, (³).

Polypodium vulgare L.

- 1) *Foug.*: 1.
- 2) *Ptérid.*: 54.
- 3) **Val. Roya:** Val Casterino über Tenda, 1500-1600 m, 8.1901, leg. C. Bicknell, F. Wirtgen, Pterid. exsicc. N° 18 f: *P. vulgare* L. f. *commune* Milde.

S P E R M A T O P H Y T A

G Y M N O S P E R M A E

Pinaceae

Abies alba Miller

Abies pectinata DC. in Lam. & DC., nom. illeg.

Val. Pesio: au confluent du Pesio et du torrent de Sestrera, 1050 m (à peu près la limite inf. de l'*Abies*), 3.8.1912. **Aution:** Cime de la Gonella près Breil, calc., monte jusqu'à 1800 m, 21.6.1903. **Val. Vésubie:** env. de St-Martin-Lantosque, Bois du Boréon, 16.7.1865 (herb. G. Thuret). **Val. Tinée:** vallon sup. de Duinas, env. de St-Sauveur-sur-Tinée, avec *Viscum abietis*, calc., 1500 m, 18.6.1914 (a). **Préalp. Grasse:** Séranon, la Luby, 31.7.1866, leg. E. Goaty (herb. G. Thuret); Id., 7.1866, leg. P. Consolat.