

Deux nouvelles espèces de *Rhododendron* L. section *Schistanthe* Schltr. (Ericaceae) de Nouvelle-Guinée

Frédéric DANET

Mairie de Lyon, Espaces verts, Jardin botanique, Herbarier,
F-69205 Lyon cedex 01 (France)
frederic.danet@mairie-lyon.fr

Danet F. 2012. — Deux nouvelles espèces de *Rhododendron* L. section *Schistanthe* Schltr. (Ericaceae) de Nouvelle-Guinée. *Adansonia*, sér. 3, 34 (2): 343-351. <http://dx.doi.org/10.5252/a2012n2a8>

RÉSUMÉ

Deux nouvelles espèces de *Rhododendron* L. sect. *Schistanthe* Schltr. (= sect. *Vireya*), récemment découvertes en Nouvelle-Guinée, sont décrites et illustrées. *Rhododendron muscipulum* Danet, sp. nov. est proche de *R. tuba* Sleumer, mais en diffère par le tube corollin récurvé, le style presque entièrement indumenté, les loges des anthères arrondies à la base, le pédicelle pubéruleux et les feuilles longtemps persistantes sur 12-16 unités sympodiales consécutives. De plus, *R. muscipulum* sp. nov. se distingue de toutes les espèces de la section *Schistanthe* par ses tiges glutineuses. *Rhododendron andrineae* Danet, sp. nov. est proche de *R. opulentum* Sleumer, mais distincte par le pédicelle très court et robuste, le gynécée soyeux et la capsule plus longue. En outre, *R. andrineae* sp. nov. se distingue de toutes les espèces de la section par un indument ovarien composé d'écailles et de poils étoilés. Ces derniers n'avaient jusqu'à présent jamais été observés dans la section *Schistanthe* et jamais en combinaison avec des écailles dans le genre *Rhododendron*.

MOTS CLÉS
Ericaceae,
Rhododendron,
Vireya,
Schistanthe,
Nouvelle-Guinée,
Indonésie,
Papouasie,
interaction
plante-fourmi,
espèces nouvelles.

ABSTRACT

Two new species of Rhododendron L. section Schistanthe Schltr. (Ericaceae) from New Guinea.

Two new species of *Rhododendron* L. sect. *Schistanthe* Schltr. (= sect. *Vireya*), recently discovered in New Guinea, are described and illustrated. *Rhododendron muscipulum* Danet, sp. nov. is close to *R. tuba* Sleumer but is distinct by having a recurved corolla tube, a style almost completely indumented, anther cells that are rounded at the base, a puberulent pedicel and leaves that are persistent for a long time on 12-16 consecutive sympodial units. Furthermore, *R. muscipulum* sp. nov. is recognisable from all the species in the section *Schistanthe* in having glutinous twigs. *Rhododendron andrineae* Danet, sp. nov. is close to *R. opulentum* Sleumer, differing by its pedicel that is very short and robust, its sericeous gynoeceum and its longer capsule. Furthermore, *R. andrineae* sp. nov. is recognisable from all the species in the section *Schistanthe* in having an ovary indumentum that consists of scales and stellate hairs. The latter had never been observed until now in the section *Schistanthe* and never in combination with scales in the genus *Rhododendron*.

KEY WORDS
Ericaceae,
Rhododendron,
Vireya,
Schistanthe,
New Guinea,
Indonesia,
Papua,
ant-plant interaction,
new species.

INTRODUCTION

Au sein du règne végétal, les trichomes varient fortement en taille, forme, nombre de cellules, localisation, fonction, etc. Aucune méthode pour les classer n'est entièrement satisfaisante, chacune ayant ses propres inconvénients et exceptions (Werker 2000). Seithe (1980) a toutefois tenté de classer les trichomes présents chez *Rhododendron* L., qui est l'un des genres les plus diversifiés des Phanérogames avec un millier d'espèces reconnues (Gibbs *et al.* 2011). Seithe distingue 43 types répartis dans quatre classes : poils simples (unicellulaires à multicellulaires, unisériés à multisériés), poils glandulaires, poils composés (comprenant les poils étoilés) et écailles (différents types de poils peltés). Ces types de trichomes étant d'excellents critères taxinomiques aux rangs subgénérique et spécifique, ils sont traditionnellement utilisés pour la classification et l'identification des espèces (Koehne 1893 *in* Sleumer 1949; Cowan 1950). Les auteurs contemporains divisent le genre *Rhododendron* en huit (Chamberlain *et al.* 1996) ou cinq (Goetsch *et al.* 2005) sous-genres. Quelle que soit la classification proposée, la présence d'écailles définit le sous-genre *Rhododendron*, qui contient environ la moitié des espèces – dites lépidotes – et est lui-même divisé en trois sections : sect. *Pogonanthum* G.Don, sect. *Rhododendron* et sect. *Schistanthe* Schltr. (= sect. *Vireya* (C.B. Clarke) H.F. Copel.); les espèces – dites élépidotes – des autres sous-genres ne portent pas d'écailles.

La section *Schistanthe* est répartie principalement en Malésie (aire géographique de la *Flora Malesiana*) et contient environ 300 espèces caractérisées notamment par leurs graines bi-appendiculées. Deux nouvelles espèces récemment découvertes en Nouvelle-Guinée rejoignent cette section et sont décrites ci-après. Chacune d'elles présente un caractère unique la distinguant de toutes les autres espèces de la section, la première par ses rameaux glutineux où s'engluent des petits insectes, la seconde par la présence de poils étoilés très denses au sein de l'indument ovarien.

Une étude récente de phylogénie moléculaire montre que la section *Schistanthe* est mono-

phylétique, contrairement à ses sous-sections *Albovireya* Sleumer, *Phaeovireya* Sleumer, *Solenovireya* H.F. Copel. et *Siphonovireya* Sleumer (Goetsch *et al.* 2011). S'appuyant sur cette étude, Craven *et al.* (2011) ont proposé une nouvelle classification dans laquelle ces sous-sections ne sont plus reconnues mais demeurent toutefois des groupes informels qui facilitent l'identification des espèces dans la sous-section *Euvireya* H.F. Copel.

SYSTÉMATIQUE

Famille ERICACEAE Juss.

Genre *Rhododendron* L.

Rhododendron muscipulum Danet, sp. nov.

(Figs 1; 2)

Rhododendro tubae Sleumer *affinis*, *sed corollae tubo recurvato, antherarum loculis rotundatis ad basem, pedicello lepidoto et puberulo, ramunculis glutinosis, foliis diutius persistentibus in 12-16 monatibus sympodialibus continuis, praecipue differt.*

TYPUS. — Indonésie. Province de Papouasie, lieu-dit Imolonik, au-dessus de Mulia, forêt secondaire, 3°44'S-137°58'E, 2325 m, 14.IV.2010, fl., jfr., *Danet 4693* (holo-, LYJB [LYJB003967!]; iso-, BO!, E!, L!, P!).

PARATYPES. — Indonésie. Province de Papouasie, lieu-dit Togobak, au-dessus de Mulia, 3°44'S-137°58'E, 2352 m, 12.IV.2010, fl., jfr., *Danet 4683* (CANB!, K!, L!, LYJB!, MAN!).

DISTRIBUTION. — *Rhododendron muscipulum* sp. nov. n'est connu que d'une seule population comptant une centaine d'individus, localisée à l'aplomb du village de Mulia, en Nouvelle-Guinée.

ÉCOLOGIE ET PHÉNOLOGIE. — *Rhododendron muscipulum* sp. nov. est terrestre au sein de la forêt secondaire, entre 2300 et 2400 m d'altitude. Aucun pollinisateur n'a été observé mais les caractères floraux suggèrent que la pollinisation est effectuée par des Sphingidae (Sleumer 1966; Stevens 1976, 1985). La fructification a été observée en avril.

ÉTYMOLOGIE. — L'épithète spécifique se réfère aux petits insectes piégés dans l'exsudat visqueux qui suinte aux extrémités des unités sympodiales, caractère unique pour la section *Schistanthe*.



Fig. 1. — Holotype de *Rhododendron muscipulum* Danet, sp. nov. : Danet 4693 [LYJB003967].

DESCRIPTION

Arbuste terrestre, dressé, rameux, atteignant 4 m de hauteur, très feuillé; unités sympodiales glutineuses, souvent garnies de cadavres d'insectes (surtout des fourmis) englués; ramilles arrondies, de 5-12 × *c.* 0,2 cm, éparsément lépidotes, têt glabrescentes. Feuilles étalées, par 5-9 en pseudoverticilles au sommet des 12-16 dernières unités sympodiales. Pétiole aplati et canaliculé dessus, arrondi dessous, 2-3 × 1-2 mm, éparsément lépidote, têt glabrescent. Limbe elliptique ou obovale, (1,6)-2,2-8,9 × (0,9)-1,4-4,5 cm, subcoriace; base obtuse ou arrondie, parfois subcordée, aiguë ou cunéiforme; marge entière, plane ou très légèrement récurvée; sommet acuminé, aigu ou obtus, parfois arrondi; face supérieure vert franc, un peu luisante, d'abord éparsément lépidote, têt glabrescente; face inférieure vert clair, initialement éparsément lépidote (écailles rousses, suborbiculaires ou lobées, de 0,1-0,2 mm de diamètre, largement ailées, à centre relativement petit, sessile, imprimé), tardivement glabrescente; nervure médiane immergée et canaliculée dessus, proéminente dessous; nervures secondaires (7-13 paires) imprimées dessus, un peu saillantes ou immergées dessous; nervures tertiaires et réticulation obscures sur les deux faces.

Inflorescences terminales, en ombelles 4-6-flores. Boutons inflorescentiels non vus. Bractées externes non vues. Bractées internes obovales à spatulées, jusqu'à 1,2 cm de longueur; sommet arrondi à échancré; face externe glabre hormis le sommet qui est densément microhispiduleux et éparsément lépidote; marge fimbriée; face interne glabre. Bractéoles non vues. Pédicelle 1,2-1,7 × *c.* 0,1 cm, éparsément à densément lépidote et éparsément pubérulent. Calice obliquement discoïde, *c.* 2,5 mm de diamètre, éparsément lépidote à l'extérieur, ciliolé à la marge. Corolle connue seulement à l'état fané, apparemment blanche sur le frais, hypocratériforme, *c.* 6,6 cm de longueur; tube légèrement récurvé, *c.* 5,3 cm de longueur, *c.* 5 mm de diamètre à la base, progressivement élargi jusqu'à *c.* 9 mm de diamètre à la gorge, éparsément à densément lépidote à l'extérieur, densément pubescent à la base à l'intérieur, peu à peu dégarni puis glabre au

sommet; gorge oblique de 2-3 mm; cinq lobes, elliptiques, *c.* 1,6 × 0,8 cm, arrondis ou rétus au sommet, éparsément à densément lépidotes à l'extérieur, glabres à l'intérieur. Dix étamines, subégales, exsertes de *c.* 12 mm hors du tube; filets filiformes, très densément pubescents à la base, peu à peu dégarnis puis glabres au sommet; anthères oblongues dans leur pourtour, *c.* 3 × 1 mm; loges arrondies à la base; pores antrorses-introrses. Disque 10-lobé, glabre dans la moitié inférieure, très densément pubérulent dans la moitié supérieure. Ovaire étroitement cylindrique, *c.* 10 × 2 mm, atténué vers le style, un peu soyeux par le revêtement très dense de poils antrorsivement apprimés, blanchâtres, longs de 0,3-0,5 mm, qui masquent partiellement les écailles très denses; style exsert, très densément pubescent et éparsément lépidote dans le tiers inférieur, peu à peu dégarni puis glabre au sommet; stigmate brièvement obconique, 5-lobé.

Capsule immature très étroitement cylindrique, jusqu'à 9,2 × 0,5 cm, récurvée, 5-sillonnée, éparsément pubescente et éparsément lépidote.

STATUT DE CONSERVATION

Rhododendron muscipulum sp. nov. n'est connu que d'une seule population localisée dans une région inexplorée d'un point de vue botanique. En l'absence d'information supplémentaire, le risque d'extinction de cette espèce ne peut pas être évalué. *Rhododendron muscipulum* sp. nov. est donc provisoirement placé dans la catégorie « Données insuffisantes, DD » selon les critères de la Liste rouge des espèces de l'UICN (2001).

REMARQUES

Rhododendron muscipulum sp. nov. rejoint le groupe informel « *Solenovireya* » par la corolle hypocratériforme et la présence d'écailles lobées à la face inférieure du limbe foliaire. Les clés d'identification établies par Sleumer (1966) et Argent (2006) mènent à *Rhododendron pleianthum* Sleumer, mais celui-ci diffère nettement de *R. muscipulum* sp. nov., en particulier par ses ramilles beaucoup plus robustes (de 5-7 mm de diamètre), son limbe foliaire plus large (4-9 cm) et ses ombelles pluriflores comptant 8-20 fleurs. La nouvelle espèce partage davantage de caractères morphologiques avec



FIG. 2. — *Rhododendron muscipulum* Danet, sp. nov.: Danet 4693. Photo: Frédéric Danet.

R. tuba Sleumer, mais s'en distingue toutefois par le tube corollin récurvé, le style presque entièrement indumenté, les loges des anthères arrondies à la base, le pédicelle lépidote mais aussi éparsement pubérent, les tiges glutineuses et les feuilles longtemps persistantes, présentes sur 12-16 unités sympodiales consécutives. Chez *R. tuba* le tube de la corolle est incurvé, le style est glabre dans sa moitié supérieure, les loges des anthères sont très brièvement apiculées à la base, le pédicelle est garni d'écailles mais dépourvu de poils simples, les tiges ne sont pas glutineuses et les feuilles sont brièvement persistantes, présentes seulement sur les 1-2 dernières unités sympodiales.

Beaucoup de plantes interagissent simultanément avec une variété d'insectes visiteurs de fleurs, comprenant les pollinisateurs mutualistes et les insectes antagonistes tels que les florivores, les prédateurs de pollinisateurs et les voleurs de nectar. Ces derniers, en réduisant la quantité de récompense disponible, entraînent une diminution des visites des pollinisateurs,

ce qui nuit à la fonction reproductrice (Whitney *et al.* 2009). Les voleurs de nectar, en particulier les fourmis, ont favorisé l'évolution de structures défensives diverses qui empêchent l'accès aux nectaires : trichomes, cristaux de cire, ceintures collantes, etc. (Guerrant & Fiedler 1981 ; Herrera *et al.* 1984 ; Jolivet 1986 ; Whitney *et al.* 2009). L'exsudat visqueux observé chez *Rhododendron muscipulum* sp. nov. joue probablement un rôle de ceinture collante, interdisant aux fourmis d'accéder au nectar qui est destiné aux papillons nocturnes pollinisateurs.

Rhododendron andrineae Danet, sp. nov.
(Fig. 3)

Rhododendro opulento *Sleumer affinis*, sed c. 4 mm brevior pedicello; densissime stellato-sericeo atque sparsim lepidoto ovario; densissime sericeo atque sparsim lepidoto stylo; c. 7,2 cm longa, c. 7 mm lata majore capsula, praecipue differt.

TYPUS. — **Indonésie**. Province de Papouasie, lieu-dit Togobak, au-dessus de Mulia, 3°44'S, 137°58'E, 2366 m, 14.IV.2010, fl., fr., *Danet 4694* (holo-, LYJB!; iso-, BO!, CANB!, EI, K!, L!, MAN!, P!).

DISTRIBUTION. — *Rhododendron andrineae* sp. nov. n'est connu que d'une seule population comptant une dizaine d'individus, localisée au-dessus du village de Mulia, en Nouvelle-Guinée.

ÉCOLOGIE ET PHÉNOLOGIE. — *Rhododendron andrineae* sp. nov. est terrestre au sein d'une fruticée composée d'espèces colonisatrices, entre 2350 et 2400 m d'altitude, sur la pente rocheuse d'un ancien glissement de terrain qui eut lieu dans une forêt à *Nothofagus*. Aucun de ses pollinisateurs n'est connu mais les caractères floraux suggèrent que la pollinisation est effectuée par des Sphingidae (Sleumer 1966; Stevens 1976, 1985). La floraison et la fructification ont été observées en avril.

ÉTYMOLOGIE. — Cette espèce est dédiée à ma compagne Andrine Faure, directrice du Jardin des plantes de Rouen, qui a grandement contribué à la connaissance des herbiers de Rhône-Alpes et du Languedoc-Roussillon.

DESCRIPTION

Arbuste terrestre, dressé, rameux, atteignant 6 m de hauteur; ramilles arrondies, 5-23 × *c.* 0,4 cm, très densément lépidotes, tôt glabrescentes. Feuilles étalées à étalées-dressées, alternes, progressivement regroupées vers l'extrémité des 2-3 dernières unités sympodiales. Pétiole aplati dessus, arrondi dessous, (4)-8-16 × (1,5)-2-3 mm, très densément lépidote, tardivement glabrescent. Limbe ovale, elliptique, parfois obovale ou largement ovale, de (2,3)-4,0-10,0 × (1,6)-2,6-6,9 cm, coriace; base obtuse, arrondie ou subcordée, parfois obliquement; marge entière, plane ou légèrement récurvée; sommet obtus, arrondi ou émarginé; face supérieure vert foncé, mate, d'abord densément lépidote, tôt glabrescente; face inférieure vert clair, légèrement concave sur le frais, initialement densément lépidoverruculeuse (écailles rouges, subétoilées, parfois suborbiculaires, de [0,1]-0,2-0,3 mm de diamètre, largement ailées, à centre relativement petit, prolongé par un pédicule fixé au sommet d'une petite protubérance épidermique persistante), très tardivement glabrescente; nervure médiane proéminente et canaliculée à la base

puis immergée et canaliculée dessus, proéminente dessous; nervures secondaires (6-10 paires) imprimées dessus, obscures dessous; nervures tertiaires et réticulation obscures dessus, invisibles dessous.

Inflorescences terminales, en ombelles 8-11-flores. Boutons inflorescentiels ovoïdes, à bractées apprimées. Bractées externes ovales-déprimées à elliptiques; sommet arrondi; face externe glabre ou à écailles restreintes au sommet; marge éparsément lépidote; face interne glabre ou à pubescence confinée à l'extrême base. Bractées internes obovales à spatulées, jusqu'à 4,8 cm de longueur; sommet arrondi à échancré; face externe très densément pubérulente à tomenteuse; marge ciliée; face interne soyeuse sauf près de la marge. Fleurs dressées, parfumées, zygomorphes. Bractéoles linéaires, longues d'environ 3,5 cm, subulées au sommet, densément villosuleuses sur la face externe, ciliées à la marge, subsoyeuses sur la face interne. Pédicelle rougeâtre, très robuste, *c.* 4 × 3 mm, glabre à la base, très densément lépidote au sommet. Calice rougeâtre, obliquement discoïde, *c.* 4 mm de diamètre, très densément lépidote et très densément pubescent à l'extérieur, irrégulièrement ciliolé à la marge. Corolle totalement blanche ou panachée de rose au sommet du tube, hypocratériforme, longue de 9,7-11,0 cm; base et moitié inférieure du tube à section pentagonale; tube droit puis légèrement récurvé au sommet ou très légèrement récurvé dès la base, un peu comprimé latéralement ou dorsoventralement, de 6,3-7,0 cm de longueur, de 5-7 mm de diamètre à la base et dans la moitié inférieure, élargi jusqu'à 7-10 mm de diamètre dans la moitié supérieure puis brusquement rétréci jusqu'à 6-9 mm de diamètre à la gorge, glabre à l'extérieur, très densément et rétrorsivement pubescent à la base à l'intérieur, peu à peu dégarni puis glabre au sommet; gorge oblique de 5-9 mm; cinq lobes, étalés à étalés-dressés, obovales, ovales, elliptiques ou suborbiculaires, de 2,5-3,6 × 1,9-2,8 cm, arrondis ou rétus au sommet, glabres. Dix étamines, subégales, exsertes de 12-20 mm hors du tube; filets blancs, relativement fins, très densément pubescents dans le tiers inférieur, peu à peu dégarnis puis glabres au sommet; anthères regroupées dans les parties ventrale et centrale de la

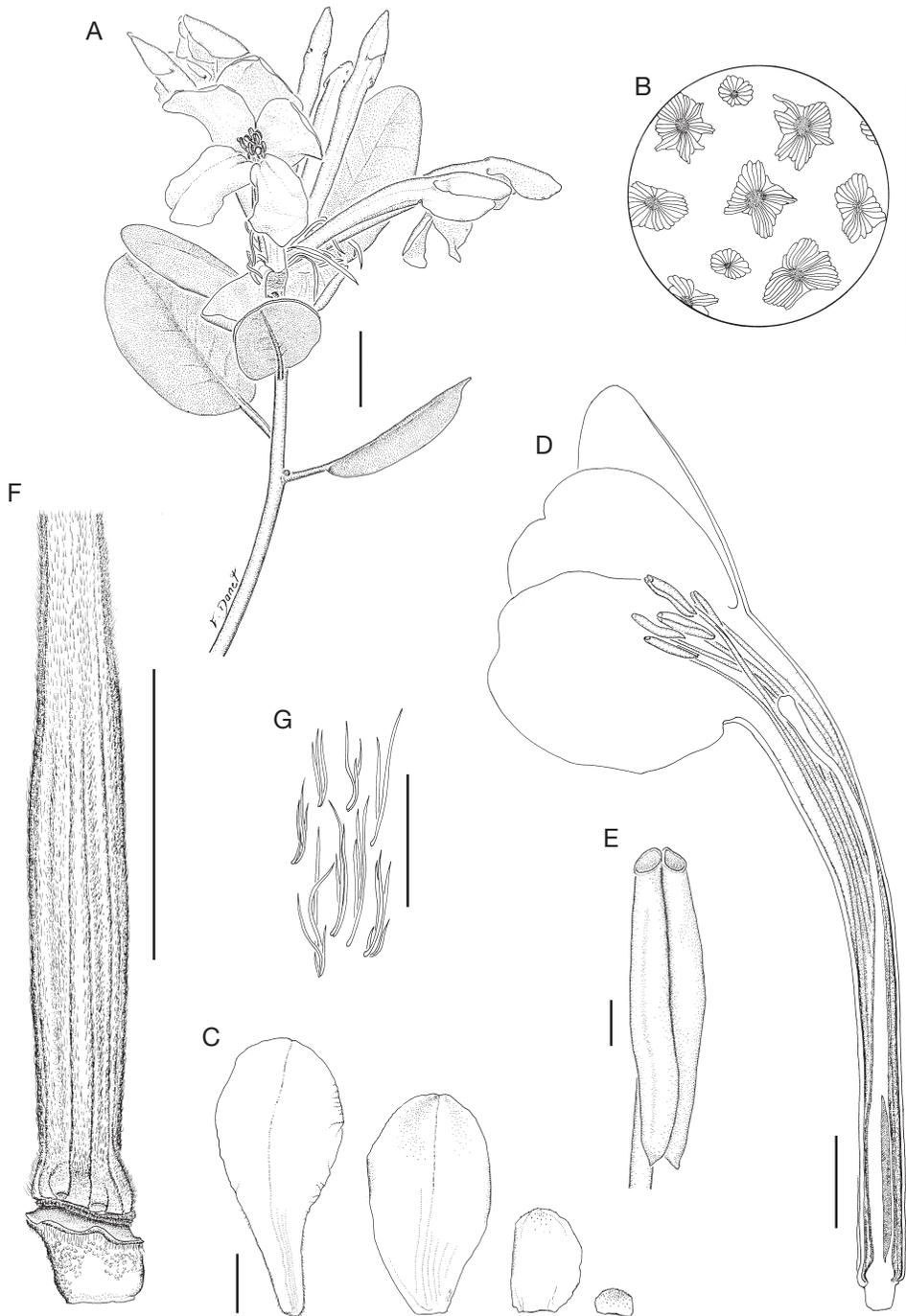


FIG. 3. — *Rhododendron andrinea* Danet, sp. nov., holotype, Danet 4694: **A**, rameau florifère; **B**, détail de l'indument à la face inférieure du limbe foliaire; **C**, variation des bractées des plus internes aux plus externes; **D**, fleur, coupe longitudinale; **E**, anthère, vue ventrale; **F**, pédicelle, calice, disque et ovaire; **G**, poils étoilés détachés de l'ovaire. Échelles: A, 3 cm; B, E, G, 1 mm; C, D, F, 1 cm. Dessin: Frédéric Danet.

corolle, jaune orangé, étroitement oblongues dans leur pourtour, *c.* $7 \times 2 \times 1$ mm ; loges brièvement appendiculées à la base ; pores antrorses-latrorsés ou antrorses-introrsés. Disque vert clair, 10-lobé, très densément pubescent. Ovaire étroitement cylindrique, *c.* 15×3 mm, soyeux par le revêtement très dense de poils étoilés, à (2)-3-8 rayons, antrorsivement apprimés, blanchâtres, longs de 0,8-1,5 mm, masquant les écailles éparses ; sommet de l'ovaire insensiblement atténué, mais marqué par un brusque changement d'indument ; style d'abord inclus puis exsert jusqu'à 7 mm hors du tube en fin d'anthèse, soyeux dans la moitié inférieure par le revêtement très dense de poils simples, antrorsés, longs de 0,3-1,1 mm, masquant les écailles éparses, style peu à peu dégarni puis glabre au sommet ; stigmaté vert clair, subcapité, 5-lobé.

Capsule très étroitement cylindrique, *c.* $7,2 \times 0,7$ cm, légèrement récurvée, 5-sillonnée, garnie de poils étoilés denses et d'écailles éparses. Graines longues de 8-10 mm appendices compris.

STATUT DE CONSERVATION

Rhododendron andrineae sp. nov. n'est connu que d'une seule population localisée aux environs de Mulia dont la flore n'avait jamais été étudiée. En l'absence d'information supplémentaire, le risque d'extinction de cette espèce ne peut pas être évalué. *Rhododendron andrineae* sp. nov. est donc provisoirement placé dans la catégorie « Données insuffisantes, DD » selon les critères de la Liste rouge des espèces de l'UICN (2001).

REMARQUES

Rhododendron andrineae sp. nov. se place dans le groupe informel « *Phaeovireya* » par la présence, à la face inférieure du limbe foliaire, d'écailles pédiculées et fixées au sommet de protubérances épidermiques persistantes. Les clés d'identification établies par Sleumer (1966) et Argent (2006) conduisent à *Rhododendron konori* Becc., mais celui-ci possède une corolle 6-8-lobée et des caractéristiques florales correspondant au syndrome de pollinisation chiroptérofile (Stevens 1985 ; Cruttwell 1988). *Rhododendron andrineae* sp. nov. se rapproche davantage de *Rhododendron*

opulentum Sleumer par la couleur, la forme et les dimensions de la corolle, mais s'en distingue par le pédicelle plus court et plus robuste, l'ovaire et le style soyeux, la présence de poils étoilés très denses au sein de l'indument ovarien, la capsule plus longue, les écailles fugaces sur les ramilles et moins denses sous le limbe foliaire. Chez *R. opulentum* le pédicelle est long de 8-12 mm et large d'environ 1,5 mm, l'ovaire et le style ne sont pas soyeux mais garnis de poils simples, longs de 0,2-0,4 mm, denses mais qui ne masquent pas les écailles très denses, la capsule est longue d'environ 5 cm, les écailles sont persistantes sur les 1-3 dernières unités sympodiales et sont très denses sous le limbe foliaire.

La présence de poils étoilés au sein de l'indument ovarien est un caractère unique pour le sous-genre *Rhododendron*. Dans le genre *Rhododendron*, ce type de trichome était jusqu'à présent connu uniquement dans le sous-genre *Hymenanthes* qui contient environ un quart des espèces du genre, mais dont la répartition principalement sino-himalayenne atteint sa limite méridionale en Malésie, avec seulement trois taxons présents à Sumatra et en Malaisie péninsulaire (Sleumer 1966 ; Chamberlain 1982). Pour la première fois, la combinaison du type « écaille » et du type « poil étoilé » est ainsi observée dans le genre *Rhododendron*. La combinaison de la classe des écailles avec celle des poils composés était jusqu'alors connue uniquement dans la section *Pogonanthum*, où des poils ramifiés sont présents à la marge des bractées.

Remerciements

Je remercie Depenus Wanena qui m'accompagnait lors de la découverte de ces nouvelles espèces, ainsi que Piter Wanena, Enkies Wenda et Kemiron Wenda qui m'ont également guidé sur les reliefs autour de Mulia. Gerard Thijssse m'a autorisé l'accès aux collections de l'herbier de Leyde (L). Andrine Faure a vérifié les diagnoses latines. Je remercie également Lyn Craven et les trois rapporteurs, George Argent, Thierry Deroin et Valéry Malécot, pour leurs commentaires sur une première version de l'article.

RÉFÉRENCES

- ARGENT G. 2006. — *Rhododendrons of subgenus Vireya*. The Royal Horticultural Society, London, xii + 382 p.
- CHAMBERLAIN D. F. 1982. — A revision of *Rhododendron* II. Subgenus *Hymenanthes*. *Notes from the Royal Botanic Garden Edinburgh* 39: 209-486.
- CHAMBERLAIN D. F., HYAM R., ARGENT G., FAIRWEATHER G. & WALTER K. S. 1996. — The genus *Rhododendron*: its classification and synonymy. Royal Botanic Garden Edinburgh, Edinburgh, 181 p.
- COWAN J. M. 1950. — *The Rhododendron Leaf: a Study of Epidermal Appendages*. Oliver and Boyd, London, vi + 116 p.
- CRAVEN L. A., DANET F., VELDKAMP J.-F., GOETSCH L. A. & HALL B. D. 2011. — *Vireya* rhododendrons: their monophyly and classification (Ericaceae, *Rhododendron* sect. *Schistanthe*). *Blumea* 56: 153-158.
- CRUTTWELL N. E. G. 1988. — Natural hybridization among rhododendrons in Papua New Guinea. *The Rhododendron* 27 (3): 50-58.
- GIBBS D., CHAMBERLAIN D. F. & ARGENT G. 2011. — *The Red List of Rhododendrons*. Botanic Gardens Conservation International (BGCI), Richmond, UK, 128 p. <http://www.bgci.org/files/Worldwide/Publications/PDFs/RhododendronsRedList-lowRes.pdf>
- GOETSCH L. A., CRAVEN L. A. & HALL B. D. 2011. — Major speciation accompanied the dispersal of *Vireya* rhododendrons (Ericaceae, *Rhododendron* sect. *Schistanthe*) through the Malayan archipelago: evidence from nuclear gene sequences. *Taxon* 60 (4): 1015-1028.
- GOETSCH L. A., ECKERT A. J. & HALL B. D. 2005. — The molecular systematics of *Rhododendron* (Ericaceae): a phylogeny based upon RPB2 gene sequences. *Systematic Botany* 30: 616-626.
- GUERRANT E. O. & FIEDLER P. L. 1981. — Flower defenses against nectar-pilferage by ants. *Biotropica* 13 (suppl.): 25-33.
- HERRERA C. M., HERRERA J. & ESPADALER X. 1984. — Nectar thievery by ants from southern Spanish insect-pollinated flowers. *Insectes sociaux* 31: 142-154.
- JOLIVET P. 1986. — *Les Fourmis et les Plantes*. Boubée, Paris, 254 p.
- SEITHE A. 1980. — Rhododendron hairs and taxonomy, in LUTEYN J. L. & O'BRIEN M. E. (eds), *Contributions Toward a Classification of Rhododendron. Proceedings of the International Rhododendron Conference, New York, 1978*. The New York Botanical Garden, New York: 89-115.
- SLEUMER H. 1949. — Ein System der Gattung *Rhododendron* L. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 74: 511-553.
- SLEUMER H. 1966. — *Rhododendron*, in VAN STEENIS C. G. G. J. (éd.), *Flora Malesiana* ser. 1, vol. 6 (4). Wolters-Noordhoff, Groningen: 474-668.
- STEVENS P. F. 1976. — The altitudinal and geographical distributions of flower types in *Rhododendron* section *Vireya*, especially the Papuan species, and their significance. *Botanical Journal of the Linnean Society* 72 (1): 1-33.
- STEVENS P. F. 1985. — Malesian *Vireya* rhododendrons – towards an understanding of their evolution. *Notes from the Royal Botanic Garden Edinburgh* 43 (1): 63-80.
- UICN 2001. — *Catégories et critères de l'UICN pour la Liste rouge. Version 3.1*. UICN, Gland, Suisse; Cambridge, Royaume-Uni, ii + 32 p.
- WERKER E. 2000. — Trichome diversity and development. *Advances in Botanical Research* 31: 1-35.
- WHITNEY H. M., FEDERLE W. & GLOVER B. J. 2009. — Grip and slip: mechanical interactions between insects and the epidermis of flowers and flower stalks. *Communicative and Integrative Biology* 2: 505-508.

Soumis le 8 décembre 2011;

accepté le 13 mars 2012.