

PITTOSPORACEAE.

Plantes ligneuses, à feuilles alternes ou spiralées et sans stipules; fleurs en grappes axillaires, 5-mères; ovaire supère, à nombreux ovules pariétaux; capsules **Pittosporum.**

PITTOSPORUM BANKS

Feuilles glabres; ovaire glabre à \pm pubérulent à la base :

Calice non spathacé, atteignant \pm 3 mm. de long :

Fleurs à pétales de \pm 6 mm. de long; sépales libres presque jusqu'à la base, lancéolés et de 2-3 mm. de long; feuilles oblancéolées à obovales, de 5-17 cm. de long sur 2.2-5 cm. de large *1. abyssinicum.*

Fleurs à pétales de \pm 9 mm. de long; sépales soudés en cupule et à dents \pm triangulaires, de \pm 2 mm. de long; feuilles oblongues, à bords enroulés vers le bas, de 4-7 cm. de long sur 1.5-3.5 cm. de large, \pm luisantes sur la face supérieure *2. Mildbraedii.*

Calice spathacé, fendu longitudinalement sur la face abaxiale, denticulé au sommet, atteignant 4 mm. de long; pétales de \pm 7 mm. de long; feuilles oblancéolées, de 6-13 cm. de long sur 2-4 cm. de large. *3. spathicalyx.*

Feuilles à tomentum fauve sur la face inférieure, courtement pétiolées, oblongues, de 5-8 cm. de long sur 2-2.5 cm. de large; ovaire densément tomenteux *4. fulvo-tomentosum.*

1. **Pittosporum abyssinicum** DEL., Ann. Sc. Nat., Bot., Sér. 2, XX, p. 89 (1843); LEBRUN, Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 80 (1935).

P. fragrantissimum ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XLIII, p. 347 (1909) et in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 221 et tab. XIX, fig. D-G (1911).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, depuis l'horizon moyen de la forêt jusqu'à la limite des arbres, en fleurs, nov. 1907, MILDBRAED 1339.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Karisimbi, alt. 2700 m., forêt de Bambous du socle, en fleurs, nov. 1907, MILDBRAED 1619; id., Sud-Est, alt. 2300-2400 m., forêt mixte à Bambous à l'Ouest du lac Karago, en fleurs, nov. 1907, MILDBRAED 1629.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Sabinyo, fruit pas encore mûr, nov. 1907, MILDBRAED 1732.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 2600 m., stérile, févr. 1908, MILDBRAED 1908; id., alt. \pm 3000 m., arbuste à fleurs jaune verdâtre, avr. 1914, BEQUAERT 3697.

Arbuste à petit arbre atteignant 10 m. haut, silvicole, se rencontrant dans toutes les formations forestières de montagne, ainsi que dans les formations ripicoles du District du Lac Albert, du Nord-Est du District Forestier Central (Penge), du District des Lacs Édouard et Kivu et du Haut-Katanga. En dehors du Congo Belge, cette espèce existe en Arabie, en Abyssinie et en Afrique tropicale centrale et orientale jusque dans l'Angola au Sud.

2. **Pittosporum Mildbraedii** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XLIII, p. 348 (1909); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 223 et tab. XIX, fig. H-J (1911).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Sabinyo, alt. 3000 m., forêt d'altitude, en fleurs, nov. 1907, MILDBRAED 1727; id., versant est, alt. \pm 3000 m., arbre à fleurs jaunâtres, sept. 1934, G. DE WITTE 2005.

Petit arbre sclérophylle, endémique dans l'étage subalpin du volcan Sabinyo.

3. **Pittosporum spathicalyx** DE WILD., Pl. Bequaert., II, p. 45 (1923); LEBRUN, Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 81 (1935). — *Planche XXII*.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : près de la baie de Sake, alt. 1500 m., forêt sclérophylle, plaine de lave, petit arbre à branches retombantes, fruits jaunes s'ouvrant en deux valves, graines pulpeuses rouge groseille, août 1937, LOUIS 4893; entre Mugunga et le Rumoka, alt. 1500-1600 m., forêt sclérophylle, arbre \pm 10 m. haut, nov. 1937, LEBRUN 8586; entre Lulenga et Sake, alt. 1700 m., taillis sur lave ancienne, grand arbuste ou petit arbre \pm 9 m. haut, fût bas-branchu, cime fortement



Pittosporum spathicalyx DE WILD.

A. Branche florifère et fructifère ($\times 1/2$). — B. Fleur épanouie ($\times 3$). — C. Fleur épanouie, coupe longitudinale ($\times 3$). — D. Calice, vue de profil ($\times 3$). — E. Ovaire, coupe transversale ($\times 10$). — F. Capsule déhiscence ($\times 2$). — G. Graine ($\times 3$). — D'après LEBRUN 5045 et LOUIS 4893.

ramifiée, dense, inflorescence périphérique, fleurs blanc-jaunâtre, févr. 1932, LEBRUN 5045.

Arbuste à petit arbre de ± 10 m. haut, habitant les forêts sclérophylles surtout dans les plaines de lave, connu des régions d'Angi et de Rutshuru, du Ruanda septentrional (région à l'Ouest du Ruhengeri) et du Sud-Ouest de l'Uganda (Kigezi). C'est un élément \pm sclérophylle, endémique en Afrique tropicale centrale.

4. **Pittosporum fulvo-tomentosum** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XLIII, p. 347 (1909); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 222 et tab. XIX, fig. A-C (1911).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud, alt. 2800 m., limite inférieure de l'étage des *Hagenia*, arbuste de 3-4 m. haut, feuilles fauves en dessous, fleurs jaunes, août 1937, LEBRUN 7469; Kari-simbi, alt. 2800-3000 m., forêt à *Hagenia*, en fleurs, nov. 1907, MILDBRAED 1583; id., flanc nord-est, Kabara, alt. 2800 m., parc à *Hagenia*, arbuste de 3-4 m. de haut, feuilles jaunes en dessous, fleurs jaune-olivâtre, août 1937, LOUIS 5425.

Arbuste à petit arbre orophile, endémique dans l'étage des forêts à *Hagenia* du groupe central des volcans Virunga.

ROSACEAE.

Réceptacle floral convexe, à nombreux carpelles formant de petits fruits drupacés; calice sans calicule (*Potentilleae-Rubinae*); arbustes sarmenteux munis d'aiguillons; feuilles composées **1. Rubus.**

Réceptacle floral cupuliforme, renfermant 1 à plusieurs carpelles :

Fleurs à calice et calicule; akènes entourés par le réceptacle persistant et sec (*Sanguisorbeae*); stipules \pm adnées au pétiole et persistantes :

Plantes herbacées à suffrutescentes, à feuilles dentées, palmatilobées ou digitées; fleurs \varnothing ; pétales absents; carpelles 1 — ∞ , à style gynobasique **2. Alchemilla.**

Arbres à feuilles imparipennées; fleurs polygames; pétales présents ou absents; carpelles 2, à style terminal **3. Hagenia.**

Fleurs à calice et sans calicule; drupes non entourées par le réceptacle caduc (*Prunae*); arbres à feuilles simples; stipules libres et caduques; pétales petits; carpelle 1, à style terminal **4. Pygeum.**

1. RUBUS L.

C. E. GUST., Ark. för Bot., XXVI, A, 7, pp. 1-68 et 14 tab. (1934)
et Bull. Jard. Bot. État Brux., XIII, pp. 267-276 et tab. II (1935).

Calice à sépales nettement soudés à la base; pétales grands, de 1.5-2 cm. de long, dépassant nettement les sépales (*Afromontani*); feuilles pennées-2-juguées, les supérieures 3-foliolées; rameaux florifères généralement anguleux; sépales lancéolés, longuement acuminés, de \pm 1.2 cm. de long :

Folioles tomenteuses-blanchâtres à tomenteuses-cendrées sur la face inférieure; carpelles tomenteux :

Feuilles acuminées *l. runssorensis.*

Feuilles longuement acuminées var. *kiwuensis.*

Folioles pubérulentes sur les nervures et vertes sur la face inférieure; carpelles glabres f. *umbrosus.*

Calice à sépales presque libres jusqu'à la base; pétales plus petits, ne dépassant guère les sépales et \pm fugaces (*Afro-Idaei*) :

Turions et rameaux velus ou pileux (*Villosi*); pétales petits ou nuls; foliole terminale des feuilles pennées elliptique-oblongue ou ovale; carpelles glabres :

Inflorescences \pm pyramidales 2. *interjungens*.

Inflorescences étroites et contractées; style rubicond.

3. *Adolfi-Friederici* var. *rubristylus*.

Turions et rameaux tomenteux ou glabres :

Inflorescences pauciflores (*Pauciflori*); feuilles 2-juguées, glabrescentes et vertes sur la face inférieure :

Feuilles ne dépassant guère 10 cm. de long, à folioles petites et à foliole terminale elliptique-ovale; jeunes rameaux et pétioles éparsément pubescents 4. *kirungensis*.

Feuilles dépassant 10 cm. de long; à folioles plus grandes et à foliole terminale elliptique-obovale; jeunes rameaux et pétioles glabrescents var. *glabrescens*.

Inflorescences multiflores :

Face inférieure des feuilles \pm pubérulente sur les nervures et verte (*Pinnativeri*); inflorescences paniculées et feuillues dans la partie inférieure; feuilles 2-4-juguées :

Inflorescences à rameaux courts; carpelles glabrescents.

5. *pinnatus*.

Inflorescences à rameaux longs et \pm pyramidales; carpelles \pm tomentelleux var. *afrotropicus*.

Face inférieure des feuilles à tomentum blanchâtre :

Pétales généralement absents ou petits et fugaces (*Discolores-apetali*); fleurs en racèmes formant des panicules pyramidales et \pm feuillues; carpelles tomenteux 6. *apetalus* f. *pyramidalis*.

Pétales présents (*Rigidiveri*), égalant sensiblement les pétales

Fruits glabrescents et comestibles 7. *rigidus*.

Fruits tomenteux et non comestibles 8. *inedulis*.

1. **Rubus runssorensis** ENGL., Pflanzenw. Ost.-Afr., C, p. 190 (1895) et in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 224 (1911); MILDBR. in H. MEYER, Mitt. Deutsch. Schutzg., Ergänzungsh. 6, p. 96 (1913); C. E. GUST., Ark. för Bot., XXVI, A, 7, p. 15 (1934); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 421 (1934); B. D. BURTT, Kew Bull., 1934, p. 157; C. E. GUST., Bull. Jard. Bot. État Brux., XIII, p. 267 (1935). — Fig. 11.

Sous-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud-ouest, alt. 3350 m., fleurs violet-pourpre pâle, juin 1927, CHAPIN 400; id., alt. 3250 m., fleurs roses, avr. 1929, HUMBERT 8057; id., versant sud, alt. 3350 m., étage à *Philippia*, clairières broussailleuses, liane à tiges blanches et fleurs roses, fruits succulents pourpres, plus gros que les mûres, déc. 1930, B. D. BURTT 3064; Karisimbi, versant sud, alt. 3000-3600 m., H. MEYER s.n.; Karisimbi, alt. 9200 m., parc à *Hagenia*, buisson, glaucescent-pruineux, feuilles blanchâtres en dessous, fleurs roses, fruits noirs à maturité, févr. 1932, LEBRUN 4974; id., versant nord, plateau de Rukumi, alt. 3700 m., bosquet à *Philippia*, buisson sarmenteux, feuilles blanchâtres en dessous, fleurs rose pâle plus vif au centre, fruits d'abord rouge sombre puis noirs à maturité, atteignant la grosseur d'une prune, turions pruineux-glaucescents, août 1937,



Photo G. DE WITTE.

Fig. 11. — *Rubus runsorensis* ENGL. Rameau fructifère dans un fourré. — Karisimbi, plateau de Rukumi, alt. 3500 m., juill. 1934.

LEBRUN 7444; id., bordure nord de la plaine de Rukumi, alt. 3700 m., fourrés à Bruyères et à Seneçons arborescents, buisson sarmenteux atteignant 3 m. de haut, tiges pruineuses, abondamment pourvues d'aiguillons rouges, feuilles blanches en dessous, grandes fleurs blanches, fond de la corolle rose, fruits gros, comestibles, noirs à maturité, août 1937, LOUIS 5398.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Gahinga, bords du cratère, alt. \pm 3700 m., plante à tiges blanches et fleurs roses, par places, déc. 1930, B. D. BURTT s. n.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 3000-3800 m., en forêt et dans les marais, juin 1891, STUHLMANN 2420, 2453; id., alt. 2700-3000 m., juill. 1894, SCOTT ELLIOT 8015; id., alt. 3300-3600 m., broussailles à Ericacées, arbuste atteignant 3 m. de haut, à longues branches pendantes, fleurs rouge-rosé, fruits fermes, acides, rouge pourpre foncé à noirâtres, févr. 1908, MILDBRAED 2581; id., alt. \pm 3000 m., fleurs blanches légèrement teintées de violet, avr. 1914, BEQUAERT 3638; id., alt. \pm 3540 m., fleurs mauve blanchâtre, nov. 1926, CHAPIN 126; col de Mulungu, alt. 3280 m., *Ericetum*, parc à *Hagenia*, buisson sarmenteux atteignant le sommet des *Hagenia*, feuilles discolores, blanchâtres en dessous, fleurs roses, nov. 1931, LEBRUN 4529; versant ouest, alt. 3750 m., descend au moins jusqu'à Mahungo, à 3330 m., peu abondant, août 1932, HAUMAN 29; vallée de la Ruanoli, alt. \pm 3000 m., fleurs purpurines, juin 1914, BEQUAERT 4678.

Buisson sarmenteux et accrochant, atteignant 3 m. de haut, endémique et assez fréquent dans les fourrés de l'étage subalpin et des parcs à *Hagenia* des volcans Virunga et du versant occidental du Ruwenzori jusque vers 3700 m. d'altitude. C'est une espèce ornementale à grandes fleurs roses et à feuilles variables.

Rubus runssorensis ENGL. var. **kiwuensis** ENGL. in MILDBR., *Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908*, II, p. 224 (1911).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, Kabara, alt. 3200 m., juill. 1934, G. DE WITTE 1772bis; selle entre le Mikeno et le Karisimbi, clairière herbeuse près de la tombe d'Akeley, alt. \pm 3000 m., herbe à fleurs roses, parmi les blocs de lave, grim pant sur les buissons à *Hypericum*, rare à cette altitude, déc. 1930, B. D. BURTT 3036; Karisimbi, alt. 2800-3000 m., forêt à *Hagenia*, nov. 1907, MILDBRAED 1615; id. versant nord, alt. \pm 3500 m., mars 1927, LINDER 2381; id., alt. 3300 m., juin 1929, HUMBERT 8611.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Sabinyo, alt. 3200 m., étage des Ericacées arborescentes, zone de transition vers la forêt, nov. 1907, MILDBRAED 1697.

Buisson sarmenteux de \pm 2 m. de haut, endémique dans les forêts et les broussailles de l'étage subalpin des volcans Virunga.

Rubus runssorensis ENGL. var. **kiwuensis** ENGL. f. **umbrosus** C. E. GUST., Ark. för Bot., XXVI, A, 7, p. 16 (1934).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, alt. 3000-3500 m., avr. 1929, HUMBERT 8057bis; id., Kabara, alt. 3200 m., forêt, fleurs roses, juill. 1934, G. DE WITTE 1772.

Cette forme est endémique dans les broussailles de l'étage subalpin du groupe central des volcans Virunga.

2. **Rubus interjungens** C. E. GUST., Ark. för Bot., XXVI, A, 7, p. 32 (1934).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : Kitweru, alt. \pm 1500 m., cendrées volcaniques, frutex, branches étalées sur le sol, fleurs apétales, étamines violettes, fruits orange à maturité, août 1937, LEBRUN 7015; entre Kitweru et le Rumoka, alt. 1500 m., dunes de cendrées, éruption Rumoka 1912, frutex à longues tiges rampantes sur le sol, fleurs apétales, sépales vert-blanchâtre, étamines violettes, baies orange-neutre, août 1937, LOUIS 4947; entre Nyefunze et Mihaga, plaine de lave entre le Nyamuragira et le Nyiragongo, alt. 2200 m., forêt sclérophylle à tendance mésophile, buisson sarmenteux, tiges et feuilles, à la face inférieure blanchâtres, fleurs apétales, fruits rouges, oct. 1937, LEBRUN 7862.

Buisson sarmenteux et accrochant, à pétales fugaces, se rencontrant sur les champs de lave entre 1500 et 2200 m. d'altitude, signalé dans le District du Lac Albert entre Aru et Mahagi et sur la dorsale occidentale du Kivu à Tshibinda. En dehors du Congo Belge, cette espèce existe en Guinée Française et sur les pentes inférieures du Kilimandjaro.

3. **Rubus Adolphi-Friederici** ENGL. var. **rubristylus** C. E. GUST., Ark. för Bot., XXVI, A, 7, p. 35 (1934) et Bull. Jard. Bot. État Brux., XIII, p. 269 (1935).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 1600-1800 m., fruit noir à maturité, avr. 1914, BEQUAERT 3561.

R. Adolphi-Friederici est un arbuste sarmenteux et accrochant des fourrés et broussailles de montagne du Ruanda, des pentes inférieures du Kilimandjaro et du Transvaal. La variété se rencontre dans les broussailles de montagne du Kenya.

4. **Rubus kirungensis** ENGL. in VON GÖTZEN, *Durch Afr. von Ost nach West*, p. 376 et 378 (1895); TH. et HÉL. DUR., *Syll. Fl. Congol.*, p. 192 (1909); ENGL. in MILDBR., *Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908*, II, p. 224 (1911); ROB. E. FRIES, *Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912*, I, p. 59 (1914); C. E. GUST., *Ark. för Bot.*, XXVI, A, 7, p. 39 (1934).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 2500 m., forêt de haute futaie, juin 1894, VON GÖTZEN 69, 73; id., alt. 3000 m., en fleurs et en fruits, oct. 1907, MILDBRAED 1401; id., alt. \pm 3000 m., en fleurs, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1649.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Sabinyo, alt. 2500 m., bord de chemin, en fleurs et en fruits, nov. 1907, MILDBRAED 1843; Gahinga, alt. \pm 3000 m., par place, sur laves affleurantes dans l'étage à *Hypericum*, fleurs roses, déc. 1930, B. D. BURTT 2874; Muhavura, Burambi, alt. \pm 3000 m., fleurs roses, sept. 1934, G. DE WITTE 1959.

Buisson sarmenteux et accrochant; endémique dans les boqueteaux forestiers et les lisières forestières de l'étage subalpin des volcans Virunga et la dorsale occidentale du lac Kivu (monts Kahuzi et Biega) jusque vers 3200-3300 m. d'altitude.

Rubus kirungensis ENGL. var. **glabrescens** (ENGL.) C. E. GUST., *Ark. för Bot.*, XXVI, A, 7, p. 40 (1934) et *Bull. Jard. Bot. État Brux.*, XIII, p. 270 (1935).

R. Goetzenii ENGL. var. *glabrescens* ENGL. in MILDBR., *Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908*, II, p. 224 (1911); ROB. E. FRIES, *Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912*, I, p. 59 (1914).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyamuragira, cône, alt. 2380 m., *Helichrysetum*, buisson sarmenteux, aiguillons, fleurs roses, févr. 1932, LEBRUN 4896; id., flanc est, alt. 2600 m., étage des *Erica* et *Hypericum*, sarments aiguillonnés, pétales blanc rosé, filets des étamines rougeâtres, août 1937, LOUIS 5023; Nyiragongo, alt. 2800 m., limite inférieure des *Ericacées* arborescentes, en fleurs, oct. 1907, MILDBRAED 1385; id., alt. \pm 3000 m., en fleurs et en fruits, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1648, 1663; id., Shaheru, alt. 2700 m., bosquet d'*Hypericum*, buisson sarmenteux, fleurs roses, janv. 1939, LEBRUN 9372.

Cette variété est endémique dans les forêts sclérophylles de montagne et les boqueteaux forestiers à *Hypericum lanceolatum* LAM. et *Senecio Eri-ci-Rosenii* ROB. E. FRIES et TH. FRIES Jr, de l'étage subalpin du groupe occidental

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, Kalonge, alt. 2200 m., *Pteridietum*, torrent, subscandens 2-4 m., juill. 1932, HAUMAN 158; vallée de la Lamia, alt. \pm 2.600 m., fleurs violettes, mai 1914, BEQUAERT 4221, 4221bis.

R. apetalus est un buisson sarmenteux, accrochant et assez variable de l'île de la Réunion, de Madagascar et des régions montagneuses de l'Abyssinie et de l'Afrique tropicale. La forme *pyramidalis* paraît endémique dans l'étage des forêts de montagne du versant occidental du Ruwenzori, où elle croît dans les broussailles.

7. ***Rubus rigidus*** SMITH in REES, Cyclopaedia, XXX, n° 5 (1819); C.E. GUST., Bull. Jard. Bot. État Brux., XIII, p. 275 (1935).

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 2260 m., forêt de montagne, buisson, feuilles blanchâtres en dessous, fleurs roses, janv. 1932, LEBRUN 4740.

Buisson sarmenteux et accrochant, atteignant 2 m. de haut, connu du District du Lac Albert et du District des Lacs Édouard et Kivu. C'est une espèce des plus polymorphes, répandue en Afrique du Sud et dont l'aire de dispersion s'étend vers le Nord à travers l'Angola, la Rhodésie et le Nyasaland jusque dans le Nord-Est du Congo Belge. Les fruits mûrs sont jaunes.

8. ***Rubus inedulis*** ROLFE, Journ. Linn. Soc. Lond., Bot., XXXVII, p. 514 (1906); C. E. GUST., Bull. Jard. Bot. État Brux., XIII, p. 275 (1935).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : Sake-Nzulu-Kisenyi, rive du lac Kivu, coulées du Rumoka et du Nyiragongo, brousse sur lave, 1928, SCAETTA 890; Sake, alt. 1460 m., plaine de lave du Rumoka, lave 1912, buisson à aiguillons, pétales roses, caducs, févr. 1932, LEBRUN 5075; entre Nyefunze et Mihaga, alt. 2200 m., plaine de lave entre le Nyamuragira et le Nyiragongo, forêt sclérophylle à tendance mésophile, buisson sarmenteux ou grimpant, pétales rose violacé, minuscules et caducs, fruits vésiculeux, orange à maturité, oct. 1937, LEBRUN 7866; Kibati, route Kibumba, alt. 1900-2000 m., fleurs roses, janv. 1934, G. DE WITTE 1310.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Mutwanga, alt. 1150 m., savane du pied de la montagne, Matete, peu abondant, août 1932, HAUMAN 270.

Buisson sarmenteux et accrochant, habitant les bosquets forestiers et les broussailles dans les savanes du District des Lacs Édouard et Kivu et du Ruanda-Urundi. C'est un élément fort variable de l'Afrique tropicale centrale et orientale, répandu, en dehors du Congo belge, dans l'Uganda et le Territoire du Tanganyika.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, Kalonge, alt. 2200 m., *Pteridietum*, torrent, subscandens 2-4 m., juill. 1932, HAUMAN 158; vallée de la Lamia, alt. \pm 2.600 m., fleurs violettes, mai 1914, BEQUAERT 4221, 4221bis.

R. apetalus est un buisson sarmenteux, accrochant et assez variable de l'île de la Réunion, de Madagascar et des régions montagneuses de l'Abyssinie et de l'Afrique tropicale. La forme *pyramidalis* paraît endémique dans l'étage des forêts de montagne du versant occidental du Ruwenzori, où elle croît dans les broussailles.

7. ***Rubus rigidus*** SMITH in REES, Cyclopaedia, XXX, n° 5 (1819); C.E. GUST., Bull. Jard. Bot. État Brux., XIII, p. 275 (1935).

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE: entre Kasindi et Lubango; chaîne ouest du lac Édouard, alt. 2260 m., forêt de montagne, buisson, feuilles blanchâtres en dessous, fleurs roses, janv. 1932, LEBRUN 4740.

Buisson sarmenteux et accrochant, atteignant 2 m. de haut, connu du District du Lac Albert et du District des Lacs Édouard et Kivu. C'est une espèce des plus polymorphes, répandue en Afrique du Sud et dont l'aire de dispersion s'étend vers le Nord à travers l'Angola, la Rhodésie et le Nyasaland jusque dans le Nord-Est du Congo Belge. Les fruits mûrs sont jaunes.

8. ***Rubus inedulis*** ROLFE, Journ. Linn. Soc. Lond., Bot., XXXVII, p. 514 (1906); C. E. GUST., Bull. Jard. Bot. État Brux., XIII, p. 275 (1935).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : Sake-Nzulu-Kisenyi, rive du lac Kivu, coulées du Rumoka et du Nyiragongo, brousse sur lave, 1928, SCAETTA 890; Sake, alt. 1460 m., plaine de lave du Rumoka, lave 1912, buisson à aiguillons, pétales roses, caducs, févr. 1932, LEBRUN 5075; entre Nyefunze et Mihaga, alt. 2200 m., plaine de lave entre le Nyamuragira et le Nyiragongo, forêt sclérophylle à tendance mésophile, buisson sarmenteux ou grimpant, pétales rose violacé, minuscules et caducs, fruits vésiculeux, orange à maturité, oct. 1937, LEBRUN 7866; Kibati, route Kibumba, alt. 1900-2000 m., fleurs roses, janv. 1934, G. DE WITTE 1310.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Mutwanga, alt. 1150 m., savane du pied de la montagne, Matete, peu abondant, août 1932, HAUMAN 270.

Buisson sarmenteux et accrochant, habitant les bosquets forestiers et les broussailles dans les savanes du District des Lacs Édouard et Kivu et du Ruanda-Urundi. C'est un élément fort variable de l'Afrique tropicale centrale et orientale, répandu, en dehors du Congo belge, dans l'Uganda et le Territoire du Tanganyika.

2. ALCHEMILLA L.

HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, pp. 301-368
3 tab. et 15 fig. (1934).

Feuilles réniformes; stipules à limbe étalé-denté au moins dans les
feuilles caulinaires :

Plantes herbacées :

Herbes stolonifères et à feuilles en rosettes basilaires ou herbes
couchées-radicantes, pubêscentes; bractées florales à limbe \pm dé-
veloppé; carpelles nombreux :

Feuilles à pétiole de 3-18 cm. de long, à limbes de 3-8 cm. de
large, à lobes largement ovales et dépassant la 1/2 du limbe;
inflorescences paniculées, de 10-30 cm. de long 1. *kiwuensis*.

Feuilles à pétioles ne dépassant guère 2.5 cm. de long, à limbes
de 1-2.5 cm. de large, à lobes arrondis ne dépassant pas la 1/2
du limbe; inflorescences simples, atteignant 10-18 cm. de long,
souvent pauciflores ou même uniflores 2. *cryptantha*.

Herbes à tiges sarmenteuses, ascendantes, ni stolonifères ni radi-
cantes, glabres et rougeâtres; bractées florales réduites aux sti-
pules; carpelle 1; feuilles à pétioles atteignant 2.5 cm. de long, à
limbes ne dépassant guère 2.5 cm. de large et à lobes arrondis
n'atteignant pas la 1/2 du limbe; inflorescences ramifiées, attei-
gnant 25-30 cm. de long, multiflores 3. *Mildbraedii*.

Plantes suffrutescentes, soyeuses-pubescentes; inflorescences simples,
plus courtes que les feuilles et pauciflores :

Feuilles à lobes semi-orbiculaires, n'atteignant pas la 1/2 du limbe
qui mesure 1.5-3 cm. de large; pubescence blanc-jaunâtre.

4. *cinerea* var. *geranioides*.

Feuilles à lobes oblongs ou ovales-oblongs, atteignant ou dépassant
la 1/2 du limbe qui mesure 0.5-3 cm. de large; pubescence cendrée.

cinerea var. *Uhligii*.

Feuilles flabellées; stipules sans limbe et membraneuses; plantes suffru-
tescentes, soyeuses-pubescentes; inflorescences plus courtes que les
feuilles :

Feuilles lobées à digitées :

Feuilles lobées et à lobes égaux à subégaux :

Feuilles semi-orbiculaires, de 10-16 mm. de large; stipules
2-3-denticulées; carpelles 1-2 5. *Roccatii*

Feuilles obtriangulaires, de 16-32 mm. de large; stipules entières
et aiguës au sommet; carpelles 3-4 :

Feuilles 3-lobées et à lobes allant du 1/3 aux 2/3 du limbe.

6. *Stuhlmannii*.

Feuilles la plupart 4-5-lobées et à lobes moins profonds.

var. *butaguensis*.

Feuilles digitées, à 3 folioles inégales, de 5-12 mm. de long :

Folioles toutes obovales, la médiane 3-5-dentée au sommet et de 4.5-6 mm. de large, les latérales 3-dentées au sommet et plus étroites 7. *trifolioidea*.

Foliole médiane obovale, 3-dentée au sommet et de 2-4 mm. de large, folioles latérales linéaires-lancéolées et entières.

8. *argyrophylla* var. *argyrophylloides*.

Feuilles la plupart subentières, obovales, tronquées-dentées au sommet, atteignant 1-1.5 cm. de long :

Plantes robustes et tapissantes, à longues tiges rampantes-ascendantes; feuilles de 5-15 mm. de long sur 2.5-5 mm. de large, subentières ou entremêlées de quelques feuilles 2- ou 3-lobées.

9. *Bequaerti*.

Plantes en coussinets, à rameaux courts et agglomérés; feuilles de de 2-8 mm. de long sur 1-4 mm. de large :

Feuilles soyeuses-pubescentes sur les deux faces . . . 10. *subnivalis*.

Feuilles glabrescentes var. *glabrescens*.

OBSERVATION : Les *Alchemilla* suffrutescents et rampants jouent un rôle phytosociologique très important dans l'étage alpin des hautes montagnes africaines, à partir de 3700-3800 m. d'altitude. L'*Alchemilletum* s'y présente sous forme de pelouses souvent monophytiques, hautes de 40 à 75 cm. et constituées de fourrés denses et inextricables de tiges lignifiées. Ces alpages occupent des étendues considérables sur sol meuble et limoneux.

1. *Alchemilla kiwuensis* ENGL. in MILDBR., *Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp.* 1907-1908, II, p. 225 (1911); HAUMAN et BALLE, *Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXIV, p. 308, fig. 1a, 2, 3 (1934). — *Planche XXIII*.

A. mukuluensis DE WILD., *Bull. Jard. Bot. État Brux.*, VII, p. 351 (1921) et Pl. Bequaert., I, p. 228 (1922).

A. Adolphi-Friederici ENGL. in MILDBR., loc. cit.; STANER in LEBRUN, *Bull. Agr. Congo Belge*, XXV, p. 421 (1934).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLS : lac Mugunga, alt. ± 1500 m., berges boisées, herbe à souche vivace, rhizomateuse, fleurs jaunâtres, nov. 1937, LEBRUN 8820; Kibati, alt. ± 1900 m., route Kibumba, fleurs verdâtres, janv. 1934, G. DE WITTE 1305.



A. LEUTER DEL.

Alchemilla kiwuensis ENGL.

A. Port ($\times 1/2$). — B. Fleur épanouie ($\times 4$). — C. Fleur, coupe longitudinale ($\times 5$).
 — D. Carpelle isolé ($\times 10$). — E. Fruit ($\times 4$). — F. Akène mûr ($\times 10$). — D'après
 BEQUAERT 3676.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyamuragira, alt. 2000-2500 m., sept. 1937, GHESQUIÈRE 5132, 5164; Nyiragongo, Shaheru, alt. 2700 m., bosquet à *Hypericum*, herbe radicante, fleurs jaune verdâtre, janv. 1938, LEBRUN 9375.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, alt. \pm 3000 m., avr. 1929, HUMBERT 8000; Karisimbi, versant nord, alt. 2515 m., juin 1927, CHAPIN 377.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : Mobenga, alt. 1100-1300 m., gravier aux bords de la Butahu, avr. 1914, BEQUAERT 3498; vallée de la Butahu, alt. 2000-2300 m., fleurs vertes, avr. 1914, BEQUAERT 3676; id., Kalonge, alt. \pm 2075 m., commun le long des chemins, janv. 1927, CHAPIN 172; id., alt. 2600 m., juill. 1929, HUMBERT 8913; id., alt. 1800-2400 m., août 1932, HAUMAN 28, 157; vallée de la Nyamuamba, alt. 2000 m., forêt montueuse, nov. 1931, LEBRUN 4468; vallée de la Ruanoli, alt. \pm 1900 m., mai 1914, BEQUAERT 4380.

Petite herbe stolonifère, croissant dans les clairières forestières humides et sur les rives des cours d'eau, entre 1300-2600 m. d'altitude dans les régions montagneuses du District du Lac Albert, du District des Lacs Édouard et Kivu et du Ruanda. Elle envahit également les cultures abandonnées et les bords des sentiers. En dehors du Congo Belge, cette espèce suborophile à orophile existe sur les montagnes de l'Afrique tropicale centrale et orientale.

2. ***Alchemilla cryptantha*** STEUD. ex A. RICH., Tent. Fl. Abyss., I, p. 259 (1847); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 60 (1914); HAUMAN et BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XIV, p. 8 (1936).

A. subreniformis DE WILD., Bull. Jard. Bot. État Brux., VII, p. 383 (1921) et Pl. Bequaert., I, p. 230 (1922); HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 312, fig. 1b, 4 (1934).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. \pm 3000 m., étage subalpin des Éricacées arborescentes, en fleurs et en fruits, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1645.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant nord-ouest, alt. 2590 m., juin 1927, CHAPIN 412; id., base sud, alt. 2200 m., marais du cratère Kikeri, avr.-mai 1929, HUMBERT 8110; id., surtout sur la vase du bord, herbe prostrée-radicante, fleurs vert jaunâtre, août 1937, LEBRUN 7250; id., tourbière, souche radicante, tiges roses couchées sur le sol, fleurs jaunes, nov. 1937, LEBRUN 8511; id., alt. 2210 m., dans un ancien cratère adventif, *Sphagnetum* et surtout association à *Smithia*, herbe procombante-

radicante, fleurs vert-jaunâtre, peu commune, août 1937, LOUIS 5214; id., flanc nord-ouest Rweru, alt. 2800 m., petit marais, petite herbe prostrée-radicante à tige rouge et pileuse, août 1937, LOUIS 5285; id., alt. 2800 m., petit marais de Rweru, dans l'étage des *Hagenia*, herbe longuement prostrée-radicante, tiges purpurines, août 1937, LEBRUN 7320; selle entre le Mikeno et le Karisimbi, clairière près de la tombe d'Akeley, alt. \pm 3000 m., dans la boue sur les bords d'une mare, herbe rampante à feuillage vert-jaunâtre, déc. 1930, B. D. BURTT 3032; Karisimbi, flanc nord, entre Kabara et Rukumi, alt. 3500 m., parc à *Hagenia* mêlés d'*Hypericum*, herbe traînante-radicante, fleurs jaune-verdâtre, août 1937, LOUIS 5337; id., alt. 3000-3300 m., étage des *Hagenia*, herbe formant tapis, août 1937, LEBRUN 7383; id., alt. 3300-3400 m., juin 1929, HUMBERT 8583, 8610.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : selle entre le Muhavura et le Gahinga, alt. \pm 3000 m., broussailles à *Hypericum*, herbe rampante à feuillage vert-jaunâtre, par places aux endroits humides, déc. 1930, B. D. BURTT 2850.

Petite herbe rampante et tapissante, ne dépassant guère 0.30 m. de haut, très variable et présentant diverses formes écologiques, habitant les prairies marécageuses et les marais de l'étage des forêts ombrophiles de montagne et surtout de l'étage subalpin dans le District des Lacs Édouard et Kivu. En dehors du Congo Belge, cette espèce est commune sur toutes les montagnes de l'Afrique tropicale jusqu'au Transvaal au Sud ainsi qu'à Madagascar.

3. ***Alchemilla Mildbraedii*** ENGL. in MILDBR., *Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp.* 1907-1908, II, p. 226 (1911); HAUMAN et BALLE, *Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXIV, p. 314, fig. 1c, 5, 6 (1934).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : col entre le Gahinga et le Sabinyo, alt. 2650 m., endroit marécageux, fleurs verdâtres, août 1934, G. DE WITTE 1868; id., Kundhuru-ya-Tshuve, Rutabagwe, alt. 2600 m., marais dans la forêt de Bambous, fleurs jaune verdâtre, sept. 1934, G. DE WITTE 1981.

Herbe sarmenteuse et atteignant 1-2 m. de haut, habitant les bords des marais et des cours d'eau, surtout aux lisières et dans les clairières de l'étage des forêts ombrophiles de montagne et de l'étage des Bambous dans le District des Lacs Édouard et Kivu, le Ruanda et le Sud-Ouest de l'Uganda (Kigezi). C'est un élément orophile de l'Afrique tropicale centrale, abondant dans ses stations.

4. ***Alchemilla cinerea*** ENGL. var. ***geranioides*** (ROLFE) HAUMAN et BALLE, *Mss. in Herb. Brux.* — *Fig. 12.*

A. geranioides ROLFE, Journ. Linn. Soc. Lond., Bot., XXXVII, p. 514 (1906); DE WILD., Bull. Jard. Bot. État Brux., VII, p. 370 (1921) et Pl. Bequaert., I, p. 225 (1922); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5^e Sér., XIX, p. 705 (1933) et Le Ruwenzori, p. 254 (1937); HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 318 et 322, fig. 7, 8 et tab. II (1934), f. *major* HAUMAN et BALLE incluse.

A. geranioides ROLFE var. *major* DE WILD., loc. cit., p. 372 et loc. cit., p. 227.

Sous-DISTRICT DU RUWENZORI : col Stuhlmann, alt. 4000 m., très commune dans les bois de Seneçons et le *Caricetum*, mélangée à *A. trifoloides* dans les endroits humides, août 1932, HAUMAN 433; vallée de la Ruanoli, alt. 3200-3500 m., mai 1914, BEQUAERT 4514, 4515.

Suffrutex longuement rampant et tapissant, commun dans l'*Alchemilletum* entre 3200 m. et 4000 m. d'altitude dans les stations humides et les marais, signalé sur le versant oriental du Ruwenzori et sur le Kilimandjaro. L'espèce est très polymorphe; on en a décrit de nombreuses sous-espèces, variétés et formes, habitant les étages subalpins et alpins des montagnes de l'Abyssinie et de l'Afrique tropicale centrale et orientale.

Alchemilla cinerea ENGL. var. ***Uhligii*** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 136, fig. 2, C et D (1912) et in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 227 (1911); MILDBR. in H. MEYER, Mitt. Deutsch. Schutzg., Ergänzungsh. 6, p. 96 (1913); STANER, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIII, p. 216 (1933).

A. geranioides ROLFE var. *Uhligii* (ENGL.) HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 324, 325, fig. 1d, 9, 10 et tab. III (1934), f. *elongata* HAUMAN et BALLE et *congesta* HAUMAN et BALLE incluses.

Sous-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Karisimbi, alt. 3100-4500 m., recouvrant le cratère principal d'un tapis dense et se retrouvant au sommet, nov. 1907, MILDBRAED 1600.; id., versant sud, alt. 4100-4500 m., août 1911, H. MEYER 793; id., alt. 4420 m., juin 1927, CHAPIN 313; id., alt. 3300-4000 m., juin 1929, HUMBERT 8551, 8585; id., alt. ± 4000 m., plateforme marécageuse des cratères, 1922, DELHAYE s. n.; id., alt. 4000-4200 m., bord de marais, 1928, SCAETTA 1608; id., plateau de Rukumi, alt. 3560 m., alpages, feuillage argenté, févr. 1932, LEBRUN 4979; id., alt. 3500 m., fleurs jaunes, juill. 1934, G. DE WITTE 1792; id., sommet, alt. 4507 m., à la pointe, sur cendrée grise, très fine et très sèche, suffrutex traînant, formant de petites plages de tapis dense, fleurs jaune-verdâtre, août 1937, LOUIS 5380, 5388; id., excavation dans les blocs de lave, suffrutex formant gazon dense, feuilles grisâtres en dessous, fleurs jaunes, août 1937, LEBRUN 7435; id., alt.

4500 m., petite dépression au sommet du volcan, suffrutex rampant et gazonnant, août 1937, LEBRUN 7425; id., versant nord, alt. 4000 m., alpages, herbe suffrutescente-décombante formant tapis, feuillage gris argenté, surtout en dessous, fleurs jaune verdâtre, août 1937, LEBRUN 7404; id., alpages à *Alchemilla* parsemés de *Seneçons* arborescents, suffrutex procombant formant des fourrés denses, tiges rouges longuement soyeuses-blanches, feuilles argentées en dessous, fleurs jaune verdâtre, août 1937, LOUIS 5354; entre le Karisimbi et le Mikeno, clairière près de la tombe d'Akeley, alt. \pm 3000 m., sur blocs de lave, rare à cette altitude, déc. 1930, B. D. BURTT 3026; id.,



Photo HAUMAN.

Fig. 12. — *Alchemilla cinerea* ENGL. var. *geranioides* (ROLFE) HAUMAN et BALLE. Fragment d'association en tapis, avec à gauche jeune *Lobelia Wollastonii* BAK. F. et à droite jeune *Dendrosenecio*. — Ruwenzori, col Stuhlmann, alt. 4000 m., août 1932.

selle de Kabara, alt. 3000-3100 m., clairière herbeuse dans l'étage des *Hagenia*, suffrutex rampant et radicaux, jeunes tiges rosées, feuilles soyeuses-argentées en dessous, août 1937, LEBRUN 7363; id., alt. 3000 m., clairière herbeuse à tendance subalpine dans l'étage des *Hagenia*, station parsemée de blocs basaltiques, suffrutex rampant et radicaux, jeunes tiges rosées, feuilles soyeuses-argentées en dessous, août 1937, LOUIS 5318; Mikeno, alt. \pm 4020 m., fleurs jaune verdâtre, juin 1927, CHAPIN 298; id., alt. 3700-4000 m., avr. 1929, HUMBERT 8089; id., alt. 3600-3800 m., étage supérieur

à *Senecio*, herbe dominante formant tapis, déc. 1930, B. D. BURTT 3060; Visoke, sommet, alt. 3600-3800 m., herbe basse, dominante dans les stations ouvertes, déc. 1930, B. D. BURTT 3016.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Sabinyo, limite supérieure de l'étage des *Ericacées* arborescentes, nov. 1907, MILDBRAED 1695; Gahinga, alt. 3500-3600 m., herbe dominante dans la forêt à *Senecio* et *Lobelia*, déc. 1930, B. D. BURTT 2876; Muhavura, alt. 3400-4127 m., formant un tapis dense et pur sur les bords extérieurs du cratère, févr. 1928, SCAETTA 203; id., alt. 3400 m., juin 1929, HUMBERT 8517; id., bord du cratère, alt. 4200 m., herbe à petites feuilles, dominante, déc. 1930, B. D. BURTT 2826; id., alt. 3800-4000 m., pentes exposées, herbe dominante parmi les buissons de *Senecio* et de *Lobelia*, déc. 1930, B. D. BURTT 2827; id., partie supérieure du cône, alt. 4100-4200 m., 1922, DELHAYE s. n.; id., alt. 3400-4080 m., formation monophytique, 1939, HENDRICKX 480; id., ZAPPELLI 318.

Suffrutex tapissant, à tiges décombantes et irrégulièrement radicantes, à développement fort variable, caractéristique des marais de l'étage subalpin et alpin du groupe central et oriental des volcans Virunga, où il est très commun et forme des groupements étendus. En dehors des volcans Virunga, cette variété n'est connue que des monts Meru, Loolmalassin et Elanairobi (Territoire du Tanganyika).

5. ***Alchemilla Roccatii*** CORT., Ann. Bot. Roma, VI, p. 536 (1908); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5^e Sér., XIX, p. 705 (1933) et Le Ruwenzori, p. 254 (1937); HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 330, fig. 1g, 12a (1934).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : versant ouest, autour du lac Noir, abondant dans le *Caricetum*, alt. 3750 m., limite supérieure de l'*Ericetum*, août 1932, HAUMAN 435.

Suffrutex rampant, ne dépassant pas 10 cm. de haut et formant des tapis monophytiques dans le *Caricetum* du Ruwenzori, où il se rencontre sur les deux versants à la limite de l'étage subalpin et alpin. Il y est endémique.

6. ***Alchemilla Stuhlmannii*** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XVII, p. 86 (1893), Pflanzenw. Ost-Afr., C, p. 191 (1895), in MILBDR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 227 (1911) et Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 138 (1912); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5^e Sér., XIX, p. 705 (1933) et Le Ruwenzori, p. 254, fig. 28 (1937); HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 328, fig. 1f, 11b et tab. V (1934); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 421 (1934).

A. affinis DE WILD., Bull. Jard. Bot. État Brux., VII, p. 211 (1921) et Pl. Bequaert, I, p. 218 (1922).

A. dubia DE WILD., loc. cit., p. 215 et loc. cit., p. 223.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 3500-3800 m., parmi les *Ericacées* arborescentes et les *Lobélies*, couvrant le sol, juin 1891, STUHLMANN 2409; mont Ulimbi, alt. 3700 m., alpage dans la formation de *Senecio*, sous-arbrisseau couché, févr. 1908, MILDBRAED 2587; id., alt. 3700 m., limite de la formation à *Erica*, herbe suffrutescente longuement couchée, puis ascendante, feuilles blanchâtres, argentées en dessous, inflorescence axillaire, fleurs verdâtres, nov. 1931, LEBRUN 4537; vallée de la Butahu, alt. 3500-4000 m., avr. 1914, BEQUAERT 3758, 3758bis; id., alt. \pm 4350 m., fleurs vert jaunâtre, nov. 1926, CHAPIN 92; id., alt. 3600 m., juill. 1929, HUMBERT 8942; vallée de la Kerere, alt. 4000-4300 m., juill. 1932, HAUMAN 434.

Suffrutex robuste et tapissant, à tiges ascendantes pouvant atteindre 1 m. de haut, endémique et assez commun sur le versant occidental du Ruwenzori à la limite supérieure de l'étage subalpin et dans l'étage alpin entre 3500 et 4300 m.

Alchemilla Stuhlmannii ENGL. var. ***butaguensis*** (DE WILD.) HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 329 (1934).

A. butaguensis DE WILD., Bull. Jard. Bot. État Brux., VI, p. 214 (1921) et Pl. Bequaert., I, p. 222 (1922); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5^e Sér., XIX, p. 705 (1933); ROTHM., Fedde Repert., XLII, p. 118 (1937).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 3500-4000 m., avr. 1914, BEQUAERT 3993.

Variété endémique entre 3500-4000 m. sur le versant occidental du Ruwenzori.

7. ***Alchemilla trifolioidea*** (HAUMAN et BALLE) HAUMAN et BALLE in HAUMAN, Le Ruwenzori, p. 254 (1937).

A. argyrophylla OLIV. subsp. *trifoloides* HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 332, fig. 12b, 13a (1934).

A. triphylla ROTHM., Fedde Repert., XLII, p. 117 (1937).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : col Stuhlmann, alt. 4000 m., abondant dans les vallées et au bord des bois de Seneçons, mêlé à *A. cinerea* ENGL. var. *geranioides* (ROLFE) HAUMAN et BALLE, en fleurs, août 1932, HAUMAN 436.

Suffrutex rampant et tapissant, endémique au Ruwenzori, où il est abondant sur le versant occidental vers 4.000 m. d'altitude et se rencontrant aussi sur le versant oriental vers 3100 m. d'altitude. Il habite le sous-bois des forêts de *Dendrosenecio* et les marécages.

8. ***Alchemilla argyrophylla*** OLIV. var ***argyrophyloides*** (BAK. F.) HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 331 et fig. 1h, 13d, e (1934), f. *emarginata* (DE WILD.) HAUMAN et BALLE incluse; HAUMAN, Le Ruwenzori, p. 254 (1937).

A. emarginata DE WILD., Bull. Jard. Bot. État Brux., p. 216 (1921) et Pl. Bequaert., I, p. 224 (1922); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5° Sér., XIX, p. 705 (1933).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Ruanoli, alt. 3800-4500 m., mai 1914, BEQUAERT 4526.

Suffrutex microphyllé formant tapis, endémique sur le Ruwenzori, où il semble abondant sur le versant ugandien à la limite inférieure de l'étage alpin vers 3800 m. d'altitude.

9. ***Alchemilla Bequaerti*** DE WILD., Bull. Jard. Bot. État Brux., VI, p. 213 (1921) et Pl. Bequaert., I, 222 (1922); HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, pp. 333 et 334, fig. 1i, 12c, d et tab. IV (1934), f. *microphylla* HAUMAN et BALLE incluse; STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 421 (1934); ROTHM., Fedde Repert., XLII, p. 114 (1937); HAUMAN, Le Ruwenzori, p. 254 (1937).

A. subnivalis ENCL. non BAK. F. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 227 (1911) et Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 138 (1912); DE WILD., Bull. Jard. Bot. État, Brux., VI, p. 221 (1921) p.p.

A. microphylla DE WILD., Bull. Jard. Bot. État Brux., VI, p. 218 (1921) et Pl. Bequaert., I, p. 228 (1922); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5° Sér., XIX, p. 705 (1933); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 421 (1934).

A. Bequaerti DE WILD. var. *Johannis* ROTHM., Fedde Repert., XLII, p. 114 (1937).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, mont Ulimbi, alt. 3600-4000 m. et plus, dans la formation claire à *Senecio*, recouvrant le sol comme un tapis, févr. 1908, MILDBRAED 2588, 2588a, 2589; id., alt. 3800-4000 m., fleurs verdâtres, avr. 1914, BEQUAERT 3760; id., alt. 3500-4000 m., avr. 1914, BEQUAERT 3992 id., alt. ± 4460 m., feuilles petites, fleurs jaune verdâtre, nov. 1926, CHAPIN 91; id., alt. 3700-4300 m., juill. 1929, HUMBERT

8943, 8943bis; vallée de la Kerere, alt. 3800 m., alpage à *Alchemilla*, suffrutescent, \pm 30 cm. de haut, formant tapis, feuilles blanchâtres, argentées en dessous, fleurs jaune verdâtre, nov. 1931, LEBRUN 4550, 4550b; id., alt. 4000-4350 m., juill. 1932, HAUMAN 441; mont Stanley, crête, alt. 4420-4500 m., juill. 1932, HAUMAN 442, 442bis.

Suffrutex microphyllé et robuste, à tiges de 1-2 m. de long, formant tapis et atteignant 75 cm. de haut, endémique sur le versant occidental du Ruwenzori, où il est commun dans le sous-bois des forêts de *Dendrosenecio* entre 4000-4350 m. d'altitude. C'est une espèce caractéristique de l'*Alchemilletum* de l'étage alpin du Ruwenzori, à feuilles polymorphes et dont on a décrit diverses formes, qui ne paraissent pas justifiées, puisqu'on trouve sur un même individu des feuilles subentières entremêlées de feuilles 2- ou 3-lobées.

10. ***Alchemilla subnivalis*** BAK. F., Journ. Linn. Soc. Lond., Bot., XXXVIII, p. 250 (1908); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5^e Sér., XIX, p. 705 (1933) et Le Ruwenzori, p. 254 (1937); HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, pp. 335 et 336, fig. 1k, 12e (1934), f. *nana* HAUMAN et BALLE incluse.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : versant occidental, mont Mugule, alt. 4500 m., juill. 1929, HUMBERT 8944b; id., alt. 4200-4400 m., juill. 1929, HUMBERT 8945; mont Musuwameso, alt. 4300 m., août 1932, HAUMAN 437; mont Stanley, sur les flancs du mont Alexandra, alt. 4750 m., tiges atteignant 0.35 m., août 1932, HAUMAN 438, 439bis.

Suffrutex nain, croissant en exemplaires isolés et en forme de coussinet, dans les endroits rocailleux, sur les crêtes ou les versants abrupts, endémique dans l'étage alpin des deux versants du Ruwenzori, où il se rencontre entre 4200 et 4750 m. C'est l'espèce la plus hypsophile des *Alchemilla* africains, caractéristique des plus hauts sommets. Elle est à feuilles assez variables.

Alchemilla subnivalis BAK. F. var. ***glabrescens*** HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 337, fig. k, 12e (1934), f. *perpusilla* HAUMAN et BALLE incluse.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : versant occidental, mont Mugule, alt. 4500 m., juill. 1929, HUMBERT 8944, 8944a; mont Stanley, alt. 4750 m., août 1932, HAUMAN 439; mont Musuwameso, alt. 4450 et 4550 m., juill.-août 1932, HAUMAN 430bis, 440.

Cette variété est endémique dans l'étage alpin du versant occidental du Ruwenzori, où elle cohabite avec l'espèce aux plus hautes altitudes.

3. HAGENIA GMEL.

Jeunes rameaux annelés et couverts d'une villosité jaunâtre; feuilles glandulaires sur la face supérieure et à villosité jaunâtre à glabrescentes sur la face inférieure; pétiole ailé par les stipules adnées et de 6-12 cm. de long; rachis de 6-14 cm. de long, à folioles oblongues à elliptiques, serrées-denticulées et de 6-16 cm. de long sur 1.5-6 cm. de large, portant souvent des folioles réduites intermédiaires; panicules pendantes, atteignant 50 cm. et plus long; fleurs 5-4-mères et à calicule bien développé; akènes généralement 2 à l'intérieur du réceptacle sec et ± ailé par le calicule accrescent *abyssinica*.

Hagenia abyssinica (BRUCE) GMEL., Sp. Pl., II, p. 613 (1791); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 59 (1914); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 231 (1922); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 421 (1934); LEBRUN, Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 83 et tab. IV (1935). — *Fig. 13*.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. ± 2800 m., déc. 1911, ROB. E. FRIES 1660; id., versant oriental, alt. 2435 m., formant des boqueteaux, jeunes arbres, janv. 1931, B. D. BURTT s. n.; Shaheru, versant septentrional du cratère, alt. ± 2750 m., arbre à fleurs d'un vert pâle teinté de rose, janv. 1931, B. D. BURTT 3196; id., alt. 2700 m., parc à *Hagenia*, arbre ± 12 m. haut, fleurs verdâtres, janv. 1938, LEBRUN 9381.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud-ouest, camp de Rweru, alt. ± 3100 m., mars 1927, LINDER 2238; id., alt. ± 3500 m., fleurs vert pâle, anthères jaune pâle, bractées rouge pâle à la base des fleurs, juin 1927, CHAPIN 303; selle entre le Mikeno et le Karisimbi, alt. ± 3000 m., arbre dominant, déc. 1930, B. D. BURTT 3049; Karisimbi, parc à *Hagenia*, arbre ± 15 m. haut et 1.40 m. diam., écorce gris-roussâtre, se desquamant en plaques oblongues, tronc souvent tordu, fût court, bas ramifié, cime irrégulière, soit en dôme très aplati, soit à plusieurs étages, inflorescences pendantes, fleurs rosâtres, févr. 1932, LEBRUN 4958; id., flanc est, Kabara, alt. 3000 m., parc à *Hagenia*, arbre pouvant atteindre 20 m. de hauteur totale, fût court, atteignant 1.50 m. diam., port très tourmenté, écorce fibreuse, tendre, blanc-rosé sur tranche fraîche, peu adhérente au cambium, rhytidome épais, craquelé en larges bandes, brun-cannelle, pétiole et stigmates rouges, feuilles résineuses à bonne odeur de pin, fleurs vert rose à rouge pâle, août 1937, LOUIS 5426.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : versant ouest, alt. \pm 3400 m., nov. 1926, CHAPIN 110; id., mont Mulungu, alt. 3280 m., *Ericetum*, parc à *Hagenia*, arbre \pm 8 m. haut et 0.45 m. diam., écorce gris rougeâtre se desquamant en lamelles, inflorescences pendantes, fleurs roses, nov. 1931, LEBRUN 4538; vallée de la Ruanoli, alt. 3000-3500 m., arbre 6-7 m. haut, fleurs vertes, mai 1934, BEQUAERT 4506.



Photo G. DE WITTE.

Fig. 13. — *Hagenia abyssinica* (BRUCE) GMEL. Fragment de la forêt-prairie à sous-bois herbeux. — Mikenko, Kabara, alt. \pm 3200 m., juill. 1934.

Petit arbre atteignant 10-15 m. de haut, bas-branchu, à cime irrégulière en dôme étalé, héliophile, habitant les clairières de l'horizon supérieur de l'étage des forêts ombrophiles de montagne, l'étage des Bambous et surtout l'étage subalpin jusqu'à 3500 m. d'altitude dans le District des Lacs Édouard et Kivu et dans le Ruanda occidental. Sur les volcans du groupe central, les *Hagenia* forment, au-dessus de l'étage des Bambous et entre 2600 et 3100 m. d'altitude, un étage de parcs ou forêts-prairies constitués de peuplements monophytiques assez clairs dominant une strate herbacée riche en Ombellifères. Des fragments de forêts-prairies à *Hagenia* existent aussi sur le versant méridional du Nyiragongo dans la selle comprise entre le cratère cen-

tral et le Shaheru. En dehors du Congo Belge, cette essence monticole se rencontre en Abyssinie et sur les montagnes de l'Afrique tropicale centrale et orientale, où elle constitue également un étage sur les monts Kenya et Aberdare.

4. PYGEUM GAERTN.

Feuilles elliptiques-oblongues, crénelées-serrées à subentières, épaisses et coriaces, de 6-13 cm. de long sur 2-5 cm. de large, entièrement glabres; fleurs en racèmes atteignant 6 cm. de long; réceptacle florifère campanulé; pétales obovales ou elliptiques; carpelle 1; drupes globuleuses, de \pm 1.5 cm. de diam. *africanum*.

Pygeum africanum HOOK. F., Journ. Linn. Soc. Lond., Bot., VII, p. 191 (1864); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 225 (1911); LEBRUN, Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 86 et fig. 5 (1935).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant nord-ouest, alt. \pm 3000 m., arbre 17-20 m. haut, fruits verts teintés de pourpre, brunâtres à l'extrémité, juin 1927, CHAPIN 416; id., alt. 2800 m., arbre, avr. 1929, HUMBERT 8040.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, févr. 1908, MILDBRAED 2524; vallée de la Ruanoli, alt. \pm 3000 m., arbre 5-7 m. haut, fleurs blanches, mai 1914, BEQUAERT 4500.

Arbre de 6-25 m. de haut, silvicole, habitant l'étage des forêts ombrophiles de montagne et surtout les formations forestières de l'étage subalpin jusqu'à 3200 m. d'altitude, signalé dans le District des Lacs Édouard et Kivu et dans le Ruanda-Urundi. En dehors du Congo Belge, cette essence, fort variable, se rencontre dans toutes les régions montagneuses de l'Afrique tropicale sauf l'Abyssinie et s'étend vers le Sud jusque dans la région du Cap.