

Zeitschrift: Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany

Herausgeber: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève

Band: 2 (1924-1926)

Artikel: Piperaceae novae pro maxima parte in Piperacearum Clavi Analytica jam discriminatae, nunc accuratius descriptae, additis nunnulis anterioribus fusius descriptis

Autor: Candolle, C. de

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-879123>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

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

PIPERACEAE NOVAE

pro maxima parte in Piperacearum Clavi Analytica jam discrimi-
natae, nunc accuratius descriptae, additis nonnullis anterioribus
fusius descriptis.

AUCTORE

† C. de CANDOLLE

Note de la Rédaction. — La Clé analytique des Pipéracées, qu nous avons publiée après la mort de C. de Candolle, renferme un grand nombre d'espèces nouvelles caractérisées par voie analytique, c'est-à-dire pourvues de diagnoses latines valables, avec indication sommaire de la patrie d'origine. Ce mode de faire présente toutefois — à côté de quelques avantages — certains inconvénients inhérents aux descriptions très fractionnées. Il est hors de doute que l'auteur aurait donné lui-même des descriptions continues et détaillées, dans la forme habituelle, pour toutes ces espèces nouvelles, s'il n'en avait été empêché par la maladie et la mort. Aussi donnons-nous ci-après celles des descriptions détaillées qui ont pu être retrouvées dans les papiers de C. de Candolle. Les espèces qui n'ont été caractérisées que sous la forme analytique et dont les descriptions continues manquent, sont encore, sauf erreur ou omission, au nombre de 63, dont 21 *Piper* et 42 *Peperomia*. Voici la liste que nous avons cherché à en établir :

Piper barbulatum (Costa Rica), *Boerlagei* (Amboine), *brevilimbium* (Guatemala), *caducibracteum* (Amboine), *culebranum* (Panama), *elmuletonum* (Mexique), *fulvirameum* (Malacca), *graveolens* (Nouvelle Guinée), *hispidinervum* (Brésil), *latispicum* (Chine), *perpilosum* (Borneo), *polytrichum* (Costa Rica), *pseudopropinquum* (Panama), *retinervulum* (Brésil), *retropilosum* (Brésil), *rupigaudens* (Corée), *sangorianum*

¹ C. de Candolle. *Piperacearum clavis analytica*. [Candollea I, p. 65-415 (1923)].

(Pérou), *scabrilimbus* (Panama), *sorsogonum* (Philippines), *Taqueti* (Corée), *velutinibaccum* (Brésil).

Peperomia allagotacta (Panama), *ciliolibracteata* (Panama), *copeyana* (Costa Rica), *cuneifolia* (Jamaïque), *cylindribacca* (Panama), *dincorana* (Panama), *elata* (Panama), *gatunensis* (Panama), *glabriramea* (Costa Rica), *Griggsii* (Guatemala), *gymnophylla* (Guatemala), *hygrophiloides* (Panama), *lancilimba* (Costa Rica), *longibacca* (Ecuador), *macrocarpa* (Costa Rica), *mamaiana* (Panama), *maniensis* (Hawaï), *martagonifolia* (Costa Rica), *nicoyana* (Costa Rica), *oblongibacca* (Costa Rica), *oblongifolia* (Costa Rica), *obscurifolia* (Panama), *panaiana* (Philippines), *panamensis* (Panama), *pascuicola* (Panama), *pililimba* (Guatemala), *platyphylla* (Costa Rica), *puberulirhachis* (Mexique), *punctata* (Costa Rica), *Ramosii* (Philippines), *saldasiana* (Brésil), *salmensis* (Hawaï), *sanramonensis* (Costa Rica), *sansalvadorana* (San Salvador), *Schiedei* (Mexicum), *sirupayana* (Bolivia), *stenocaulis* (Ecuador), *substriata* (Costa Rica), *Teysmanni* (Amboine), *urocarpoides* (Panama), *Vanoverberghii* (Philippines), *Wercklei* (Costa Rica).

Les *Piper santa-martanum* C. DC. et *hispidiramum* C. DC., signalés par erreur comme *species novae* dans le *Clavis* (p. 276 et 226), ont été décrits antérieurement [in *Ann. Cons. et Jard. bot. Genève XXI*, p. 231 et 290 (1920)].

Quant aux indications de détail, relatives aux localités précises et aux collecteurs des espèces nouvelles distinguées dans la Clé, elles devront être recherchées sur les étiquettes qui accompagnent les originaux. Beaucoup de ceux-ci se trouvent dans l'herbier de Candolle, où les Piperacées constituent la dernière famille annexée aux matériaux ayant servi à la rédaction des *Monographiae Phanerogamarum*. D'autres se trouvent disséminés dans les grands herbiers d'Europe et des Etats-Unis, probablement aussi à Calcutta, à Buitenzorg et à Manille.

J. Briquet.

I. INDIA ORIENTALIS

PEPEROMIA Ruiz et Pavon

1. **Peperomia Kurzii** C. DC. *Pip. Clav.* p. 297 ; glabra, caulibus erectis ramulosis bicostulatis striatisque ; foliis ternis-quaternis breviter petiolatis, limbo obovato basi attenuato apice rotundato et saepe recurvato-emarginato ; pedunculis axillaribus terminalibusque petiolos paullo superantibus, spicis limbos fere aequantibus, bractee pelta orbiculari, antheris ellipticis, ovario emerso obovato summo apice stigmatifero.

Herba gregatim inter muscos crescens ; caules circiter 6 cm. longi, 1 mm. crassi. Limbi carnosi subtus rubescentes punctati, circiter 9-10 mm. longi et usque ad 4-5 mm. lati. Petioli superi 2 mm. inferi usque ad 3 mm., pedunculi 3 mm. longi. Spicae circiter 6 mm. longae, bractee rubescenter punctati.

Sikkim (G. Kurz), Serrill (G. L. Lister, h. Calcutt., h. Cand.).

2. **Peperomia Bourneae** C. DC. *Pip. Clav.* p. 345 ; glabra, foliis alternis modice petiolatis, superiorum limbo ovato-elliptico basi ima acuto apice obtuso, 5-nervio ; pedunculis terminalibus petiolos fere aequantibus, spicis submaturis limbos fere duplo superantibus haud densifloris, bractea orbiculari fere centro pedicellata, ovario rhachi impresso oblongo-ovato paullo infra apicem breviter acutum oblique stigmatifero, stigmatate inconspicuo, bacca elliptica apice breviter acuta, laevi.

Herba basi radicans ; ramuli circiter 1,5 mm. crassi. Limbi in sicco membranacei, foliorum inferiorum rotundati et 1,7 cm. longi, superiorum usque ad 2,2 cm. longi et 1,5 cm. lati. Petioli 7 mm. longi. Spicae 1 mm. crassae, bractee fusco-punctulatae.

Shenthadikanal, Pulneys (Lady Bourne, h. Cand.).

3. **Peperomia parvibractea** C. DC., sp. nov. ; glabra, caule inferne radicante apice ramuloso ; foliis alternis modice petiolatis, limbo elliptico-obovato basi ima subacuto apice rotundato 3-nervio ; pedunculis axillaribus terminalibusque petiolos paullo superantibus, spicis

limbos aequantibus filiformibus densifloris, bractee pelta orbiculari carnosa centro pedicellata, antheris ellipticis, ovario obovato summo apice stigmatifero, stigmatate minuto inconspicuo.

Caulis in sicco durus niger et usque ad 2 mm. crassus. Ramuli usque ad 1 mm. crassi in sicco nigri et duri. Limbi in sicco subcoriacei opaci usque ad 18 mm. longi et 12 mm. lati. Petioli 2 mm., pedunculi usque ad 3 mm. longi, spicae in sicco nigrae, bractee pelta sub 0,5 mm. diam.

Tjanproaan (G. King, h. Calcutt.).

PIPER L.

A. *Bacca exstipitata*

1. *Bractea haud rhachi adnata*

Stigmata 3-4-5

1. **Piper puberulipes** C. DC. *Pip. Clav.* p. 183 ; foliis sat longe petiolatis, ample ovatis basi inaequaletera profunde cordatis, lobis in petiolo aequilongis, apice acuminatis acumine acuto supra glabris subtus ad nervos nervulosque minute puberulis, 9-nerviis, petiolo minute puberulo fere usque ad medium vaginante, alis glabris superne ad petiolum attenuatis ; stirpis fem. pedunculo petiolum subaequante tenui et minute puberulo, spica juvenili quam folii limbus pluries brevior, cylindrica apice obtusa, rhachi glabra, bractea rotunda glabra centro sessili ; ovario inferne immerso superne conoideo glabro, stigmatibus 3.

Frutex dioicus. Ramuli juniores puberuli dein glabri, spiciferi fere 2 mm. crassi ; collenchyma haud libriforme in fasciculos discretos dispositum, farciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus centralis ? peripherici 0. Limbi in sicco membranacei virides 13-15 cm. longi, 7-9 cm. lati. Petioli usque ad 3 cm., pedunculi usque ad 28 mm. longi. Spicae sub anthesin 12 mm. longi et 2 mm. crassi.

Tringgann, Bundi (G. Oroslado, h. DC.).

2. **Piper Gibsoni** C. DC. *Pip. Clav.* p. 184 ; ramulis glabris in sicco nigris ; foliis breviter petiolatis glabris ; limbo ovato basi aequilatera rotundato apice breviter et obtusiuscule attenuato, 7-plinervio, nervo centrali nervos adscendentes 2 mittente quorum supremus a 8,5 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus utrinque 2 adscendentibus a basi solutis, petiolo basi ima vagivante, stirpis fem. pedunculo glabro

quam petiolus longiore, spica limbum fere aequante, rhachi hirsuta, bractee glabrae pelta orbiculari, ovario libero globoso glabro, stigmatibus 3 rotundatis minutis, bacca sessili ovata.

Dioicum; collenchyma partim libriforme in fasciculos discretos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus nullus. Limbus in sicco rigidus pellucido-punctulatus; 52-54 mm. longus, 27-28 mm. latus. Petiolus 6,3 mm. longus. Pedunculus 16,8 mm. longus, bacca paullo supra 20 mm. longa, in sicco nigra.

Bombay Presidency, Western Ghâts (Gibson, h. Calcutt.).

3. **Piper ootacamundense** C. DC. *Pip. Clav.* p. 184; ramulis glabris in sicco nigris; foliis modice petiolatis glabris; limbo oblongo-ovato basi aequilatera rotundato apice acute attenuato, 7-plinervio, nervo centrali nervos adscendentes 2 mittente quorum supremus a 10,5 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus utrinque 2 a basi solutis quorum internus adscendens externus subadscendens et aliis multo brevior ac tenuior, petiolo basi ima vaginante; stirpis fem. pedunculo glabro quam petiolus multo longiore, spica quam limbus multo longiore; rhachi glabra, bractee pelta glabra obovata pedicello centrali hirsuto, ovario libero glabro ovato; stigmatibus 3 triangulari-oblongis acutis, bacca immatura sessili ovata in sicco nigra.

Dioicum. Ramuli spiciferi 2 mm. crassi; collenchyma partim libriforme in fasciculos discretos dispositum; fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis, cellulae sclerosae in cortice sparsae. Limbus in sicco subrigidus pellucido-punctulatus, 6,5 cm. longus, 3,2 cm. latus. Petiolus 10,5 mm. longus. Pedunculus 35 mm. longus, 1 mm. crassus in sicco niger. Spica ♀ 11,5 cm. longa; bractee pelta paullo ultra 1 mm. longa et usque ad 1 mm. lata.

Ootacamund (King, h. Calcutt.).

4. **Piper opacilimum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 184; ramulis glabris in sicco fuscis; foliis modice petiolatis glabris; limbo elliptico basi ima fere aequaliter utrinque obtuso apice brevissime et subacute attenuato, 7-plinervio, nervo centrali nervos ascendentes 2 mittente quorum supremus ad 12,6 mm. subra basin solutus, nervis lateralibus 2 adscendentibus utrinque a basi solutis quorum externus aliis multo brevior, petiolo usque ad medium vaginante; stirpis masc. pedunculo glabro

petiolum subaequante, spica limbum paullo superante, rhachi glabra, bracteae pelta orbiculari glabra pedicello centrali hirsuto, staminibus 2, antheris rotundatis 4-valvatis quam filamenta oblonga paullo brevioribus.

Dioicum. Ramuli spiciferi 1,25 mm. crassi ; collenchyma continuum haud libriforme, canalis lysigenus nullus. Limbus in sicco rigidus opacus ; usque ad 7 cm. longus et 3 cm. latus. Petiolus circiter 12,5 mm., pedunculus 10,5 mm. longus. Spica fere 8 cm. longa, 1 mm. crassa. Bracteae pelta 1 mm. diam. pedicellus cellulis gelificis munitus.

Nilghiri hills (Schmidt, h. Calcutt.).

5. **Piper mungpooanum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 185 ; ramulis glabris in sicco virescentibus ; foliis breviter petiolatis glabris ; limbo ovato basi leviter inaequaliter altero latere rotundato altero subattenuato apice acute acuminate, 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes oppositos alternosve mittente, quorum supremus a 12,5 mm., supra basin solutus, nervis lateralibus utrinque 2 a basi solutis quorum internus adscendens alternus subadscendens et aliis multo brevior ac tenuior, petiolo basi ima vaginante ; stirpis fem. pedunculo glabro tenui petiolum fere aequante ; spica florente quam limbus pluries brevior, rhachi hirsuto, bracteae glabrae pelta obovata pedicello centrali brevi, ovario libero glabro, conoideo ; stigmatibus 3 linearibus.

Dioicum. Ramuli spiciferi 1 mm. crassi ; collenchyma haud libriforme, in fasciculos discretos a latere valde productos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus centralis canalesque 2-3 peripherici. Limbus in sicco membranaceus creberrime et minute pellucido-punctulatus, 12,5 cm. longus, 8,5 cm. latus. Petiolus usque ad limbi latus longius 8,5 mm. inter limbi latera 2 mm. longus. Pedunculus 12,5 mm. longus. Spica florens fere 17 mm. longa et 2 mm. crassa ; bracteae pelta 1 mm. longa superne paullo sub 1 mm. lata.—Species *P. tenuibracteum* quoad folia valde referens, ab eo pedunculo et spica multo brevioribus, rhachi hirsuta et bracteae pelta obovata discrepans.

Sikkim, Mungpoo peak (King 2481, h. Calcutt.).

6. **P. Clarkei** C. DC. *Pip. Clav.* p. 186 ; ramulis glabris in sicco fuscis ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo ovato vel oblongo-ovato basi

inaequilatera altero latere rotundato altero aequilongo subattenuato apice obtuse acuminato, 8-9-plinervio, nervo centrali utrinque nervos 2 adscendentes mittente quorum supremus a 12-17 mm. supra basin solutus; nervis lateralibus utrinque 1-2 a basi solutis quorum interni adscendentes externi subadscendentes et aliis multo breviores ac tenuiores; petiolo basi ima vaginante; stirpis fem. pedunculo glabro petiolum multo superante; spica quam limbus paullo brevior cylindrica apice obtusa, rhachi parce pilosa; bractee glabrae pelta orbiculari centro sat longe pedicellata; bacca libera sessilis obovato-globosa, stigmatibus 3 ovatis brevissimis. — Species Miquelii iconem *P. Chawyae* Ham. valde referens ab eo foliis minoribus et stigmatibus 3 discrepans.

Darjeeling, Dumsong, ad 5000 ft. altitude (C. B. Clarke 9164 D, h. Calcutt.).

7. **Piper carnistigmum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 186; ramulis glabris in sicco pallide fuscescentibus; foliis modice petiolatis glabris; limbo ovato basi aequilatero acuto apice brevissime et subacutè subattenuato, 7-plinervio, nervo centrali nervos adscendentes 2 mittente quorum supremus a 6,3 mm. infimusque a 2 mm. supra basin soluti, nervis lateralibus utrinque 2 adscendentibus a basi solutis; petiolo basi ima vaginante; stripis fem. pedunculo glabro quam petiolus duplo longiore; spica limbum paullo superante; rhachi hirsuta canaliculis lysigenis periphericis munita; bractee glabrae pelta subobovato-rotunda centro sessili; ovario libero glabro ovato; stigmatibus 4 ovatis obtusis brevibus et carnosis; bacca sessili ovata apice subacuta, rugulosa, in sicco nigra.

Dioicum. Ramuli spiciferi 1 mm. crassi; collenchyma continuum haud libriforme, fasciculi intramedullares 1-seriati; canalis lysigenus centralis canalesque peripherici plures. Limbus in sicco subcoriaceus pellucido-punctulatus, usque ad 10,5 cm. longus et fere 7 cm. latus. Petiolus circiter 8,4 mm., pedunculus 16,8 mm. longi. Spica fructifera fere 5 cm. longa. Bractee pelta 1,25 mm. diam. Bacca 4,2 mm. longa.

Chittagong hill tracts (King's Collector n. 243, h. Calcutt.).

8. **Piper filipedunculum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 186.; ramulis glabris in sicco fuscis; foliis modice petiolatis glabris; limbo oblongo-elliptico

basi inaequaliter utrinque rotundato vel latere brevior attenuato, apice acute attenuato, 8-plinervio, nervo centrali nervos adscendentes 2 mittentes quorum supremus fere a 4 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus altero latere 3 altero 2 a basi solutis ; petiolo usque ad limbi latus longius vaginante ; stirpis masc. pedunculo glabro filiformi petiolum duplo superante, spica quam limbus multo brevior, rhachi hirtella, bractee glabrae pelta obovata centro breviter pedicellata, staminibus 2, antheris rotundatis 4-valvatis ; stirpis fem. spica matura quam limbus pluries brevior, rhachi puberula, bractee pelta lunulata extus minute puberula centro sessili, bacca inferne in rhachi immersa superne libera et hemispherica ac vertice excepto minute puberula ; stigmatibus 4 minutis.

Dioicum. Ramuli spiciferi in mare 0,5 mm. in femina 1 mm. crassi, collenchyma haud libriforme, in fasciculos discretos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis, cellulae fuscescentes in cortice et in medulla creberrimae. Limbus in sicco membranaceus epunctulatus, 11-12 cm. longus, 3-4 cm. latus. Petiolus usque ad limbi latus longius 6,3 mm. inter limbi latera 4,2 mm. longus. Pedunculus circiter 29,5 mm. longus. Spica fere 5,2 cm. longa et 2 mm. crassa, bractee pelta 1,5 mm. longa et superne 1 mm. lata. Spica fem. matura circiter 5,5 mm. longa et 6,3 mm. crassa ; bractee pelta 1 mm. lata.

Sikkim, Bishop (King n. 4840), (J. J. Thomson, h. Calcutt).

9. **Piper tenuibracteum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 281 ; ramulis glabris in sicco pallide fuscescentibus vel albescentibus ; foliis breviter petiolatis glabris ; limbo ovato basi leviter inaequilatera altero latere rotundato altero attenuato vel utrinque attenuato apice acute acuminato, 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes oppositos vel suboppositos mittente quorum supremus a 19 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus utrinque 2 a basi solutis quorum internus adscendens alter subadscendens aliis multo brevior, petiolo basi ima vaginante ; stirpis masc. pedunculo glabro tenui petiolum paullo superante, spica quam limbus brevior, rhachi glabra in sicco complanata, bractee glabrae pelta orbicularis centro subsessili in sicco tenuissima et glanduloso-punctulata, staminibus 2, antheris ovatis 4-valvatis quam filamenta oblonga exserta multo brevioribus.

Dioicum. Ramuli spiciferi 1 mm. crassi ; collenchyma sparsim et parce libriforme in fasciculos discretos a latere valde productos dispositum ; canalis lysigenus centralis canalesque peripherici plures. Limbus in sicco membranaceus creberrime et minute pellucido-punctulatus, 11-11,5 cm. longus, 6,5-7 cm. latus. Petiolus usque ad limbi latus longius 8,5 mm. inter limbi latera 2 mm. longus. Pedunculus usque ad 16,8 mm. longus. Spica florens fere 7,5 cm. longa et 2 mm. crassa. Bracteae pelta 1,25 diametro.

Sikkim, at 800 ft. altitude (King n. 12 (1/2), h. Calcutt.).

10. **Piper Falconeri** C. DC. *Pip. Clav.* p. 187 ; ramulis glabris in sicco fuscentibus ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo oblongo-ovato basi leviter inaequilatera altero latere subrotundato altero subattenuato apice acute acuminato, 7-plinervio, nervo centrali nervos adscendentes 2 mittentes quorum supremus a 19-23 mm. supra basin solutus, nervis ateralibus adscendentibus utrinque 2 a basi solutis quorum externus aliis multo brevior et tenuior ; petiolo usque ad medium vaginante ; stirpis masc. pedunculo glabro petiolum aequante ; spica florens limbi dimidium subaequante, rhachi hirsuta, bracteae pelta rotundata glabra pedicello centrali hirsuto, staminibus 2, antheris tetragonis 4-valvatis filamenta oblonga aequantibus.

Locality unknown (Falconer n. 907, h. Calcutt.).

11. **Piper ovatoacuminatum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 187 ; ramulis glabris in sicco fuscescentibus ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo ovato basi aequilatera rotundato apice acute acuminato, 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes mittentes quorum supremus fere a 12,5 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus utrinque 2 a basi solutis quorum internus adscendens, externus subadscendens aliis multo breviora ac tenuior ; petiolo basi ima vaginante ; stirpis masc. pedunculo glabro tenui quam petiolus paullo longiore, spica quam folium multo breviora ; rhachi hirsuta ; bracteae glabrae pelta orbiculari centro sessili ; staminibus 2 antheris rotundatis 4-valvatis quam filamenta oblonga exserta multo brevioribus.

Dioicum. Ramuli spiciferi usque ad 1,5 mm. crassi ; collenchyma libriforme in fasciculos discretos sat crassos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbus

in sicco membranaceus creberrime pellucido-punctulatus, 11-12,5 cm. longus, 6,5-7,5 cm. latus. Petiolus usque ad 10,5 mm. longus. Pedunculus fere usque ad 20 mm. longus. Spica florens circiter 5,5 cm. longa et 2 mm. crassa ; bracteae pelta 1,5 mm. diam.

Sikkim (unknown collector, h. Calcutt.).

12. **Piper acutistigmum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 188 ; ramulis glabris in sicco bruneo-rubrescentibus ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo ovato basi leviter inaequilatera utrinque rotundato apice acute acuminato, 7-plinervio, nervo centrali nervos adscendentes 2 mittente quorum supremus fere a 3 cm. supra basin solutus, nervis lateralibus utrinque 2 a basi solutis quorum externus subadscendens aliis multo brevior et tenuior, petiolo usque ad medium vaginante ; stirpis fem. pedunculo glabro petiolum paullulo superante, spica matura quam limbus longiore rhachi hirsuta, bracteae pelta glabra rotundato-obovata centro pedicellata pedicello claviformi hirsuto, ovario libero subgloboso, stigmatibus 3 ovato-acuminatis, bacca globosa.

Dioicum, scandens ; ramuli spiciferi circiter 3 mm. crassi ; collenchyma fere continuum partim libriforme, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus centralis pluresque peripherici. Limbi in sicco subcoriacei inconspicue pellucido-punctulati, usque ad 13,5 cm. longi et 7,8 cm. lati. Petioli usque ad limbi latus longius 12 mm., inter limbi latera 1 mm., pedunculi 14 mm. longi. Spica usque ad 17 cm. longa et inter baccas 3 mm. crassa, rhachis canali lysigeno unico centrali munita, bracteae pelta 1 mm. diam., pedicellus cellulis gelificis farctus, bacca paullo ultra 2 mm. crassa in sicco rubescente nigra.

Upper Burma, Fort Stedmani (Abdul Huc, h. Calcutt.).

13. **Piper ovatistigmum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 188 ; ramulis glabris, in sicco fuscescentibus ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo ovato basi aequilatera rotundato apice acute acuminato, 7-plinervio, nervo centrali nervos adscendentes 2 mittente quorum supremus a 12,5 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus utrinque 2 a basi solutis quorum internus adscendens alter subadscendens aliis multo brevior et tenuior, petiolo basi ima vaginante ; stirpis fem. pedunculo petiolum fere aequante sat crasso, spica quam limbus brevior, rhachi fulvescente hirsuta, bracteae glabrae pelta obovata centro late sessili, ovario libero ovato glabro, stigmatibus 3 ovatis, bacca ovata.

Dioicum. Ramuli spiciferi 2 mm. crassi ; collenchyma libriforme in fasciculos discretos a latere valde productos dispositum ; fasciculi intramedullares 1-seriati ; canalis lysigenus centralis canalesque peripherici plures. Limbus in sicco membranaceus creberrime pellucido-punctulatus ; usque ad 13,5 cm. longus et 7 cm. latus. Petiolus 10,5 mm. longus. Pedunculus 3,25 mm. crassus. Spica 5 cm. longa. Bracteae pelta, 1,25 mm. longa et superne 1 mm. lata. Bacca fere matura 6,3 mm. longa in sicco virescens.

Sikkim, at 6000 ft altitude (King, h. Calcutt.).

14. **Piper bengalense** C. DC. *Pip. Clav.* p. 189 = *P. Bette* C. DC. in *Prodr.* v. XVI, I, 359 quoad specimen Griffithii n. 4415 ; ramulis glabris in sicco fuscescentibus ; foliis breviter petiolatis glabris ; limbo oblongo-ovato basi inaequaliter rotundato altero latere paullo longiore et latiore, apice acute acuminato, 5-plinervio, nervo centrali nervos adscendentes 2 mittente quorum supremus a 15-30 mm. supra basin solutus, nervo laterali subadscendente et aliis multo tenuiore utrinque a basi soluto, petiolo fere usque ad medium vaginante ; stirpis fem. pedunculo glabro quam petiolus fere duplo longiore ; spica limbo paullo brevior, rhachi glabra, bracteae glabrae pelta elliptico-obovata centro subsessili, ovario glabro basi ima rhachi immerso ; stigmatibus 3 ovato-oblongis acutisque, bacca glabra superne attenuata.

Dioicum. Ramuli spiciferi 2 mm. crassi ; collenchyma haud libriforme, in fasciculos discretos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis, zona cellularum sclerosarum inter fasciculos periphericos, cellulae fuscae in cortice et in medulla sparsae. Limbus usque ad 14 cm. longus et 6 cm. latus. Petiolus usque ad limbi latus longius 6,5-10 mm. inter limbi latera 4 mm. longus. Pedunculus circiter 27 mm. longus. Spica circiter 13 cm. longa, 8,5 mm. crassa ; bracteae pelta 2 mm. longa 1 mm. lata.

East Bengal (Griffith 4415) ; Khasia hills, Moosmai caves (Griffith, h. Calcutt.).

15. **Piper cornilimum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 191 ; ramulis glabris in sicco rubescentibus ; foliis breviter petiolatis glabris ; limbo ovato basi levissime inaequaliter acuto apice acuminato, 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes oppositos alternosve mittente quorum

supremus a 10,5-12,5 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus 2 adscendentibus utrinque a basi solutis quorum externus aliis multo brevior et tenuior, petiolo basi vaginante; stirpis fem. pedunculo glabro tenui petiolum aequante; spica florente quam limbus multo brevior; rhachi hirsuta; bractee glabrae pelta obovata, ovario libero glabro; stigmatibus 4 oblongo-ovatis.

Dioicum. Ramuli spiciferi fere 1 mm. crassi; collenchyma continuum haud libriforme, in vetustioribus ramulis partim libriforme, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus centralis canalesque peripherici plures. Limbus in sicco membranaceus pellucido-punctulatus, 7,5 cm. longus, 4 cm. latus. Petiolus usque ad limbi latus longius 6,3 mm. inter limbi latera 2 mm. longus. Spica florens 3 cm. longa, 1,5 mm. crassa; bractee pelta circiter 2 mm. longa et usque ad 2 mm. lata.

Khasia: Junteah hills, 5000 ft. altitude (G. Gallatly n. 259 p. h. Calcutt.).

16. **Piper arborigaudens** C. DC. *Pip. Clav.* p. 192; ramulis glabris; foliis modice petiolatis glabris, limbo ovato basi ima aequilatera acuto apice acute et sat longe acuminato, 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes mittente quorum supremus a 1,6-2 cm. supra basin solutus, nervis lateralibus utrinque 2 adscendentibus a basi solutis quorum externus aliis multo brevior et tenuior, petiolo basi ima vaginante; stirpis fem. pedunculo glabro petiolum aequante, spica limbum paullo superante, rhachi minute fulvescenti-puberula, tenui, bractee glabrae pelta rotundato-obovata, sessili, ovario libero ovato, juvenili minute et sparsim puberulo, stigmatibus 3-4 ovato-acutis, bacca ovata glabra.

Dioicum, ad arbores scandens; ramuli in sicco pallide fuscescentes, spiciferi 1 mm. crassi; collenchyma libriforme in fasciculos discretos et tenues dispositum, canalis lysigenus centralis pluresque peripherici. Limbus in sicco membranaceus pellucido-punctulatus, usque ad 9,3 cm. longus et 5,5 cm. latus. Petiolus circiter 8 mm. longus. Spica matura fere 12 cm. longa, bractee a flore sat remotae pelta carnosae 0,5 mm. longa, bacca matura fere 5 mm. longa.

Khasia, Nyruny (h. Calcutt.).

17. **Piper magnipedunculum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 192 et 195; ramulis glabris; foliis modice petiolatis glabris; limbo oblongo-elliptico-

lanceolato basi leviter inaequilatera acuto apice acute acuminato, 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes mittente quorum supremus a 15 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus adscendentibus utrinque 2 a basi solutis quorum externus aliis multo brevior, petiolo basi ima vaginante; stirpis fem. pedunculo glabro petiolum multo superante, spica baccifera limbum fere aequante, rhachi glabra, bractee pelta elliptica centro subsessili, ovario basi in rhachi immerso, bacca superne libera et apice complanata, stigmatibus 4 minutissimis.

Dioicum. Ramuli spiciferi 2 mm. crassi; collenchyma in fasciculos discretos a latere productos dispositum, haud libriforme, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbus in sicco membranaceus virescens, subtus punctulis rubescentibus conspersus; 9-5 cm. longus, 3,2 cm. latus. Petiolus usque ad limbi latus longius 10 mm. inter limbi latera 2,5 mm. longus. Pedunculus 32 mm. longus; spica baccifera 9 cm. longa, 2 mm. crassa, apice subacuta, bractee pelta 1,5 mm. longa, 1 mm. lata in sicco scariosa.

Hort. Bogor., cultum sub: *Muldera baccata* (Kurz, n. 1393, in h. Calcutt. odne originis indicatione).

18. **Piper sikkimense** C. DC. *Pip. Clav.* p. 192; ramulis glabris in sicco rubro-fuscescentibus; foliis breviter petiolatis glabris; limbo ovato basi aequilatera acuto, apice obtusiuscule acuminato, 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes oppositos alternosve mittente, quorum supremus 12,5-16,8 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus 2 adscendentibus utrinque a basi solutis quorum externus aliis multo tenuior et brevior, petiolo basi ima vaginante; stirpis masc. pedunculo glabro petiolum superante, spica subflorente quam limbus brevior; rhachi hirsuta, bractea pelta orbiculari extus minutissime puberula centro breviter pedicellata, staminibus 2, antheris rotundatis 4-valvatis quam filamenta oblonga brevioribus.

Dioicum. Ramuli sipiciferi 1 mm. crassi; collenchyma continuum fere omnino libriforme, fasciculi intramedullares 1-seriati; canalis lysigenus unicus centralis. Limbus in sicco membranaceus creberrime pellucido-punctulatus, usque ad 9 cm. longus et 5 cm. latus. Petiolus circiter 8,5 mm. et pedunculus usque ad 12,6 mm. longi. Bractee pelta 1 mm. diam.

Sikkim (h. Calcutt.).

19. **Piper glabrirhache** C. DC. *Pip. Clav.* p. 193 ; ramulis glabris in sicco nigris ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo ovato-elliptico basi subaequilatera subacuto acutove apice acute acuminato, 7-plinervio, nervo centrali nervos adscendentes 2 à 6-8,5 mm. supra basin mittente, nervis lateralibus adscendentibus utrinque 2 a basi solutis quorum externi aliis multo breviores et tenuiores, petiolo fere usque ad medium vaginante ; stirpis fem. pedunculo glabro petiolum fere aequante ; spicae rhachi glabra, bractee pelta orbiculari pedicello centrali hirsuto, ovario libero ovato glabro, stigmatibus 4-5 ovato-acutis, bacca sessili ovata.

Dioicum. Ramuli spiciferi 2 mm. crassi ; collenchyma continuum haud libriforme sat crassum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbus in sicco rigidus pellucido-punctatus, usque ad 9 cm. longus, 3,5 cm. latus. Petiolus 12,6 mm., pedunculus 14,7 mm. longus ; bractee pelta 2 mm. diam. ; bacca 5 mm. longa, in sicco nigra.

Nilgerries (G. King n. 1222) ; Doty at 7000 ft altitude (C. B. Clarke ? n. 11464, h. Calcutt.).

20. **Piper japvonum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 193 ; ramulis glabris in sicco nigris ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo ovato-lanceolato basi ima aequilatera acuto apice acute acuminato, 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes mittente quorum supremus a 6,3-12,5 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus adscendentibus utrinque 2 a basi solutis quorum externi aliis multo breviores et tenuiores, petiolo basi ima vaginante ; stirpis fem. pedunculo glabro petiolum fere aequante ; spica quam limbus multo brevior ; rhachi hirsuta, bractee glabrae pelta rotunda centro sessili ; ovario libero subgloboso, stigmatibus 4 linearibus acutis recurvis ; bacca ovata apice subacuta.

Ramuli spiciferi 1 mm. crassi ; collenchyma in fasciculos discretos dispositum haud libriforme, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbus in sicco rigidus crebre pellucido-punctulatus et subtus albido-punctulatus, 8 cm. longus, 3,7 cm. latus. Petiolus 10,5-12,5 mm. longus. Pedunculus 12,5 mm. longus. Spica 2,5 cm. longa ; bractee pelta 1 mm. diam. Bacca submatura 4,2 mm. longa in sicco nigra.

Flora of Manipur, Japvo (G. Watt n. 6235, h. Calcutt.).

21. **Piper isopleurum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 193 ; ramulis glabris in sicco fuscescentibus ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo oblongo-elliptico-lanceolato basi aequilatera acuto apice obtusiuscule acuminato, 5-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes mittente quorum supremus a 23 mm. supra basin solutus, nervo laterali adscendente utrinque a basi soluto, petiolo basi ima vaginante ; stirpis fem. pedunculo glabro tenuissimo ; spica florente quam limbus pluries brevior, rhachi hirsuta, bractee glabrae pelta orbiculari centro subsessili, ovario libero glabro, stigmatibus 3-4 sessilibus linearibus.

Dioicum. Ramuli spiciferi 1 mm. crassi ; collenchyma in fasciculos discretos et tenues dispositum, haud libriforme ; fasciculi intramedullares 1-seriati ; canalis lysigenus centralis canalesque peripherici aliquot. Limbus in sicco membranaceus minute et creberrime pellucido-punctulatus, usque ad 10,7 cm. longus et 4 cm. latus. Petiolus 10,5 mm. longus. Pedunculus usque ad 17 mm. longus. Spica florens 2,5 cm. longa, 3 mm. crassa ; bractee pelta 1,25 mm. diam.

Sikkim (h. Calcutt.).

22. **Piper subrigidilimbum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 193 ; ramulis glabris in sicco fuscescentibus ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo elliptico-lanceolato basi aequilatera attenuato apice acute et sat longe acuminato, 5-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes mittente quorum supremus a 12,5 mm. supra basin solutus, nervo laterali adscendente utrinque a basi soluto, petiolo basi ima vaginante ; stirpis fem. pedunculo glabro quam petiolus paullo brevior, spica florente quam limbus multo brevior ; rhachi hirsuta, bractee glabrae pelta rotundato-ovata centro late sessili, ovario libero glabro, stigmatibus 3-4 linearibus.

Ramuli spiciferi 1 mm. crassi ; collenchyma continuum haud libriforme, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbus in sicco subrigidus pellucido-punctulatus, usque ad 12,5 cm. longus et 4,5 cm. latus. Petiolus usque ad limbi latus longius 10,5 mm. inter limbi latera 2 mm. longus. Pedunculus 8,5 mm. longus. Spica 4 cm. longa.

Darjeeling, altitude of 5000 ft (J. S. Gamble n. 9692, h. Calcutt.).

23. **Piper Listeri** C. DC. *Pip. Clav.* p. 193 ; ramulis glabris in sicco pallide fuscescentibus ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo ovato-

lanceolato basi ima aequilatera acuto apice acute acuminato, 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes oppositos a 8,4 mm. supra basin mittente, nervis lateralibus adscendentibus utrinque 2 a basi solutis quorum externus aliis multo brevior et tenuior, petiolo paullo ultra basin vaginante; stirpis fem. pedunculo glabro petiolum aequante; spica limbum subaequante, rhachi glabra, bractee glabrae pelta elliptica vel rotundata, ovario libero glabro ovato, stigmatibus 3 linearibus acutis, bacca ovata.

Ramuli spiciferi 1,5 mm. crassi; collenchyma libriforme in fasciculos discretos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus centralis canalisque periphericus unicus. Limbus in sicco rigidus opacus 7,5 cm. longus, 3,2 cm. latus. Bractee pelta 1-1,5 mm. longa. Bacca 4,2 mm. longa in sicco nigra.

Dunhla hills, Borpance (J. L. Lister, h. Calcutt.).

24. **Piper Gammiei** C. DC. *Pip. Clav.* p. 194; ramulis glabris in sicco fusciscentibus; foliis modice petiolatis glabris; limbo ovato-lanceolato basi aequilatera acuto apice acute et sat longe acuminato, 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes mittente quorum supremus a 19 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus adscendentibus utrinque 2 a basi solutis quorum externus aliis multo brevior et tenuior, petiolo basi ima vaginante; stirpis fem. pedunculo glabro petiolum superante, tenui; spica florente quam limbus brevior, rhachi hirsuta, bractee glabrae pelta orbiculari centro pedicellata, ovario libero glabro, stigmatibus 3 ovatis apice acutis.

Dioicum. In arboribus scandens, cirrhis ramulosis. Ramuli spiciferi 1,5 mm. crassi; collenchyma libriforme in fasciculos discretos a latere productos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbus in sicco rigido-membranaceus, usque ad 11 cm. longus et 5 cm. latus. Petiolus circiter 14,5 mm. longus. Pedunculus 25 mm. longus. Spica florens 4 cm. longa, 2 mm. crassa, bractee pelta 1 mm. diam.

Assam, Makun Dihing river, abundant (G. A. Gammie n. 5, h. Calcutt.).

25. **Piper porrectum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 194; ramulis glabris in sicco pallide virescentibus; foliis breviter petiolatis glabris; limbo

oblongo-elliptico-lanceolato, basi aequilatera acuto apice acute et sat longe acuminato, 7-plinervio nervo centrali nervos 2 adscendentes mittente quorum supremus a circiter 19 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus adscendentibus utrinque 2 a basi solutis quorum externus aliis multo brevior et tenuior, petiolo basi ima vaginante ; stirpis fem. pedunculo glabro tenuissimo, petiolum multo superante spica florente quam limbus multo brevior ; rhachi hirsuta ; bractee glabrae pelta orbiculari centro pedicellata ; ovario libero glabro, stigmatibus 3 linearibus.

Dioicum. Ramuli spiciferi fere 1 mm. crassi ; collenchyma libri-forme in fasciculos discretos a latere productos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus centralis canalesque peripherici multi. Limbus in sicco subrigidus pellucido-punctulatus, usque ad 12 cm. longus et 4,5 cm. latus. Petiolus 6,3 mm. longus. Pedunculus 31,5 mm. longus. Spica fem. florens 3 cm. longa, 2 mm. crassa ; bractee pelta 1,5 mm. diam.

Pegu, Nomati, western slopes (Kurz n. 2220 p. p., h. Calcutt.).

26. **Piper Oldhamii** C. DC. *Pip. Clav.* p. 195 ; ramulis glabris in sicco fuscescentibus ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo oblongo basi leviter inaequilatera altero latere attenuato altero obtuso vel subrotundato, apice breviter et acute acuminato, 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes alternos mittente quorum supremus a 4 cm. supra basin solutus, nervis lateralibus adscendentibus utrinque 2 a basi solutis quorum externus aliis multo brevior et tenuior, petiolo usque ad medium vaginante ; stirpis fem. pedunculo glabro petiolum multo superante, spica matura limbum superante, rhachi glabra, bractee glabrae pelta rotunda centro sessili, ovario libero, stigmatibus 4 linearibus acutis, baccis globosis basi subconrescentibus.

Dioicum. Ramuli spiciferi 2 mm. crassi ; collenchyma libriforme in fasciculos discretos a latere productos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbus in sicco rigido-membranaceus epunctulatus, 12 cm. longus, fere 4 cm. latus. Petiolus usque ad limbi latus longius 10,5 mm. inter limbi latera 2 mm. longus. Pedunculus 25 mm. longus. Spica 20 cm. longa et 8,4 mm. crassa ; bractee pelta 1 mm. diam. ; bacca circiter 4 mm. diam.

Khasia hills (Oldham, h. Calcutt.).

27. **Piper Mannii** C. DC. *Pip. Clav.* p. 196 ; ramulis junioribus puberulis in sicco virescentibus ; foliis breviter petiolatis ; limbo elliptico-lanceolato basi aequilatera acuto apice acute acuminato utrinque glabro, 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes mittente quorum supremus a 14,7-25 mm. supra basin, nervis lateralibus utrinque 2 adscendentibus a basi solutis quorum externi aliis multo breviores et tenuiores, petiolo puberulo basi ima vaginante ; stirpis masc. pedunculo puberulo petiolum aequante tenui ; spica quam limbus multo brevior, rhachi hirsuta, bractee glabrae pelta orbiculari centro breviter pedicellata, staminibus 2, antheris ovato-rotundis 4-valvatis quam filamenta oblonga exserta brevioribus.

Dioicum, erectum. Ramuli spiciferi 0,5 mm. crassi leviter costulati ; collenchyma in fasciculos discretos in costulis dispositum, zona interna libriforme, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus centrali canalesque peripherici plures. Limbus in sicco membranaceus 6,5-8 cm. longus, 28-33 mm. latus. Petiolus usque ad 4,2 mm. longus. Spica circiter 23 mm. longa et 1 mm. crassa. Bractee pelta 1 mm. diam.

Khasia Nills, at 3000-4000 ft. altitude (Mann n. 252) ; Sikkim (h. Cand.) ; Siogha (Samble n. 2577 β) ; Khasia and Junteah hills (Gallatly n. 259 p. p., h. Calcutt.).

β *glabrum* C. DC. n., var. Ramuli et petioli omnino glabri. Stamina 3. Ad arbores scandens.

Khasia Nuneklao at 3500 ft. altitude (C. B. Clarke n. 43300 A., 44034 DD.) ; Junteah hills (Gallatly n. 259 p. p.) ; Cachar : Prazer ; Lushai hills near fort Lungle (Gage n. 189, h. Calcutt.).

28. **Piper ovatostemon** C. DC. *Pip. Clav.* p. 196 ; ramulis glabris in sicco fuscescentibus ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo subovato-elliptico-lanceolato, basi leviter inaequilatera acuto apice obtusiuscule attenuato 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes mittente quorum supremus a 31 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus utrinque 2 a basi solutis quorum externus aliis multo brevior et tenuior, petiolo basi ima vaginante ; stirpis masc. pedunculo glabro petiolum aequante ; spica quam limbus multo brevior, rhachi hirsuta, bractee glabrae pelta orbiculari centro sessili ; staminibus 2, antheris rotundatis 4-valvatis quam filamenta ovata et carnosae multo brevioribus.

Dioicum. Ramuli spiciferi fere 2 mm. crassi ; collenchyma in fasciculos discretos a latere productos dispositum et zona interna parce libriforme, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus centralis canalisque periphericus unus. Limbus in sicco rigidus pellucido-punctatus, 10,5-11,5 cm. longus, 4-4,8 cm. latus. Petiolus usque ad limbi latus longius 10,5 mm., inter limbi latera 2 mm. longus. Pedunculus 12,5 mm. longus. Spica florens circiter 7 cm. longa et 2 mm. crassa.

Nilgherries hills (Wright, h. Calcutt.).

29. **Piper parvilimum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 197 ; ramulis glabris in sicco virescentibus ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo ovato-lanceolato basi aequalitera acuto apice acute acuminato 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes oppositos a 6,3 mm. supra basin mittente, nervis lateralibus utrinque 2 adscendentibus a basi solutis quorum externi aliis multo breviores et tenuiores, petiolo basi ima vaginante ; stirpis masc. pedunculo glabro tenui petiolum paullo superante, spica subflorete quam limbus paullo brevior, rhachi glabra, bracteae glabrae pelta orbiculari centro breviter pedicellata, staminibus 2 antheris rotundatis 4-valvatis, quam filamenta oblonga multo brevioribus.

Dioicum. Ramuli spiciferi 1 mm. crassi ; collenchyma continuum, zona interna partim libriforme ; fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus centralis periphericique multi. Limbus in sicco membranaceus, parce pellucido-punctulatus, 6-7 cm. longus, 2,8-3 cm. latus. Petiolus 6,3 mm., pedunculus 6,3-8,4 mm. longi. Spica sub flores 5,7 mm. longo, 1 mm. crassa. Bracteae pelta 1 mm. diam.

Khasi hills, at 4-5000 ft. altitude ; Bishop's falls (Mann n. 896) ; Mydung at 5000 ft. altitude (C. B. Clarke n. 45707 A., h. Calcutt.).

30. **Piper Kurzii** C. DC. *Pip. Clav.* p. 198 ; ramulis glabris in sicco pallide fuscescentibus ; foliis brevissime petiolatis glabris ; limbo ovato-elliptico-lanceolato basi aequalitera acuto apice acute acuminato, 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes oppositos alternosve mittente quorum supremus a 14,7-30 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus 2 adscendentibus a basi solutis, quorum externus aliis multo tenuior et brevior, petiolo basi ima vaginante ; stirpis fem.

pedunculo glabro petiolum multo superante tenui ; spica fere matura quam limbus multo brevior, rhachi hirsuta, bractee glabrae pelta rotunda centro breviter pedicellata ; ovario libero glabro ; stigmatibus 3-4 ovato-acutis ; bacca globosa.

Dioicum. Ramuli spiciferi 2 mm. crassi ; collenchyma libriforme in fasciculos discretos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus centralis canalesque peripherici multi. Limbus in sicco subrigidus pellucido-punctulatus, usque ad 15,5 cm. longus et 8 cm. latus. Petiolus 6,3 mm., pedunculus fere 17 mm. longus. Spica fere matura 32-40 mm. longa ; bractee pelta 1,5 mm. diam. ; bacca usque ad 3 mm. diam. in sicco nigra.

Pegu. Karen hills (T. Kurz n. 491, 2220 p. p., h. Calcutt.).

31. **Piper caudilimum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 198 = *P. aurantiacum* C. DC. in *Prodr* XVI, I, 357 quoad Griffith n. 4417 ; ramulis glabris in sicco fuscescentibus ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo ovato-lanceolato basi ima aequaliter acuto apice longe lineari-acuminato ; 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes mittente quorum supremus fere a 25 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus 2 adscendentibus utrinque a basi solutis ; petiolo basi ima vaginante ; stirpis fem. pedunculo glabro petiolum paullo superante, tenui, spica matura quam limbus brevior ; rhachi hirsuta ; bractee pelta rotunda glabra pedicello centrali hirsuto crasso ; ovario libero, stigmatibus 3 minutis ; bacca ovato-globosa.

Dioicum, repens. Ramuli spiciferi 1 mm. crassi ; collenchyma libriforme in fasciculos discretos a latere productos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbus usque ad 15 cm. longus et 7 cm. latus. Petiolus 16,8 mm. longus. Pedunculus 21 mm. longus. Spica matura fere 8 cm. longa. Bractee pelta fere 1 mm. diam. ; bacca fere 3 mm. longa, in sicco pallide fuscescens.

Assam, Syphuva (Masters) ; East Bengal (Griffith n. 4417, h. Calcutt.).

32. **Piper dekkooanum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 199 ; ramulis glabris in sicco rubro-fuscescentibus ; foliis modice petiolatis ; limbo subobovato-oblongo-elliptico basi leviter inaequilatera altero latere subrotundato altero attenuato apice acute acuminato, supra glabro subtus praesertim in nervis et nervulis puberulo, 7-plinervio, nervo

centrali, utrinque nervos 2 adscendentes mittente, quorum supremus a 26-32 mm. supra basin solutus, nervo laterali adscendente aliis multo brevior et tenuior utrinque a basi soluto ; petiolo puberulo ; stirpis masc. pedunculo glabro, spica florente limbi dimidium fere aequante, rhachi hirsuta, bractee glabrae pelta orbiculari centro breviter pedicellata, staminibus 3 antheris ellipticis 2-valvatis quam filamenta oblonga brevioribus ; stirpis fem. spica florente quam limbus pluries brevior ; rhachi ut in mare, bractee glabrae pelta orbiculari centro set longe pedicellata, ovario libero ovato glabro, stigmatibus 3-4 linearibus.

Dioicum. Ramuli spiciferi 1 mm. crassi ; collenchyma fere omnino libriforme in fasciculos discretos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbus in sicco membranaceus pellucido-punctulatus punctulis praesertim secus nervulos sitis ; 9,5-12 cm. longus, 4-5 cm. latus. Petiolus usque ad limbi latus longius 5,3-7,4 mm. in mare, 11,6 mm. in femina, inter limbi latera 1 mm. in utroque longus. Pedunculus circiter 6,3 mm. longus. Spica masc. florens 6,5 cm. longa, 2 mm. crassa, fem. florens circiter 19 mm. longa et paulo ultra 2 mm. crassa, bractee pelta 0,5 mm. in mare, 1 mm. diam. in femina.

Assam (Masters) ; Chongril, Lushai (G. C. Prazer) ; Nambar forest (Forest herbarium n. 706).

33. **Piper betleoides** C. DC. *Pip. Clav.* p. 186, 201 et 237 ; ramulis glabris in sicco fuscescentibus ; foliis sat longe petiolatis ; limbo ovato basi inaequaliter cordato apice longe et acute acuminato, supra glabro, subtus ad nervos minute puberulo ; 9-ninervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes mittente quorum supremus a 16,8 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus utrinque 3 a basi solutis quorum interni adscendentes alterni magis arcuati ; petiolo puberulo fere usque ad medium vaginante ; stirpis fem. pedunculo glabro tenuissimo petiolum multo superante ; spica quam limbus multo brevior, rhachi glabra, bractee glabrae pelta orbiculari vel rotundato-lunulata, centro subsessili in femina, bacca in rhachi fere semiimmersa, superne umbonata et glabra, stigmatibus 3-4 linearibus,

Dioicum. Ramuli spiciferi 2 mm. crassi ; collenchyma in fasciculos a latere valde productos dispositum, haud libriforme, fasciculi intra-

medullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbus in sicco membranaceus minutissime rubello-punctulatus, usque ad 17 cm. longus et 7,5 cm. latus. Petiolus usque ad limbi latus longius 16,8 mm., inter limbi latera 2 mm. longus. Pedunculus 45 mm. longus. Spica 4-8 cm. longa, 8,5-10,5 mm. crassa, rhachis canali lysigeno unico centrali munita. Bractee pelta 1,5 mm. diam. Bacca superne fere 3 mm. diam., in sicco nigra.

Sikkim, unknown collector ; Darjeeling (J. S. Samble n. 9645) ; Tungyen (Brandis n. 1395, h. Calcutt.).

β *glabrifolium* C. DC., var. nov., ramulis canalibus lysigenis periphericis muniti, foliis omnino glabris, limbo 12 cm. longo, 8 cm. lato, rhachi parce pilosa canali lysigeno centrali canalibusque periphericis munita.

West Duars (H. H. Haynes n. 642.)

34. **Piper Gamblei** C. DC. *Pip. Clav.* p. 204 ; ramulis glabris in sicco fusciscentibus ; foliis modice petiolatis ; limbo ovato-lanceolato basi aequilatera acuto apice acute et sat longe acuminato. supra glabro subtus ad nervos hirtello 5-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes oppositos suboppositosve mittente quorum supremus a 8,5 mm. supra basin solutus, nervo laterali adscendente utrinque a basi soluto ; petiolo glabro basi ima vaginante ; stirpis masc. pedunculo glabro, tenui, petiolum fere aequante, spica florente quam limbus brevior ; rhachi hirsuta ; bractee glabrae pelta rotundato-obovata centro subsessili ; staminibus 3 antheris rotundato-ovatis 4-valvatis quam filamenta oblonga exserta multo brevioribus.

Dioicum. Ramuli spiciferi 1,5 mm. crassi ; collenchyma libriforme in fasciculos discretos a latere productos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus centralis canalesque periphericus unicus. Limbus in sicco firmo-membranaceus, circiter 12,5 cm. longus, 5,5 cm. latus. Petiolus 10,5-12,5 mm. longus. Pedunculus 12,5-14,7 mm. longus. Spica florens 10,5 cm. longa, 2 mm. crassa ; bractee pelta 1,5 mm. longa, 1 mm. lata.

Darjeeling, at 7000 ft. altitude (J. S. Gamble n. 8364, h. Calcutt.).

forma b ; spica 4,2 cm. longa.

Sikkim, at 5000 ft. altitude, on trees [King n. 10 (1/3)].

forma c ; limbo apice minus acuto, spica fere 7 cm. longa.

Ruugpor, at 4000 ft. altitude.

35. **Piper Kingianum** Prain, *Notes and papers* 1901, p. 270, add.; C. DC. *Pip. Clav.* p. 206 ; ramulis dense et breviter pubescentibus ; foliis modice petiolatis ; limbo ovato-elliptico-lanceolato basi leviter inaequaliter acuto apice subacute attenuato, supra ad nervos subtusque densius et praesertim ad nervos hirtello, 7-plinervio, nervo centrali nervos adscendentes utrinque 2 mittente quorum supremus a fere 12,5 mm. supra basin solutus, nervo laterali adscendente utrinque a basi soluto, petiolo dense hirtello basi ima vaginante ; stirpis fem. pedunculo puberulo quam petiolus multo longiore, spica florente quam limbus multo brevior, rhachi hirsuta, bractee glabrae pelta obovata apice rotundata inferne obtusa centro sessili, ovario libero ovato glabro, stigmatibus 4 ovato-acutis.

Dioicum. Ramuli spiciferi fere 1 mm. crassi ; collenchyma in fasciculos discretos dispositum, haud libriforme, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus centralis canalesque peripherici aliquot. Limbus in sicco membranaceus creberrime pellucido-punctulatus, 7-8,5 cm. longus, 34-38 mm. latus. Petiolus usque ad limbi latus longius 10,5 mm. inter limbi latera 2 mm. longus. Pedunculus 31,5 mm. longus. Spica florens fere 4 cm. longa, 2 mm. crassa ; bractee pelta 1,5 mm. longa, usque ad 1 mm. lata.

Kachin hills : Myitkyina (J. Anderson, h. Calcutt.).

36. **Piper grandipedunculum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 209 ; ramulis glabris in sicco fuscis ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo elliptico-lanceolato, basi aequilatera acuto apice acute acuminato ; penninervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes utrinque mittente quorum supremus a 26 mm. supra basin solutus, petiolo tenui basi ima vaginante ; stirpis masc. pedunculo glabro tenui petiolum multo superante ; spica quam limbus paullo longiore ; rhachi hirtella ; bractee glabrae pelta obovata centro breviter pedicellata ; staminibus 2, antheris ovatis 4-valvatis quam filamenta oblonga multo breviora.

Dioicum. Ramuli spiciferi 1 mm. crassi ; collenchyma in fasciculos discretos a latere productos dispositum, zona interna libriforme, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus centralis canalesque peripherici 1-2. Limbus in sicco membranaceus minutissime pellucido-punctulatus, 9 cm. longus, 32-35 mm. latus. Petiolus 10,5 mm. longus. Pedunculus 25 mm. longus. Spica circiter 10 cm. longa et 2 mm. crassa.

Khasia, Mairong, at 5500 ft. altitude (C. B. Clarke n. 40285 A, h. Calcutt.).

37. **Piper laxivenum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 213 ; ramulis glabris in sicco virescentibus ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo subobovato-elliptico basi leviter inaequilatera acuto apice acute acuminato ; 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes oppositos vel suboppositos mittente quorum supremus a 20-25 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus adscendentibus utrinque 2 a basi solutis quorum externus aliis multo brevior ac tenuior, petiolo basi ima vaginante ; stirpis fem. pedunculo glabro petiolum aequante tenui, spica limbo pluries brevior, rhachi hirsuta, bracteae pelta orbiculari glabra pedicello centrali hirsuto, ovario libero rotundato apice in stylum brevem producto, stigmatibus 3 linearibus, bacca globosa breviter stylifera, in sicco nigra.

Dioicum. Ramuli spiciferi 2 mm. crassi ; collenchyma continuum sparsim libriforme, fasciculi intramedullares 2-seriati, canalis lysigenus centralis canalesque peripherici plures. Limbus in sicco membranaceus minutissime pellucido-punctulatus venis paucis et distantibus, 14 cm. longus, 7 cm. latus. Petiolus usque ad limbi latus longius 8,4 mm. inter limbi latera 2 mm. longus. Pedunculus 12,5 mm. longus. Spica matura circiter 3,2 cm. longa ; bracteae pelta 1,25 mm. diam. Bacca circiter 3 mm. longa.

Sikkim, at 1000 ft. altitude (G. King, h. Calcutt.).

forma b ; fasciculi intramedullares 1-seriati ; spica fem. fere 8 cm. longa.

Sikkim, Bishop (Anderson).

38. **Piper calvillimum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 213 ; ramulis glabris in sicco fuscescentibus ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo elliptico-lanceolato basi leviter inaequilatera acuto apice acute et longe acuminato ; 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes mittente quorum supremus a fere 14,5 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus utrinque 2 adscendentibus a basi solutis quorum externus aliis multo brevior ac tenuior ; petiolo tenui basi ima vaginante ; stirpis fem. pedunculo glabro tenui, petiolum superante ; spica limbo pluries brevior ; rhachis hirsuta ; bracteae glabrae pelta rotundata paullo

infra centrum subsessili, ovario libero glabro ovato-attenuato ; stigmatibus 4 linearibus ; bacca fere matura oblongo-ovata superne attenuata.

Dioicum. Ramuli sipiciferi 1,5 mm. crassi ; collenchyma continuum haud libriforme, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus centralis canalesque peripherici plures. Limbus in sicco membranaceus minutissime pellucido-punctulatus, usque ad 11,5 cm. longus et 4,2 cm. lati. Petiolus usque ad limbi latus longius 10,5 mm., inter limbi latera 2 mm. longus. Pedunculus usque ad 23 mm. longus. Spica 26 mm. longa ; bractee pelta 1,5 mm. diam., bacca fere matura 5 mm. longa.

Sikkim, above Bishop, at 550 ft. altitude (King n. 5128, h. Calcutt.).

2. *Bractea rhachi adnata*.

39. **Piper obtusistigmum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 217 ; ramulis glabris, in sicco fuscis ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo subobovato-elliptico-lanceolato basi inaequilatera acuto apice acute attenuato, 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes oppositos mittente quorum supremus a 12,5 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus 2 adscendentibus utrinque a basi solutis quorum externus aliis multo tenuior et brevior, petiolo basi ima vaginante ; stirpis fem. pedunculo glabro petiolum superante ; spica quam limbus paullo longiore ; rhachi glabra, bractea glabra rhachi adnata obovato-oblonga apice truncata inferne attenuata, ovario libero glabro in sicco subrhomboideo, stigmatibus 3 ovatis obtusis, bacca ovata.

Dioicum. Ramuli spiciferi 2 mm. crassi ; collenchyma fere omnino libriforme in fasciculos discretos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbus in sicco subcoriaceus opacus subglaucescens, usque ad 11,5 cm. longus et 4,5 cm. latus. Petiolus usque ad limbi latus longius 8,4 mm. inter limbi latera 2 mm. longus. Pedunculus 19 mm. longus. Spica fem. usque ad 13 cm. longa ; bractea 5,2 mm. longa et fere 1,5 mm. lata ; bacca 4,2 mm. longa in sicco glaucescenti-nigra.

Nilgheries, Ooty, at 7500 ft. altitude, coll. ign. n. 11208 h. Calcutt.).

40. **Piper glabramentum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 219 ; ramulis glabris in sicco fuscescentibus et longitudinaliter striolatis ; foliis modice

petiolatis glabris ; limbo ovato basi aequilatera subrotundato apice acute acuminato, 9-ninervio, nervo centrali nervos adscendentes utrinque 2 oppositos mittente quorum supremi a 12,5-16,5 mm. supra basin et infimi fere a basi solutis, nervis lateralibus adscendentibus utrinque 2 a basi solutis, quorum externi aliis multo breviores et tenuiores ; petiolo basi ima vaginante ; stirpis masc. pedunculo glabro quam petiolus brevior ; spica limbum fere aequante, rhachi glabra, bractea glabra obovato-oblonga rhachi adnata, inferne attenuata ; staminibus 3, antheris rotundato-obovatis 4-valvatis filamenta obovata fere aequantibus.

Dioicum, scandens. Ramuli spiciferi 2 mm. crassi ; collenchyma libriforme in fasciculos discretos a latere productos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbus 14,5-15,5 cm. longus 6,5-9 cm. latus. Petiolus 19-22 mm. pedunculus 8,5-10,5 mm. longus. Spica circiter 14,5 cm. longa, 1,5 mm. crassa, bractee pelta 4,2 mm. longa 1 mm. lata.

Assam. Namrod forest (G. Mann, Fischer) ; Goalpara, Lidli Duars plains (King's coll., h. Calcutt.).

41. **Piper Jenkinsii** C. DC. *Pip. Clav.* p. 220 ; ramulis glabris in sicco fuscescentibus in mare, pallidioribus in femina ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo ovato-lanceolato basi laevissime inaequilatera acuto apice acute et sat longe acuminato, penninervio, nervo centrali nervos 3 adscendentes utrinque mittente quorum supremus a fere 3,4 cm. supra basin infimi fere a basi soluti, petiolo basi ima vaginante ; stirpis masc. pedunculo glabro tenui quam petiolus in mare brevior in femina longior, spica limbum fere aequante, rhachi hirtella, bractee glabrae pelta obovato-oblonga apice rotundata inferne attenuata subacuta ; staminibus 3, antheris reniformibus 4-valvatis, quam filamenta claviformia multo brevioribus ; stirpis fem. spica quam limbus longior, rhachi et bractea ut in mare, ovario libero, stigmatibus 3 ovatis, bacca elliptico-oblonga basi carnosa et substipitiforini.

Dioicum. Ramuli spiciferi 1,5-2 mm. crassi ; collenchyma libriforme in fasciculos discretos et tenues dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbus in sicco rigido-membranaceus, 11,5 cm. longus, 4 cm. latus. Petiolus usque ad limbi latus longius 8,4 mm. inter limbi latera fere 2 mm. longus. Pedunculus

6,3 mm. in mare, 29,5 mm. in femina longus. Spica masc. 12,5, fem. 24 cm. longa; bracteae pelta 2 mm. longa et 1 mm. lata in mare, 3 mm. longa et usque ad 2 mm. lata in femina; bacca 4,2 mm. longa.

Assam (Col. Jenkins, h. Calcutt.).

B. Bacca inferne stipitiformis

42. **Piper muneyporensis** C. DC. *Pip. Clav.* p. 222; ramulis glabris, in sicco pallide fuscescentibus; foliis brevissime petiolatis glabris; limbo elliptico-lanceolato basi levissime inaequilatera acuto apice acute et sat longe acuminato, 5-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes alternos mittente quorum supremus a 2 cm. supra basin solutus, nervo laterali adscendente utrinque a basi soluto; stirpis fem. pedunculo glabro tenui petiolum superante, spica baccifera quam limbus multo brevior, rhachi hirsuta, bracteae glabrae pelta orbiculari centro subsessili, ovario libero ovato, stigmatibus 3 linearibus acutis; bacca glöbose stipitata.

Dioicum; frutex 1-1,3 mm. altus. Ramuli spiciferi usque ad 1 mm. crassi; collenchyma libriforme in fasciculos discretos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus centralis canalesque peripherici multi. Limbus in sicco membranaceus crebre et minute pellucido-punctulatus, usque ad 10,5 cm. longus et fere 4 cm. latus. Petiolus usque ad limbi latus longius 4 mm. inter limbi latera 1 mm. longus. Pedunculus 12,5 mm. longus. Spica femina baccifera circiter 3 cm. longa; bracteae pelta 1 mm. diam.; bacca 3 mm. longa ejus stipes 1 mm. longus.

Muneypore, Mookoo (C. B. Clarke n. 42296 A, h. Calcutt.).

43. **Piper curtistipes** C. DC. *Pip. Clav.* p. 225; ramulis puberulis; foliis breviter petiolatis; limbo subobovato-elliptico-lanceolato basi aequilatera acuto apice longe et acute acuminato, supra glabro subtus ad nervos parce puberulo, 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes alternos mittente quorum supremus a 20 mm. supra basin solutus, nervis lateralibus adscendentibus 2 utrinque a basi solutis quorum externus aliis multo brevior et tenuior, petiolo puberulo basi ima vaginante; stirpis fem. pedunculo puberulo, tenui petiolum paullo superante; spica quam limbus multo brevior; rhachi hirsuta, brac-

teae glabrae pelta orbiculari centro sessili ; ovario libero glabro, stigmatibus 3 ovato-acutis brevissimis ; bacca matura ovata.

Dioicum. Ramuli spiciferi 1 mm. crassi ; collenchyma libriforme in fasciculos discretos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati ; canalis lysigenus centralis canalesque peripherici multi. Limbus in sicco membranaceus creberrime et minute pellucido-punctulatus, 9,5 cm. longus, 3,5-4 cm. latus. Petiolus 6 mm., pedunculus 10 mm. longus. Spica circiter 2,5 cm. longa ; bractee pelta 1 mm. diam. ; bacca 4 mm. longa in sicco nigra, ejus stipes vix 1 mm. longus.

Sikkim (King's coll. n. 2271, h. Calcutt.).

forma b ; limbo brevior et angustior 9,2 cm. longo et 2,5 cm. lato ; pedunculo, forsitan non adhuc evoluto, petiolum aequante.

Khasia, Maodadon, at 300 m. altitude (C. B. Clarke n. 4231 β).

44. **Piper Gallatlyi** C. DC. *Pip. Clav.* p. 229 (sub *P. Gallatayi*, sphalmate) ; ramulis glabris in sicco fuscis et longitudinaliter striatis ; foliis sat longe petiolatis glabris ; limbo late elliptico-lanceolato basi leviter inaequilatera acuto apice acute acuminato, 7-plinervio, nervo centrali nervos adscendentes utrinque 2 mittente quorum supremus a 12,5-29,5 mm. supra basin infimi oppositi a 4 mm. supra basin soluti, nervo laterali adscendente utrinque a basi soluto aliis multo brevior et tenuior, petiolo basi ima vaginante ; stirpis fem. pedunculo glabro quam petiolus brevior, spica limbum superante, rhachi glabra, bractea glabra obovato-oblonga inferne longe attenuata et subacuta apice rotundata, ovario libero glabro, stigmatibus 3-4 ovato-acutis ; bacca elliptica apice apiculata stipitem suum crassum superante.

Dioicum. Ramuli spiciferi 1,5 mm. crassi ; collenchyma libriforme in fasciculos discretos tenues dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati ; canali lysigeno peripherico nullo. Limbus in sicco rigidus et minute pellucido-punctulatus, 13-15,5 cm. longus, 7,3-8,6 cm. latus. Petiolus circiter 17-19 mm. longus. Pedunculus 6-8,5 mm. longus. Spica fere 20 cm. longe, bractea 5 mm. longa, in apice 1 mm. lata, bacca 4,2 mm. longa, 2 mm. lata, stipes 1,5 mm. longus et crassus.

Khasia et Gunteah hills (G. Gallatly n. 557, h. Calcutt.).

45. **Piper crassistipes** C. DC. *Pip. Clav.* p. 229 ; ramulis glabris in sicco fuscis ; foliis sat longe petiolatis glabris ; limbo late

elliptico-lanceolato, basi leviter inaequilatera acuto apice longe et acute acuminato, 7-plinervio, nervo centrali nervos adscendentes utrinque 2 opposite mittente quorum supremi a fere 3 cm. supra basin infimi fere a basi soluti, nervo laterali adscendente utrinque a basi soluto aliis multo brevior et tenuior, petiolo basi ima vaginante; stirpis fem. pedunculo glabro petiolum multo superante; spica fem. limbum superante; rhachi glabra; bractea glabra rhachi adnata oblongo-obovata; ovario libero ovato superne attenuato, stigmatibus 4 oblongis acutis; bacca ovata.

Dioicum. Ramuli spiciferi 3 mm. crassi; collenchyma libriforme in fasciculos discretos et sat crassos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbus in sicco membranaceus minute pellucido-punctulatus, 16 cm. longus, 8 cm. latus. Petiolus usque ad limbi latus longius 20-28 mm. inter limbi latera circiter 2 mm. longus. Pedunculus 4-50 mm. longus. Spica fem. circiter 21 cm. longa; bractea 2 mm. longa usque ad 1,5 mm. lata; bacca circiter 4,2 mm. longa, ejus stipes 2 mm. longus et crassus.

Assam (Col. Jenkins, h. Bogor.).

Sectio Muldera Hook. f. *Fl. Brit. Ind.* V, 5, p. 79

46. **Piper Talbotii** C. DC. *Pip. Clav.* p. 70; ramulis glabris in sicco fuscescentibus; foliis modice petiolatis glabris; limbo ovato-lanceolato, basi ima leviter inaequilatera acuto apice acute acuminato; 7-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes oppositos a fere 6,5 mm. supra basin mittente, nervis lateralibus adscendentibus utrinque 2 a basi solutis quorum externi aliis multo tenuiores, petiolo basi ima vaginante; pedunculo glabro petiolum superante; spicis masc. et fem. quam limbus multo brevioribus, rhachi primum minutissime puberula dein omnino glabra, receptaculo sessili inferne attenuato, extus glabro intus hirsuto, staminibus 3 antheris globosis minutis 4-valvatis quam filamenta brevissima paullo angustioribus; bacca globosa glabra.

Dioicum. Ramuli spiciferi 2 mm. crassi; collenchyma libriforme continuum vel subcontinuum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis, cellulae sclerosae paucissimae vel nullae. Limbus in sicco subcoriacens, circiter 10 cm. longus, 3,5-4 cm. latus. Petiolus 6,3-8,4 mm., pedunculus usque ad 14,7 mm. longus.

Spica masc. 2,5 cm., fem. 5 cm. longa ; bacca circiter 6,3 mm. diam.

North Kanara, Amshi, April-June (W. A. Talbot n. 1219, 1519, 2888) ; Western Ghats (T. Cooke n. 74) ; Bombay Presidency, Matharan (h. Calcutt.) ; Matheran at 4000 ft. altitude (A Meebold n. 4611, 4626 in. h. Bresl.).

II. INDOCHINA

1. **Piper rufescentibaccum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 223 ; ramulis glabris ; foliis modice petiolatis glabris ; limbo ovato-elliptico, basi leviter inaequilatera obtuso apice acute acuminato ; 7-9-plinervio, nervo centrali nervos 2 adscendentes mittente quorum supremus fere a 3 cm. supra basin solutus, nervis lateralibus utrinque 2-3 a basi solutis quorum externi aliis minus adscendentes et breviores, petiolo paullo ultra basin vaginante ; stirpis fem. pedunculo glabro petiolum superante, spica limbo pluries brevior, rhachi pubescente, bractee pelta rotunda glabra pedicello brevi puberulo, bacca libera ovata inferne breviter stipitiforini.

Dioicum ; ramuli in sicco nigrescentes, spiciferi 2 mm. crassi ; collenchyma libriforme subcontinuum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbi in sicco firme memnacei modice pellucido-punctulati, usque ad 13 cm. longi et 6,5 cm. lati corum latera basi ad petiolum aequilonga. Petioli 6-8 mm., pedunculi 12 mm. longi. Spica 2,5 cm. longa ; bacca in sicco obscure rufescens circiter 4 mm. longa stipitem suum paullo superans.

Cochinchine : L. Pierre n. 1750 (h. Mus. Par.).

III. NOVA GUINEA

1. **Piper Boorsmae** C. DC., sp. nov. ; foliis brevissime petiolatis, oblongo-ellipticis, basi laevissime inaequaliter acutis apice obtusiuscule acuminatis, utrinque glabris 5-plinerviis, nervo centrali nervos 2 adscendentes alterne mittente quorum supremus fere a 3 cm. supra basin solutus, nervo adscendente utrinque a basi soluto ; petiolo glabro basi ima vaginante ; stirpis fem. pedunculo glabro petiolum multo superante, spica cylindrica quam folii limbus paullo brevior, rhachi hirsuta ; bractee pelta glabra rotunda in sicco supra

pulverulenta albida, pedicello hirsuto; baccis condensis oblongis, stigmatibus 3 ovatis brevibus.

Dioicum. Ramuli glabri, spiciferi 1 mm. crassi; collenchyma libri-forme in fasciculos discretos tenues dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis, cellulae rubescentes in cortice et in medulla creberrimae. Limbi in sicco membranacei, epunctulati, fere 10 cm. longi, 4 cm. lati. Petioli fere 3 mm., pedunculi 12 mm. longi. Spica matura 7 cm. longa, 4 mm. crassa. Bractee pelta 1/2 mm. diametro. Bacca libera estipitata, 1 mm. longa.

Nova Guinea (Boorsma dedit n° 6 in h. Bogor.).

2. **Piper capitellatum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 176; omnino glabrum, foliis brevissime petiolatis, lanceolato-oblongis basi breviter inaequilatera obtusis apice longe et acute acuminatis, penninerviis, nervo centrali nervos adscendentes utrinque 3 subopposite mittente quorum supremi a 3 cm. supra basin soluti, infimi aliis multo tenuiores et breviores; petiolo basi ima vaginante; stirpis fem. pedunculo petiolum pluries superante, spica submatura limbi dimidium superante, bractee pelta orbiculari centro subsessili, bacca in rhachi omnino immersa et cum ea concreta, stigmatibus capitellatis, subintegro rhachi proximo.

Dioicum. Ramuli spiciferi vix 2 mm. crassi, anguste 2-costulati, collenchyma continuum libriforme, fasciculi intramedullares 1-seriati. Limbi in sicco membranacei, minute pellucido-punctulati, usque ad 13,5 cm. longi et 4,5 cm. lati. Petioli fere 3 mm., pedunculi 15 mm. longi. Spica in vivo rubra, baccae condensae cylindricae apice in rhachi acuminatae.

Nova Guinea: Sattelberg (Warburg n. 20735, h. Berol.).

3. **Piper corylistachyon** C. DC. var. *Forbesii* C. DC. *Pip. Clav.* p. 210; foliis modice petiolatis, oblongo-ellipticis basi inaequaliter dense rufescente latere altero rotundato altero subacuto lateribus summo petiolo insertis, apice acute acuminatis, supra glabris subtus rufescenti-hirtellis, penninerviis nervo centrali nervos utrinque 7-8 mittente, quorum superi adscendentes infer. subadscendentes, supremusque a 10 cm. supra basin solutus; petiolo hirsuto, basi ima vaginante; pedunculo hirsuto quam petiolus multo brevior; spica feminea quam limbus pluries brevior, cylindrica apice rotundata; bractee claviformis pelta

rotunda glabra pedicello a medio ad apicem longe hirsuto ; ovario libero glabro ; stigmatibus 4 linearibus sessilibus ; bacca ovato-globosa sessili.

Ramuli hirtelli, spiciferi 2,5 mm. crassi in sicco fusciscentes ; collenchyma haud libriforme, in fasciculos discretos a latere productos, dispositum ; fasciculi intramedullares 1-seriati ; canalis lysigenus centralis periphericique numerosi. Limbi in sicco rigidi opaci, rufescentes, 22 cm. longi fere 10 cm. lati. Petioli fere usque ad 20 mm., pedunculi 8 mm. longi. Spica fem. matura 3 cm., longa, 13 mm. crassa. Baccis condensis fere 2,4 mm. longis, 2 mm. crassis in sicco lateribus rubro-notatis apice nigris. Species *P. corylistachyo* proxima.

Nova Guinea (H.-O. Forbes n. 35, herb. Cand., h. Calcutt.) ; Kaiser-wilhelmsland in den Wäldern bei Wobbe (R. Schlechter n. 16592, 17074, h. Berol.).

4. **Piper fragile** Benth. in Hook. *Lond. journ. bot.* v. 4, p. 234. Descriptio emendata. Mar. ; omnino glabrum ; foliis modice petiolatis, ellipticis basi leviter inaequaliter acutis apice brevissime acuminatis acumine acute subacutove, 5-plinerviis, nervo centrali fere a 1 cm. supra basin trifido, nervo laterali utrinque a basi soluto ; petiolo basi ima vaginante ; stirpis masc. pedunculo petiolum fere aequante, spica florente quam folii limbus paullo brevior, bractee pelta obovata apice leviter emarginulata, fere centro sessili, staminibus 2, antheris maturis bivalvatis filamenta fere aequantibus.

Dioicum. Ramuli laeves, spiciferi fere 1 mm. crassi ; collenchyma in fasciculos discretos a latere productos dispositum et haud libriforme, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbi in sicco rigidulo-membranacei opaci, superi usque ad 6,5 cm. longi et 4 cm. lati, inferi ovati basi brevissime peltati rotundatique apice ut superi, usque ad 7,5 cm. longi et 5,5 cm. lati. Petioli superi usque ad limbi latus longius 12 mm., inter limbi latera 1 mm. longi, inferi paullo longiores. Spica 4 cm. longa, 1,5 mm. crassa.

Nova Guinea (Wichmann n. 73, h. Lugd. Bat.).

In hort. Bogor. cultum sub : *P. ornatum* N.-G. Brown(h. DC.).

5. **Piper insectifugum** C. DC. in *Prodr.* XVI, 1, p. 354. Descriptio expleta. Fem. ; folia et structura ramulorum ut in mare ; pedunculus

glaber petiolo fere aequilongus 18 mm. longus. Spica fem. limbo pluries brevior 3,5 cm. longa, 5 mm. crassa, in sicco fulvescens, rhachis glabra. Bractea pelta rotunda centro sessili $\frac{3}{4}$ mm. diametro. Bacca inferne rhachi immersae superne umbonatae glabra, stylo $\frac{1}{2}$ mm. longo munita, stigmata 2 ovata brevia.

Ramuli glabri in sicco fulvescentes spiciferi 2,5 mm. crassi. Limbi 13 cm. longi, 10 cm. lati Petioli 19 mm. longi.

Nova Guinea. Faber am Mamberano, Strandwald, febr. (Riggenbach n. 16, h. Berol.).

Neu Guinea (Moszkowski n. 16, h. Berol.).

6. **Piper insignilimbium** C. DC., sp. nov. ; foliis breviter petiolatis, ample ovatis, basi aequilatera cordatis apice breviter et acute acuminatis, supra glabris subtus haud dense hirtellis, 17-plinerviis, nervo centrali nervos adscendentes arcuatos utrinque 5 mittente quorum supremus a 11-12 cm. supra basin solutus, nervis lateralibus utrinque 2 a basi divaricantibus ; petiolo glabro basi ima vaginante ; stirpis masc. pedunculo glabro, petiolum pluries superante, spica subflorenda folii limbum fere aequante, rhachi hirsuta ; bractee pelta rotunda glabra, pedicello piloso sat longo, staminibus 2 antheris subreniformibus quadrilocularibus.

Dioicum. Ramuli glabri, spiciferi fere 3 mm. crassi, collenchyma libriforme in fasciculos discretos a latere valde productos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus centralis canalesque peripherici pauci. Limbi in sicco subcoriacei minute et inconspicue pellucido-punctulati, circiter 24 cm. longi et 15,5 cm. lati. Petioli 15 mm., pedunculi 40 mm. longi. Spica subflorens 21 cm. longa fere 3 mm. crassa. Bractee pelta fere 1 mm. diametro.

Nova Guinea, Fah-Fah-Skroé (Jaheri, h. Bogor) ; Nova Guinea (dedit Boorsma n. 3 et n. 13 in h. Bogor, h. Cand.).

7. **Piper Lauterbachii** C. DC. in Schum. et Laut. *Fl. Schutzg.* p. 255.—
Lege : Baccae stipes 2 mm. longus ; adde. : in ramulo $3\frac{3}{4}$ mm. amplo fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis centralis periphericus aliquot.

8. **Piper nigrum** L. var. *membranaceum* C. DC., var. nov. ; foliis modice petiolatis ample elliptico-lanceolatis basi leviter inaequala-

tera acutis apice acute acuminatis ; 7-plinerviis, limbis in sicco membranaceis 14,5 cm. longis, 8 1/4 cm. latis ; canalibus lysigenis periphericis nullis.

Nova Guinea, Soenjei-Maroka (Jaheri in h. Bogor).

9. **Piper pothoides** Wall. var. *macrophyllum* C. DC., var. nov. ; foliis modice petiolatis ample subovato-ellipticis basi inaequaliter utrinque rotundatis, apice longe et acute acuminatis supra glabris subtus pilosis, 9-ninerviis, nervo centrali nervos 2 adscendentes alternatim mittente, quorum supremus a 4 cm. supra basin solutus, nervis utrinque 3 a basi solutis quorum externi minus adscendentes et aliis multo breviores, petiolo piloso basi ima vaginante ; stirpis masc. pedunculo parce hirtello gracili quam petiolus multo longiore, spica florente tenui limbi dimidium fere aequante, rhachi hirsuta ; bractee pelta glabra obovata, pedicello hirsuto ; staminibus 2, antheris reniformibus, filamentis aequalatis.

Dioicum. Ramuli haud densi pilosi, spiciferi 2 mm. crassi, collenchyma haud libriforme in fasciculos discretos dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canales lysigeni plures quorum centralis et peripherici, cellulae fuscae in cortice et in medulla creberrimae. Limbi in sicco rigidi, epunctulati, 22 cm. longi, 8,5 cm. lati, inferiores basi aequaliter cordati et usque ad 11,5 cm. lati. Petioli usque ad limbi latus longius 20 mm. inter limbi latera 5 mm., pedunculi 50 mm. longi. Spica 10 cm. longa, 1,5 mm. crassa. Bractee pelta 1,5 mm. longa usque ad 1 mm. lata.

Nova Guinea (dedit Boorsma n. 14 in h. Bogor).

10. **Piper quintuplinervium** C. DC. *Pip. Clav.* p. 203 et 204 ; ramulis hirtellis ; foliis brevissime petiolatis, limbo elliptico-lanceolato basi aequaliter acuto apice acute et sat longe acuminato, supra glabro subtus ad nervos hirsuto, 5-plinervio, nervo centrali nervosa dscendentes 2 mittente quorum supremus a 3 mm. supra basin solutus nervoque laterali adscendente utrinque a basi soluto, petiolo hirsuto basi ima vaginante, pedunculo hirtello petiolum pluries superante, spica florente quam limbus pluries brevior, rhachi hirtella, bractee glabrae pelta rotunda centro pedicellata, ovario inferne rhachi immerso superne libero glabro stigmatibus 3 brevibus ovato acutis.

Ramuli spiciferi 1,5 mm. crassi, in 2,5 mm. crassis collenchyma in fasciculos discretos a latere breviter productos dispositum et parcissime libriforme, canalis lysigenus unicus centralis. Limbi in sicco firmo-membranceis minute et inconspicue pellucide-punctulati usque ad 9,3 cm. longi et 3 cm. lati. Petioli 0,3 cm., pedunculi 1,3 cm. longi. Spica florens 1,8 cm. longa et 2,5 mm. crassa ; bracteae pelta 0,5 mm. diam.

Nova Guinea (Lauterbach n. 605, h. Monac. et h. Berol.).

11. **Piper sogerianum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 178 ; omnino glabrum ; foliis longe petiolatis glabris ; limbo ample elliptico-lanceolato basi aequilatera acuto apice acute sat longe acuminato ; 9-ninervio, nervo centrali nervos adscendentes utrinque 2 mittente quorum supremus a 5-7,5 cm. supra basin ortus, nervisque lateralibus adscendentibus utrinque 2 a basi solutis ; petiolo basi vaginante ; pedunculo glabro quam petiolus multo brevior, spica fem. limbum fere aequante cylindrica crassa ; rhachi glabra ; bracteae pelta orbiculari perva centro sessili ; bacca usque ad stylum immerso stylo longo glabro gracili apice longitudinaliter bilobo.

Repens aut scandens. Caulis e nodis radicans glaber, teres, fere 5 mm. crassus ; collenchyma libriforme in fasciculos discretos tenues a latere productos dispositum ; fasciculi intramedullares 1-seriati ; canalis lysigenus centralis periphericique numerosi. Limbi in sicco rigidi pellucido-punctati usque ad 24,5 cm. longi et 14 cm. lati. Petioli usque ad 10 cm. longi et 3 mm. crassi. Pedunculus 3 cm. longus, 3 mm. crassus. Spica 20 cm. longa, rhachis 5 mm. crassa ; bracteae pelta sub 0,5 mm. diam. Stylus 1 mm. longus.

Nova Guinea ; Sogeri (vel Sogari) region (H. O. Forbes n. 76, h. Mus. Par.).

12. **Piper subcaniramum** C. DC. *Pip. Clav.* p. 196 ; foliis modice petiolatis, oblongo-ovatis, basi aequilatera acutis apice acute attenuatis, utrinque glabris, 7-plinerviis, nervo centrali a 10-12 mm. supra basin trifido, nervis adscendentibus utrinque 2 a basi solutis quorum externi aliis multo tenuiores et breviores ; petiolo glabro basi ima vaginante ; stirpis masc. pedunculo glabro petiolum fere aequante, spica florente quam folii limbus pluries brevior, rhachi hirsuta ; bracteae pelta glabra rotunda, pedicello hirsuto ; staminibus 2, antheras ovatis 4-ocularibus, filamentis sat longis.

Dioicum, scandens. Ramuli glabri, spiciferi fere 2 mm. crassi, in sicco subcanescentes, collenchyma continuum libriforme, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus nullus. Limbi in sicco pallidi, pellucido-punctulati, superi 10 cm. longi, 4 cm. lati, inferi magis ovati, basi rotundati 15 cm. longi, 62 mm. lati. Petioli in sicco subcanescentes, superi 1 cm. longi. Spica 32 mm. longa, 1 mm. crassa. Bractee pelta 1 mm. diametro.

Nova Guinea (Boorsma dedit n. 7 in h. Bogor.).

IV. AUSTRALIA. NOVA-ZELANDIA

1. **Peperomia Petriei** C. DC. *Pip. Clav.* p. 329; caule glabro; foliis alternis brevissime petiolatis glabris; limbo elliptico-obovato basi acuto, 1-nervio; pedunculis terminalibus petiolos superantibus, glabris, spicis florentibus quam folia fere duplo longioribus, glabris, subdensifloris, bractee pelta orbiculari centro subsessili, antheris ellipticis filamenta fere aequantibus, ovario rhachi impresso ovato fere apice suboblique stigmatifero, stigmatate carnosio puberulo.

Herba ut videtur prostrata; caulis ramulosus in sicco coriaceus 1,75 mm. crassus. Limbi in sicco firmi subopaci epunctati, circiter 11 mm. longi et 8 mm. lati. Petioli 1 mm., pedunculi 5 mm. longi. Spicae florentes 18 mm. longi et fere usque ad 2 mm. crassi.

Nova Zelandia, Auckland, Novembri (D. Petrie n. 6215, herb. reg. Berol, ex herb. L. Cockhayne).

2. **Piper Banksii** Miq. in *Med. k. Akad. wetensch.* II, 2. — Descriptio emendata; ramulis junioribus superne hirtellis dein, nodis exceptis, glabris in sicco nigris; foliis modice petiolatis, limbo subovato-elliptico-lanceolato, basi ima leviter inaequilatera acuto apice acute et sat longe acuminato, supra ad nervos praesertim ad centram parte hirtello subtus sat dense piloso, 5-plinervio nervo centrali nervos 2 adscendentes mittente quorum supremus a 2-3 cm. supra basin solutus, nervo laterali adscendente utrinque a basi soluto; petiolo dense hirsuto basi ima vaginante; pedunculo petiolum fere aequante hirsuto; spica masc. florente quam limbus pluries brevior; rhachi fulvescente hirsuta; bractee glabrae pelta rotunda centro subsessili; staminibus 2 antheris ovatis quam filamenta oblonga brevioribus; spica fem. baccifera

baccis adhuc junioribus quam limbus pluries brevior, bracteae pelta rotunda glabra subtus late pedicellata pedicello hirsuto ; ovario ovato glabro stigmatibus 3 ovato-acuminatis ; bacca adhuc juniore elliptica glabra ejus stipite pilloso.

Dioicum. in arboribus scandens. Ramuli spiciferi 1 mm. crassi ; collenchyma libriforme in fasciculos discretos haud crassos dispositum ; fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbus in sicco membranaceus minute pellucido-punctulatus, in foliis superis 11-15 cm. longus, 3,5-5,5 cm. latus, in foliis inferis rotundatus basi aequilatera cordatus apice acute acuminatus, 12,5 cm. longus, 8 cm. latus. Petiolus in superis usque ad 8 mm. longus, in inferis 3 cm. longus. Spica masc. florens fere 2,5 cm. longa et 1 mm. crassa.

Ost-Australien, Nord-Ost Queensland, Cairns in silva (Diels n. 8297 h. Berol. masc. et fem. fide Diels.)

3. **Piper triandrum** F. Muell ; C. DC. in *Prodr.* n. 513. — Descriptio expletior. Fem. ; ramuli glabri sipiciferi bacciferi 2 mm. crassi ; collenchyma libriforme in fasciculos discretos tenues dispositum, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysigenus unicus centralis. Limbi in sicco membranacei pellucido-punctulati circiter 13 cm. longi, 7,5 cm. lati. Petioli 1 cm. longi. Pedunculi 2 cm. longi. Spica baccifera 13 cm. longa. Rhachis hirsuta, bractea glabra adnata oblonga utrinque obtusa 3 mm. longa, 1 mm. lata. Stigmata 3 ovato-acuta. Bacca globosa in sicco nigrescens.

Ost-Australien, Nord-Ost Queensland, Behana Breek, südlich von Cairns, an Bäumen des Urwalds, Guni (L. Diels n. 8402, 8541).

V. AFRICA TROPICA

1. **Piper Demeusii** C. DC., sp. nov. ; foliis inferioribus rotundato-ovatis basi subaequali rotundato-cordatis apice acuto brevissime acuminatis, superioribus brevius petiolatis oblongo-ellipticis, basi leviter inaequali obtusis acute acuminatis utrinque glabris, nervo centrali ad ultra 1/3 longitudinis nervo utrinque 3-4 adscendentes mittente, petiolo pedunculum paulo superante ; amento femineo baccifero

quam folium circiter quadruplo brevior ; bractea obovata fere centro sessili margine ciliata ; bacca pedicello breviori globosa.

Ramuli glabri amentiferi graciles vix 1 mm. crassi. Limbi inferiores ad 13 cm. longi latique. Limbi superiores ad 12 cm. longi vix 5 lati, sicci membranacei pellucido-punctulati. Petioli ad limbi latus longiores 1 cm. longi fere ad medium vaginantes. Bractea obovata inferne subacutata.

Inter Lomami et Kassai (Demeuse n. 95 in h. hort. Brux.) ; San-kruru et Lomami (Demeuse n. 168 in h. hort. Brux. cum foliis inferioribus).

Species nova foliorum nervatione a *P. Clusii* (Miq.) C. DC. discrepans.

INDEX ¹

| | |
|---|---|
| <p><i>Muldera baccata</i> Hort. Bog. 199</p> <p><i>Peperomia allagotacta</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>Bourneae</i> C. DC. 189</p> <p>» <i>ciliolibractea</i> C. DC. ... 188</p> <p>» <i>copeyana</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>cuneifolia</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>cylindriacca</i> C. DC. . 188</p> <p>» <i>dincorana</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>elata</i>. C DC. 188</p> <p>» <i>gatunensis</i> C. DC. ... 188</p> <p>» <i>glabriramea</i> C. DC. .. 188</p> <p>» <i>Griggsii</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>gymnophylla</i> C. DC. ... 188</p> <p>» <i>hygrophiloides</i> C. DC.. 188</p> <p>» <i>Kurzii</i> C. DC. 189</p> <p>» <i>lancilimba</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>longibacca</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>macrocarpa</i> C. DC. .. 188</p> <p>» <i>mamaiana</i> C. D.C. .. 188</p> <p>» <i>maniensis</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>martagonifolia</i> C. DC.. 188</p> <p>» <i>nicoayana</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>oblongibacca</i> C. DC. ... 188</p> <p>» <i>obscurifolia</i> C. DC. .. 188</p> <p>» <i>panaiana</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>panamensis</i> C. DC. ... 188</p> <p>» <i>parvibractea</i> C. DC. ... 189</p> <p>» <i>pascuicola</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>Petriei</i> C. DC. 222</p> <p>» <i>pililimba</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>platyphylla</i> C. DC. .. 188</p> <p>» <i>puberulirhachis</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>punctata</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>Ramosii</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>saldasiana</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>salmensis</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>sanramonensis</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>sansalvadorana</i> C. DC. 188</p> | <p><i>Peperomia Schiedei</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>sirupayana</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>stenocaulis</i> C. DC. ... 188</p> <p>» <i>substriata</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>Teysmanni</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>urocarpoides</i> C. DC. ... 188</p> <p>» <i>Vanoverberghii</i> C. DC. 188</p> <p>» <i>Wercklei</i> C. DC. 188</p> <p><i>Piper acutistigmum</i> C. DC. 196</p> <p>» <i>arborigaudens</i> C. DC. 198</p> <p>» <i>aurantiacum</i> C. DC. p. p. 206</p> <p>» <i>Banksii</i> Miq. 222</p> <p>» <i>barbulatum</i> C. DC. ... 187</p> <p>» <i>bengalense</i> C. DC. 197</p> <p>» <i>Belle</i> C. DC. pp. 197</p> <p>» <i>betleoides</i> C. DC. 207</p> <p>» » var. <i>glabri-</i> <i>folium</i> C. DC. 208</p> <p>» <i>Boerlagei</i> C. DC. 187</p> <p>» <i>Boorsmae</i> C. DC. 216</p> <p>» <i>brevilimbium</i> C. DC. ... 187</p> <p>» <i>caducibracteum</i> C. DC. 187</p> <p>» <i>calvilimbium</i> C. DC. ... 210</p> <p>» <i>capitellatum</i> C. DC. ... 217</p> <p>» <i>Chawyae</i> Ham. 193</p> <p>» <i>Clarkei</i> C. DC. 192</p> <p>» <i>Clusii</i> C. DC. 224</p> <p>» <i>carnistigmum</i> C. DC.. 193</p> <p>» <i>caudilimbium</i> C. DC. ... 206</p> <p>» <i>cornilimbium</i> C. DC. ... 197</p> <p>» <i>corylistachyon</i> C. DC. 217</p> <p>» <i>crassistipes</i> C. DC. ... 214</p> <p>» <i>culebranum</i> C. DC. ... 187</p> <p>» <i>curtistipes</i> C. DC. 213</p> <p>» <i>dekkoanum</i> C. DC. ... 206</p> <p>» <i>Demeusii</i> C. D.C. 223</p> <p>» <i>el-muletonum</i> C. DC. 187</p> <p>» <i>Falconeri</i> C. DC. 195</p> |
|---|---|

¹ Les synonymes sont en *italiques*.

| | | | |
|-----------------------------------|-----|---------------------------------|-----|
| Piper filipedunculum C. DC. | 193 | Piper opacilimbium C. DC.. | 191 |
| » fragile Benth. | 218 | » <i>ornatum</i> Hort. Bog. ... | 218 |
| » fulvirameum C. DC... | 187 | » ovatoacuminatum C. | |
| » <i>Gallatayi</i> C. DC. sphalm. | 214 | DC..... | 195 |
| » Gallatlyi C. DC. | 214 | » ovatostemon C. DC... | 204 |
| » Gamblei C. DC..... | 208 | » ovatostigmum C. DC. | 196 |
| » Gammiei C. DC. | 202 | » parvilimbium C. DC... | 205 |
| » Gibsoni C. DC. | 190 | » perpilosum C. DC. ... | 187 |
| » glabramentum C. DC. | 211 | » polytrichum C. DC. ... | 187 |
| » glabrirhache C. DC... | 200 | » porrectum C. DC..... | 202 |
| » grandipedunculum C. | | » pothoides Wall. var. | |
| DC. | 209 | macrophyllum C. DC. | 220 |
| » graveolens C. DC..... | 198 | » pseudopropinquum C. | |
| » hispidinervum C. DC. | 187 | DC..... | 198 |
| » hispidiramum C. DC.. | 188 | » puberulipes C. DC.... | 190 |
| » insectifugum C. DC... | 218 | » quintuplinervium C. | |
| » insignilimbium C. DC.. | 219 | DC. | 220 |
| » isopleurum C. DC. ... | 201 | » retinervulum C. DC... 187 | |
| » japvonum C. DC..... | 200 | » retropilosum C. DC... 187 | |
| » Jenkinsii C. DC..... | 212 | » rufescentibaccum C. | |
| » Kingianum Praun ... | 209 | DC. | 216 |
| » Kurzii C. DC. | 205 | » rupigaudens C. DC. ... 187 | |
| » latispicum C. DC. ... | 187 | » sangorianum C. DC... 187 | |
| » Lauterbachii C. DC... 219 | | » santa-martanum C. DC. 188 | |
| » laxivenum C. DC. ... | 210 | » scabrilimbium C. DC.. 188 | |
| » Listeri C. DC..... | 201 | » sikkimense C. DC. ... 199 | |
| » magnipedunculum C. | | » sogerianum C. DC.... 221 | |
| DC. | 198 | » sorsogonum C. DC.... 188 | |
| » Mannii C. DC..... | 204 | » subcaniramum C. DC. 221 | |
| » muneporense C. DC.. 213 | | » subrigidilimbium C. DC. 201 | |
| » mungpoanum C. DC.. 192 | | » Talbotii C. DC..... 215 | |
| » nigrum L. var. mem- | | » Taquetii C. DC..... 188 | |
| branaceum C. DC... 219 | | » tenuibracteum C. DC. 194 | |
| » obtusistigmum C. DC. 211 | | » triandrum F. Muell... 223 | |
| » Oldhamii C. DC..... 203 | | » velutinibaccum C. DC. 188 | |
| » ootacamundense C. DC. 191 | | | |