Zeitschrift: Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 48 (1938)

Artikel: Note sur les inflorescences mâle et femelle du Scyphostegia borneesis Stapf

Autor: Baehni, Charles

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-32579

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 02.07.2025

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

Note sur les inflorescences mâle et femelle du Scyphostegia borneensis Stapf.

Par *Charles Baehni* (Genève).

Manuscrit reçu le 15 septembre 1937.

En 1893, Stapf[1] publia sous le nom de *Scyphostegia borneensis* la description des fleurs femelles d'une plante recueillie au Kinabalu (Borneo) par Haviland, et plaça le genre qu'il venait ainsi d'établir dans la famille des Monimiacées.

Engler[2] accepta ce classement, mais non sans faire quelques réserves, tandis que Perkins et Gilg,[3] opposés à cette manière de voir, rejetèrent les *Scyphostegia* hors de la famille des Monimiacées. Ces derniers auteurs basaient leur opinion sur l'absence de cellules sécrétrices dans les feuilles, sur l'insertion de l'involucre sous le réceptacle et sur l'existence de bractées à la base des carpelles.

Plus récemment, Hutchinson[4] élevait ce genre au rang de famille et donnait à celle-ci le nom de Scyphostégiacées. Loin de la placer au voisinage des Monimiacées, il l'insérait parmi les *Urticales,* entre les Moracées et les Urticacées. Il laissait même entendre que la découverte des fleurs mâles entraînerait peut-être la réunion de la famille nouvelle avec celle des Moracées.

Or, parmi les plantes récoltées au Kinabalu par Clemens, nous avons pu observer un spécimen porteur d'inflorescences mâles (numéro 26 361, septembre-novembre 1931). Bien que nous ayons publié ailleurs[5] une courte description de cette inflorescence, nous nous permettons de la répéter ici, afin de faciliter l'intelligence de la discussion qui doit suivre.

Inflorescences mâles (Fig. 1).

Les fleurs simples, protégées par des bractées infundibuliformes, sont groupées en grappes simples qui naissent, solitaires, à l'aisselle des feuilles; à l'extrémité des rameaux, des grappes pareilles portant chacune à la naissance de leur pédoncule commun une minuscule écaille, sont réunies en racèmes lâches.

---

[1] Stapf in Transac. Linn. Soc. sér. 2, IV, 217 (1893).

[2] Engler in Engler und Prantl, Pflzfam. Nachtr. 173 (1897).

[3] Perkins und Gilg, Monimiaceae in Pflzreich, IV, 101, p. 117 (1901).

[4] Hutchinson Fam. Flow. Plants I, 229 (1926).

[5] Baehni, in C. R. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève, 54, n° 2, p. 91, av.-juill. (1937).

La fleur est composée d'un calice gamosépale corolliforme, à 6 lobes glabres, arrondis au sommet, en préfloraison imbriquée. Les pétales libres, au nombre de 3, ne sont guère plus grands que des glandes; ils sont opposés à 3 étamines coalescentes, à filets canaliculés vers l'extérieur, subulés, à anthères biloculaires et s'ouvrant par des fentes longitudinales, réunies par un connectif large et semicirculaire. Il n'y a pas trace de gynécée.

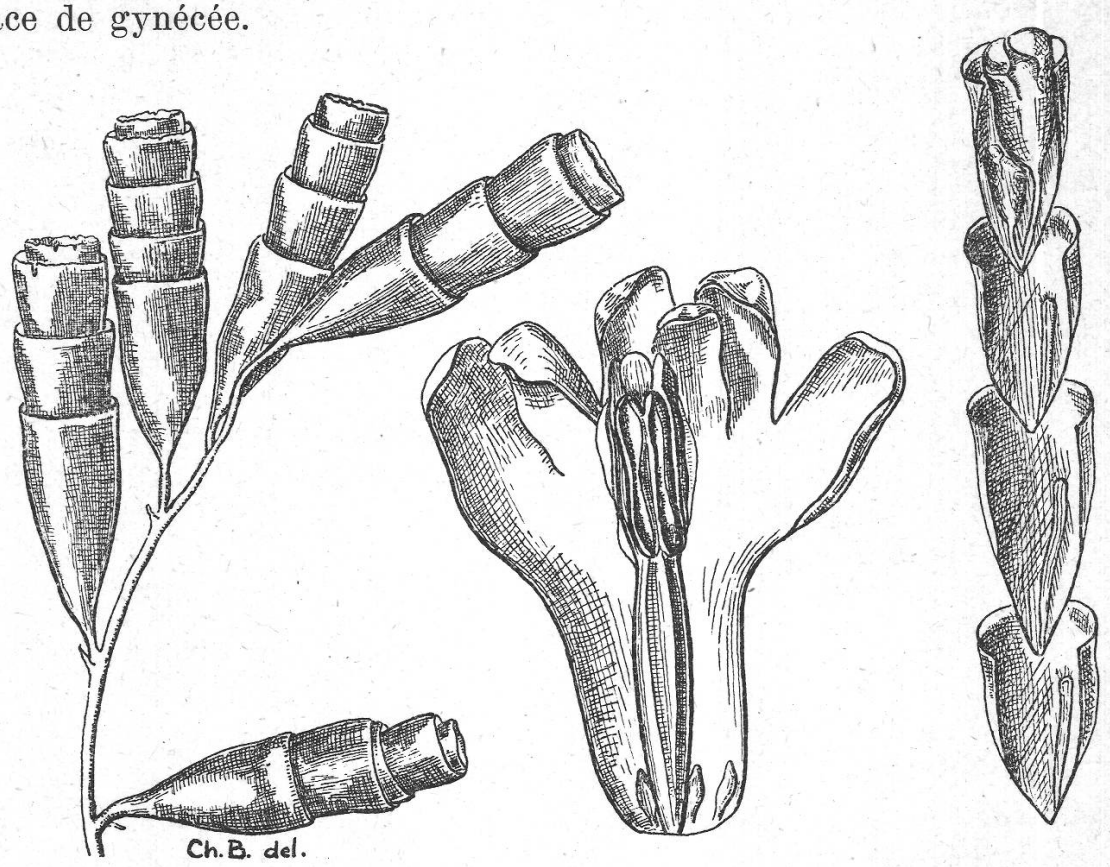


Figure 1.
Gauche : Inflorescence du Scyphostegia borneensis Stapf. (× 2,5). *Milieu :* Fleurs dont le calice, ouvert, laisse voir les pétales et les étamines (× 5). *Droite :* Inflorescence désarticulée; les pédoncules sont visibles dans les 3 bractées (× 2,5).

Chaque fleur, avec son pédoncule, est protégée par une bractée infundibuliforme que Stapf a, le premier, décrite chez les femelles, et qui a valu à la plante le nom de *Scyphostegia*. La dernière bractée au sommet de la grappe contient en général 2 fleurs; elle est elle-même protégée par une seconde bractée qui contient en outre le pédoncule aplati, déformé (mais cependant reconnaissable à cause de la touffe de poils blancs qui en garnit le sommet irrégulièrement déchiré) d'une fleur mâle disparue. La seconde bractée est, elle aussi, enfermée dans une troisième bractée semblable, celle-ci dans une quatrième, et cette dernière, parfois encore, dans une cinquième.

Des inflorescences incomplètement développées nous ont montré que les fleurs qui s'ouvrent les premières sont celles qui se trouvent à

la base de la grappe, qu'elles tombent après s'être épanouies et qu'elles abandonnent leur pédoncule à l'intérieur de la bractée infundibuliforme de protection, permettant ainsi à la fleur supérieure de s'ouvrir à son tour.

Par analogie avec la fleur femelle, que Hutchinson (op. cit. p. 229) considérait comme étant une fleur composée, on pouvait se demander si la fleur mâle n'était pas en réalité une inflorescence réduite à un appareil qui serait semblable au cyathium de certaines Euphorbiacées. Il semble bien que rien ne nous autorise à faire cette supposition. Au contraire, la symétrie parfaite de la fleur, l'opposition des pétales aux lobes du calice, d'une part, et aux étamines d'autre part, enfin la coalescence même de ces dernières sont autant de caractères en désaccord avec l'idée d'une inflorescence simplifiée.

Il était cependant nécessaire encore de prouver que les pétales minuscules de la fleur mâle étaient bien des pièces florales et non des glandes. Leur forme de cuiller creusée sur la face interne, bombée vers l'extérieur et leur très court onglet suggéraient déjà la forme d'un pétale; l'existence d'un système de vaissaux spiralés nous a fait définitivement adopter l'idée que ce sont des pétales réduits.

Inflorescences femelles.

Elles ont été parfaitement décrites par Stapf (op. cit., p. 218); rappelons pourtant que leur forme générale est en tous points comparable à celle des inflorescences mâles. Protégé par un système de bractées coniques et par un calice corolliforme, un organe accrescent se présente que Stapf appelait réceptacle, et que Hutchinson, employant le même terme, compare à une corolle épaisse et quasiment close au sommet. Cet organe, nous nous en sommes persuadé, n'est pas autre chose que la corolle elle-même. Elle forme une enveloppe charnue, divisée en 12 côtes; son bord supérieur, retroussé vers l'extérieur, ne laisse au centre qu'un ostiole fort étroit. La corolle persistante s'accroît en même temps que les carpelles et l'on note aussi que le calice demeure à la base du fruit.

Les carpelles, pédonculés et dressés sur le réceptacle patelliforme de la fleur sont chacun entourés à la base par une sorte de collerette dont l'identité morphologique est assez mystérieuse. Stapf (op. cit., p. 219) l'appela tout d'abord involucre, mais se décida pourtant à n'y voir qu'un trichome et non pas un phyllome. Hutchinson, au contraire, assimila ces tissus à des enveloppes florales et fit ainsi d'une fleur simple une fleur composée; c'est cette interprétation qui l'a conduit à mettre les *Scyphostegia* au voisinage des *Ficus*.

Le moyen le plus simple pour trancher la question — trichome ou phyllome ? — était de faire des sections transversales. Nous avons reproduit, par les figures 2 et 3, les principaux aspects des carpelles et

de leurs enveloppes tels que nous les avons observés sur la plante du Kinabalu récoltée par Clemens (n° 26 062).

Une section transversale à la base d'un carpelle révèle (fig. 2), en allant de l'extérieur à l'intérieur, d'abord un tissu épidermique à cellules assez grandes, régulières, à paroi externe très fortement cutinisée. Ensuite vient un tissu très homogène sur la nature duquel nous n'avons pas encore assez de renseignements, mais dont on peut dire déjà main-

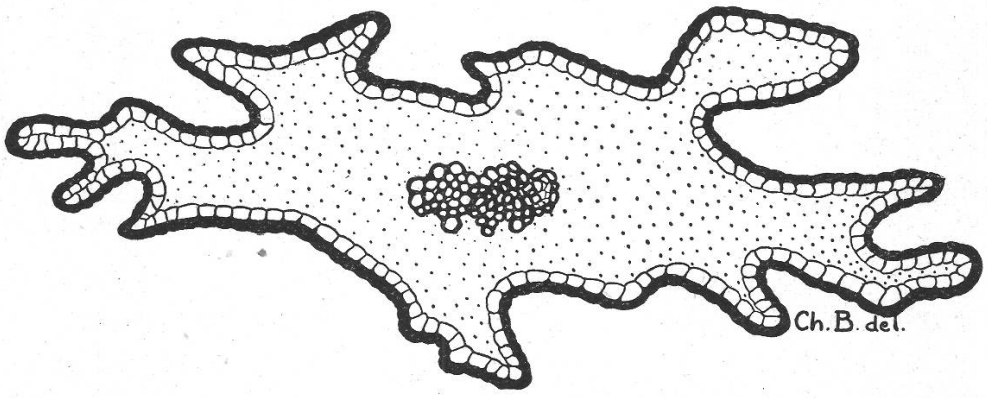


Figure 2.
Coupe (demi-schématique) du trichome qui entoure les carpelles à leur base. *De l'extérieur à l'intérieur :* Cuticule épaisse, cellules épidermiques, tissu indifférencié et cellules à parois épaisses accolées au faisceau libéro-ligneux (× 60).

tenant qu'il ne montre pas trace de tissu conducteur ni de tissu de soutien. Enfin, au centre, un faisceau libéro-ligneux est accolé à une grande plage de cellules à parois épaissies qui représentent le fond du sac où est suspendu l'embryon. La forme irrégulière de la figure est très frappante; à mesure que l'on coupe plus haut, cette irrégularité devient de plus en plus marquée, la figure de plus en plus compliquée.

C'est ce qui apparaît sur la figure 3. Au centre, on retrouve le groupe de cellules qui forme l'enveloppe protectrice de l'embryon. On reconnaît de nouveau ici le faisceau libéro-ligneux, beaucoup plus distinct que sur la figure précédente. Le même tissu indifférencié est entouré par un épiderme à paroi cutinisée épaisse qui protège le tout.

Il devient indubitable, lorsqu'on a examiné ces figures, que ces formations qui entourent les carpelles à leur base ne peuvent être appelées pétales mais doivent bien être reconnues pour ce qu'elles sont: des trichomes. En effet, il est difficile de croire que des pétales puissent se trouver réduits à une couche de cellules indifférenciées protégées par un épiderme et une cuticule sans qu'il reste trace des tissus conducteur et de soutien. Si l'on admet malgré tout la possibilité de cette simplification à l'extrême, il nous semble qu'on aura quelque peine à expliquer comment il se fait que des pétales puissent se former par invaginations.

C'est ainsi en effet que les formations irrégulières qu'on a appelées pétales se forment : des invaginations de l'épiderme dans le plan transversal aussi bien que dans le plan vertical déterminent la formation de lambeaux irréguliers auxquels nous donnerons désormais le nom de trichomes.

Ce point important acquis, nous pouvons dès maintenant considérer comme établi le fait que le *Scyphostegia* femelle est porteur d'une fleur simple à carpelles nombreux et libres et non d'une fleur composée.

Position systématique du genre Scyphostegia.

En l'état actuel de nos connaissances, aucune famille de Dicotylédones ne présente un ensemble de caractères correspondant exactement aux particularités du *Scyphostegia;* l'initiative de Hutchinson aboutissant à la création d'une famille nouvelle est donc à nos yeux parfaitement justifiée. Où nous ne pouvons plus suivre cet auteur c'est quand il place cette famille parmi les *Urticales*. Tant qu'on admettait que la fleur femelle était une inflorescence groupant des fleurs simples en un même capitule, cette idée pouvait facilement se défendre. Mais de même que nous avons dû abandonner cette explication pour tenir compte des faits d'anatomie, de même nous avons dû renoncer à cette classification.

L'accrescence de la corolle chez le *Scyphostegia* et le développement du réceptacle chez les *Ficus* sont deux phénomènes comparables certainement et même identiques si l'on ne considère que le but à atteindre — protéger les carpelles — mais l'identité est fonctionnelle et non morphologique. On verra une nouvelle preuve de cette différence dans le fait que les *Ficus* portent des bractées à l'ostiole et en haut de la paroi interne du réceptacle, alors que les *Scyphostegia* portent les pièces du calice à la base de l'urne.

D'ailleurs une foule de raisons empêcheraient un rapprochement des *Scyphostegia* et des Moracées : l'absence du latex, l'absence de stipules, l'embryon droit à cotylédons égaux et plats, l'ovule basal et les carpelles multiples, le style simple, les étamines coalescentes, le nombre des pièces florales, les bractées infundibuliformes sont autant de caractères qui sont absents, différents ou peu répandus chez les Moracées.

Les Ulmacées qui n'ont qu'un ou deux carpelles et dont les étamines, libres, ne possèdent pas de connectif distinctement développé s'éloignent encore bien davantage des *Scyphostegia* aux nombreux carpelles, aux étamines coalescentes et aux larges connectifs semicirculaires.

Il en va de même avec les Urticacées dont les pièces florales au nombre de 4 ou 5 rarement unies entr'elles, les étamines bandées en arc vers l'intérieur de la fleur qui se détendent soudainement à la maturité, l'ovaire à une loge, ne sauraient s'accorder avec les caractères différents du *Scyphostegia*.

Résumant les faits, nous pouvons dire d'une façon générale, que les *Scyphostegia* s'opposent aux *Urticales* principalement par l'absence des stipules, par la présence de deux enveloppes florales différenciées, par leurs étamines coalescentes et par l'existence d'un grand nombre de carpelles, sans compter les particularités qui caractérisent l'inflorescence.

Nous avons rappelé au début de cet article que Perkins et Gilg (op. cit., p. 117) se sont vus obligés d'exclure des Monimiacées les *Scy-*

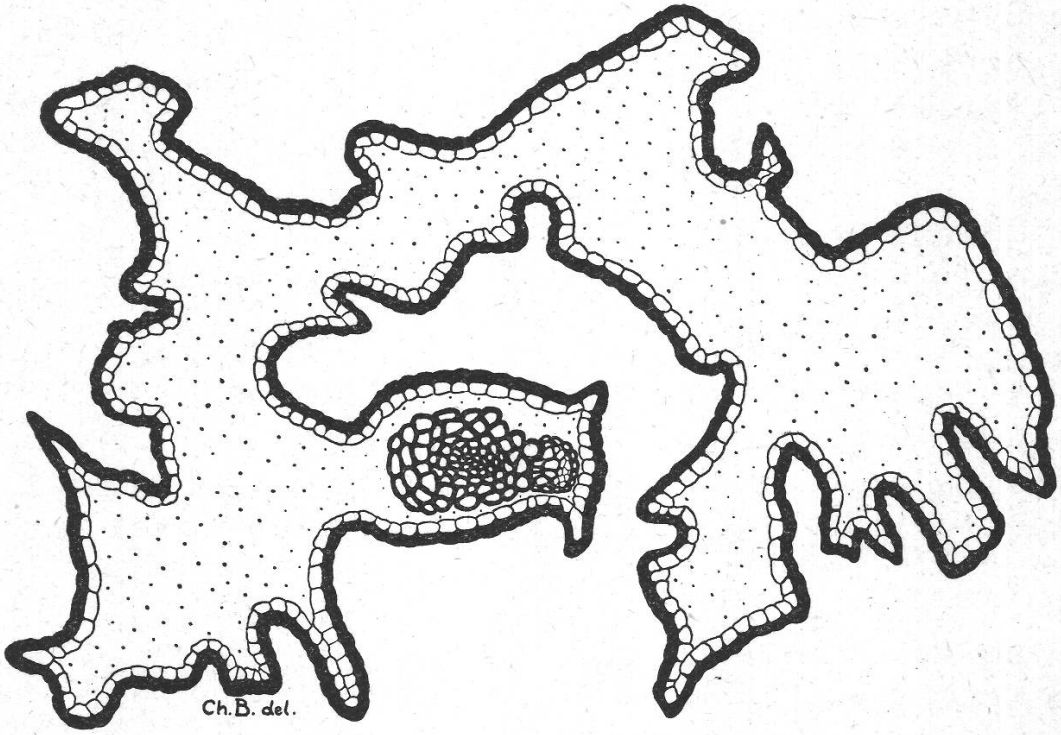


Figure 3.
Mêmes explications que pour la figure 2. La section a été faite plus haut, c'est-à-dire plus près du carpelle que pour la coupe représentée sur la figure 2. Noter le foisonnement des tissus de la collerette et l'isolement progressif du pédicelle (× 60).

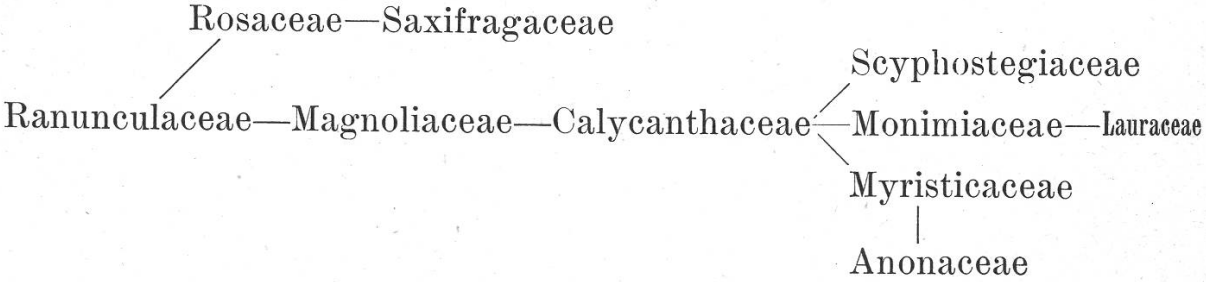
phostegia à cause de l'absence dans les feuilles de cellules sécrétrices, des tépales insérés à la base du réceptacle et des écailles à la base des carpelles. Il est certain que le premier argument est décisif : Toutes les Monimiacées sont caractérisées par une espèce ou une autre de cellules sécrétrices d'huile essentielle, et les *Scyphostegia* n'en ont point.

Les deux autres arguments nous semblent moins convaincants; l'un d'eux basé sur l'insertion des pièces florales sous le réceptacle, l'est d'autant moins que si l'on admet que l'enveloppe protectrice des carpelles est une corolle accrescente, le réceptacle ne peut plus être représenté que par la partie basale — bombée — de l'urne, et l'on sait que nombre de Monimiacées ont un réceptacle plan ou faiblement creusé (*Hortonia, Piptocalyx,* etc.). De toutes façons les pièces florales sont bien insérées au bord du réceptacle et non au-dessous de lui.

L'autre argument, tiré de l'existence de bractées au pied des carpelles, a perdu, lui aussi, sa force, puisque nous avons démontré ici même que ces bractées ne sont que des trichomes sans cellules de soutien et sans tissu conducteur.

Plusieurs autres raisons pourraient être encore avancées contre la réunion des *Scyphostegia* aux Monimiacées. Par exemple, les feuilles de ces dernières sont en général opposées, épaisses et persistantes; l'enveloppe florale n'est pas différenciée, les étamines sont souvent très nombreuses et leur déhiscence est fréquemment transversale ou même valvaire, comme chez les Lauracées.

Cependant, si l'on se rappelle que les feuilles sont parfois alternes, les stipules toujours absentes, les fleurs très rarement hermaphrodites et de structure éminemment variable, que le réceptacle est bien développé et le calice infère, que les étamines s'ouvrent chez beaucoup d'espèces par une fente longitudinale; si l'on se rappelle que les carpelles sont nombreux en général, et libres, que l'ovule est unique et l'endosperme abondant, on arrivera à la conclusion que les *Scyphostegia* ne peuvent pas être placés dans une position très éloignée des Monimiacées.

Tenant compte de l'ensemble des caractères en général (des carpelles libres surtout) il est évident qu'il nous faut placer les Scyphostegiacées (considérées comme famille à la suite de Hutchinson) dans les *Ranales*. Cette famille doit trouver place après celles des Magnoliacées et des Calycanthacées dont les fleurs sont construites sur le type spiralé, mais avant les Monimiacées qui, avec leurs cellules oléifères et leurs anthères à déhiscence valvaire, conduisent vers les Lauracées, et enfin en dehors des Myristicacées et des Anonacées dont l'endosperme ruminé l'en éloigne complètement.

Voici d'ailleurs un petit tableau qui résume ces idées; on remarquera que les Scyphostégiacées ne se trouvent pas fort éloignées des Saxifragacées et par elles-mêmes, des *Rosiflorae*, avec lesquelles elles ont certainement plusieurs points de contact.