

DEUXIEME THESE

présentée

à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris

L'APOMIXIE CHEZ LES ANGIOSPERMES

par

M<sup>elle</sup> Y. VEYRET

D.R.S.T.O.M.  
PARIS  
1 9 6 5

## L'APOMIXIE CHEZ LES ANGIOSPERMES

I. TERMINOLOGIE.

II. LES DIFFERENTS TYPES DE DEVELOPPEMENT DU GAMETOPHYTE.

III. LES METHODES.

IV. LES CAUSES. Rôle de

1. L'hybridation.

2. La polyploïdie.

3. Les facteurs écologiques.

4. Les facteurs physiologiques.

5. La séparation des sexes ou de conditions biologiques équivalentes.

V. LES MECANISMES GENETIQUES DE L'APOMIXIE.

VI. LES COMPLEXES AGAMIQUES.

VII. L'INTERET DES ESPECES APOMICTIQUES.

I. Scientifique.

II. Agronomique.

VIII. LISTE DES ESPECES APOMICTIQUES D'ANGIOSPERMES.

L'apomixie en elle-même est un phénomène particulièrement important car elle permet la survie de races ou d'espèces sexuellement stériles, par suite de l'acquisition par ces Plantes d'une nouvelle structure, génique ou chromosomique, devant normalement les vouer à une disparition immédiate certaine.

Elle offre un intérêt aussi grand par les données qu'elle peut nous fournir concernant la géographie et l'évolution des Plantes; la constance des espèces apomictiques après des centaines et même des milliers de générations, leur confère en effet la qualité d'indicateurs écologiques du plus grand intérêt.

De nombreux faits paraissent en relation avec l'apparition du phénomène apomictique et le terme d'apomixie est très souvent et principalement lié à ceux de milieu, de nombre chromosomique, d'hybridité. C'est dire combien l'observation de ce phénomène peut être utile à l'étude de l'évolution chez les végétaux.

## I. TERMINOLOGIE.

L'apomixie est la substitution à la reproduction sexuée d'un autre processus de reproduction qui ne fait pas intervenir de fertilisation.

Ces processus sont divers et l'apomixie sera différemment qualifiée suivant que la reproduction se fera au moyen de graines ou de propagules, c'est-à-dire qu'il y aura un gamétophyte ou non, suivant l'origine de ce gamétophyte et les phénomènes cytologiques par lesquels ce gamétophyte est constitué.

Le développement de l'embryon apomictique est désigné par des termes particuliers selon l'origine de l'embryon et le rôle joué par le pollen dans son évolution.

Certains des termes utilisés pour la désignation des phénomènes apomictiques ont une extension différente suivant les auteurs; aussi est-il nécessaire de les mettre en comparaison afin de connaître leur signification exacte (voir tableau I). Nous ne pensons pas devoir y ajouter le vocable utilisé récemment par S.S. KHOKHLOV (363) pour ne pas risquer d'apporter quelque confusion supplémentaire.

Le terme d'agamospermie (TACKHOLM, 1922 [625] ) est utilisé par F. FAGERLIND et A. GUSTAFSON pour réunir les cas où il y a formation de graines. Il est opposé à celui d'apomixie végétative ou de reproduction végétative où la reproduction se fait au moyen de propagules, bulbes, bulbilles, etc...

Dans l'agamospermie, ces mêmes auteurs distinguent une apomixie récurrente et une apomixie non récurrente, suivant que les noyaux du sac embryonnaire seront réduits ou non, les plantes produites à partir d'embryons haploïdes étant généralement stériles.

Lorsqu'il y a production de graines et que l'embryon ne s'est pas développé dans un gamétophyte mais provient du bourgeonnement de cellules du sporophyte, il s'agit d'embryonie adventive ou, pour E. BATTAGLIA, de multiplication sporophytique. L'embryonie adventive est opposée aux cas où il y a production d'un gamétophyte non réduit. Ce gamétophyte peut avoir pour origine une cellule archésporiale, c'est la diplosporie de A. GUSTAFSON; ou une cellule somatique du nucelle ou des téguments, c'est l'aposporie de A. GUSTAFSON, l'aposporie somatique de F. FAGERLIND et d'E. BATTAGLIA. F. FAGERLIND réunit les processus aboutissant à la formation d'un gamétophyte diploïde sous le nom d'apogamogonie (à la place d'agamogonie proposé antérieurement mais déjà utilisé par HARTMAN (319) dans le sens d'amixie).

Ce sont, en plus de l'aposporie somatique,

- la diplosporie (EDMAN, 1931 [197] ) où il y a formation de dyades et division semi-hétérotypique;
- la semi-aposporie, caractérisée par une première division pseudohomotypique dans laquelle les chromosomes sont fortement contractés;
- l'aposporie goniale (VINES, 1878 [754] , BOWER, 1886 [682] , ROSENBERG, 1906 [534] ) ne faisant pas intervenir de division méiotique de la spore.  
Les cas où la méiose est irrégulière, c'est-à-dire la diplosporie et la semi-aposporie de FAGERLIND, sont confondus par BATTAGLIA sous le terme d'aneusporie. BATTAGLIA ajoute à ces phénomènes celui de synkarie où la fusion des deux noyaux haploïdes rétablit l'état diploïde.

Ce même auteur subdivise les phénomènes apomictiques en deux grands groupes, selon qu'il y a reproduction hétérophasique ou homophasique dans le sens ontogénique du terme, c'est-à-dire reproduction ou multiplication.

L'embryon apomictique peut se développer à partir de la cellule-oeuf; le phénomène est alors appelé parthénogenèse (SIEBOLD, 1856 [737] ); ou bien à partir d'une autre cellule du sac embryonnaire, et il y aura apogamétie (RENNER, 1916 [527] ) ou apogamie.

Lorsque la parthénogenèse haploïde pseudogame est suivie d'endomitose, il y a automixie. Ce phénomène peut se produire à la suite de pollinisations interspécifiques.

Le développement de l'embryon est autonome si le pollen ne joue aucun rôle dans l'évolution de l'embryon; par contre, il y a pseudogamie (FOCKE, 1881 [238] ) si le pollen est nécessaire pour la formation d'un albumen indispensable pour l'obtention d'un embryon normalement constitué.

Dans de rares cas, le noyau mâle peut pénétrer dans l'oeuf sans qu'il y ait toutefois fusion avec le noyau femelle. Ces noyaux se divisent indépendamment l'un de l'autre; il y a semigamie.

Il pourrait finalement se présenter des cas où le noyau mâle remplacerait le noyau femelle dégénéré, étant ainsi à l'origine d'un "embryon mâle". On donne à ce phénomène le nom d'androgenèse. Il se manifesterait à la suite de pollinisations interspécifiques ou intergénériques.

| Auteurs   | Classification des types d'apomixie        |                        |                   |                     |                                    |                                     |
|-----------|--|------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
|           | Graines                                    |                        |                   |                     |                                    | Propagules                          |
|           | On gamétophyte                             |                        |                   |                     | Pas de gamétophyte                 |                                     |
|           | Cellule-mère de macrospores                |                        |                   | C.somatique         |                                    |                                     |
|           | méiose normale                             | méiose irrégulière     | pas de méiose     | mitose              |                                    |                                     |
|           | Agamospermie                               |                        |                   |                     |                                    |                                     |
| FAGERLINI | Apomixie non récurrente                    | Apomixie récurrente    |                   |                     |                                    | Embryonie adventive                 |
|           |  | Apogamogonie           |                   |                     |                                    |                                     |
|           |  | Diplosporie            | Semi-aposporie    | Aposporie goniale   | Aposporie somatique                |                                     |
| GUSTAFSON | Agamospermie                               |                        |                   |                     |                                    | Reproduction végétative (viviparie) |
|           | Diplosporie                                |                        | Aposporie         |                     | Embryonie adventive                |                                     |
| BATTAGLIA | Reproduction (Reproduction hétérophasique) |                        |                   |                     | Multiplication (Repr.homophasique) |                                     |
|           | Eusporie<br>→                              | Aneusporie<br>Synkarie | Aposporie goniale | Aposporie somatique | Mult.sporophytique                 | Mult.végétative                     |

Tableau I

## II. LES DIFFERENTS TYPES DE DEVELOPPEMENT DU GAMETOPHYTE.

Le sac embryonnaire est formé à la suite de processus méiotiques irréguliers dans l'aneusporie; la méiose est supprimée dans l'aposporie goniale, et dans l'aposporie somatique, c'est une ou plusieurs cellules du nucelle, de la chalaze ou des téguments, qui fonctionnent comme les initiales du sac embryonnaire. A chacun de ces cas correspondent un ou plusieurs types de développement du gamétophyte. Ces types sont nombreux dans l'aneusporie et E. BATTAGLIA [60] distingue des types principaux, peu fréquents, douteux et hypothétiques.

### I. Aneusporie.

#### Principaux types :

Type du Datura.- Ce type a été rapporté par S. SATINA et A.F. BLAKESLIE [733] en 1935, dans une X2 de D. stramonium après irradiation du pollen. La méiose est apohotypique, c'est-à-dire qu'à la première division, normale, succède une longue période de repos. La cellule supérieure de la dyade dégénère ensuite. Un doublage des chromosomes, sous forme de diplounivalents (univalents possédant quatre chromatides au lieu de deux) rétablit ultérieurement le nombre diploïde. Le sac embryonnaire est à huit noyaux.

Type du Taraxacum.- Ce type a été décrit chez le Taraxacum officinale par O. JUEL en 1904 [706]. Un noyau de restitution est formé à la fin de la première division, qui rétablit le nombre diploïde. La cellule inférieure de la dyade engendre directement un sac embryonnaire à huit noyaux.

Type de l'Ixeris.- Ce type a été signalé pour la première fois par S. OKABE [493] en 1932, chez l'I. dentata. Un noyau de restitution fait également suite à la première division méiotique, mais, après la seconde division, il n'y a pas formation de paroi entre les deux nouveaux noyaux. Le sac embryonnaire est à huit noyaux.

Type I de l'Allium nutans.- La description de ce type par A. HAKANSSON [306] date de 1951. Le sac est bisporique comme chez les espèces sexuées du genre, mais les deux noyaux de la macrospore fonctionnelle possèdent le nombre non réduit de chromosomes par suite d'un doublage d'origine probablement endomitotique, antérieur à la méiose.

Type II de l'Allium nutans.- D'après A. HAKANSSON et A. LEVAN [308], la macrospore fonctionnelle possède quatre fois le nombre chromosomique à la suite de deux endomitoses consécutives.

Types peu fréquents (de nature aberrante).

Type I du Rudbeckia.- Il a été mis en évidence par E. BATTAGLIA [33], chez R. laciniata L. La sporogénèse débute comme chez l'Ixeris, mais au cours de la division homotypique, quelques chromosomes restent isolés et constituent par la suite un ou plusieurs petits noyaux supplémentaires localisés dans la région micropylaire de la cellule du sac embryonnaire. Ces noyaux accessoires peuvent également se former à la fin de la division hétérotypique. La dernière division somatogénique est parfois supprimée et il en résultera un sac à quatre noyaux. Ils sont à l'origine des synergides et de la cellule-oeuf et des noyaux polaires supérieurs. Le nombre des antipodes est variable, leur aspect est celui d'un oeuf.

Type II du Rudbeckia, à huit noyaux.- Ce type a été trouvé par E. BATTAGLIA [32], chez le R. speciosa Wender et ensuite chez le R. laciniata L. La méiose procède comme chez l'Ixeris, mais au stade binucléé du sac embryonnaire, les deux noyaux sont groupés dans la région chalazienne, si bien que le sac embryonnaire sera finalement constitué de sept antipodes et d'un noyau polaire. Il n'y a ni oeuf ni synergides.

Sous-type du type II du Rudbeckia, à quatre noyaux.- Le sac embryonnaire renferme quatre noyaux, seulement par suite de l'absence de la dernière division des quatre noyaux du sac [32].

Types douteux.-

Type I de l'Antennaria carpatica.- B. BERGMAN, en 1951 [75], a montré que chez cette espèce, il y a formation d'un noyau de restitution après la division hétérotypique. Cette cellule serait l'initiale du sac embryonnaire.

Type II de l'Antennaria carpatica.- Toujours d'après B. BERGMAN [75], il peut y avoir constitution d'une dyade, et la restitution se faire après la deuxième division. La macrospore inférieure est fonctionnelle.

Type II du Leontodum.- En 1935, B. BERGMAN [67] a constaté que chez un pied de L. hispidus, la dyade peut se former normalement, mais la cloison qui sépare les deux cellules se résorbe par la suite; leurs noyaux fusionnent et la cellule qui en résulte est l'initiale d'un sac embryonnaire binucléé.

Types hypothétiques.-

Type A.- Ce type ne diffère de celui de l'Antennaria carpatica que par la suppression de la première division de la somatogénèse.



Type B.- Le cours du développement du sac embryonnaire est le même que précédemment, mais la méiose est représentée par une division pseudohomotypique. Cependant, la suite du développement est semblable à celle du Taraxacum.

Type C.- Dans ce cas, la suite du développement est analogue à celle de l'Ixeris.

## II. Anosporie goniale.

Type de l'Antennaria alpina.- Ce type, d'abord observé par D. JUEL [350] en 1898, est très fréquent. La méiose n'a pas lieu et la cellule-mère de la macrospore subit une longue période de repos.

## III. Aposporie somatique.

Type de l'Hieracium.- O. ROSENBERG [534], en 1906, a montré que dans le sous-genre Pilosella, une ou plusieurs cellules somatiques grossissent, se vacuolisent et se transforment ainsi directement en cellules initiales du sac embryonnaire. Le gamétophyte est à huit noyaux.

Type du Panicum.- D'après A.E. WARMKE [657], chez le Panicum maximum, une ou plusieurs cellules du nucelle se vacuolisent et évoluent en sacs embryonnaires à quatre noyaux. Ces noyaux sont séparés par des cloisons et représentent deux synergides, un oeuf et un noyau polaire.

## IV. Synkariogénèse.

Type du Rubus nitidoides.- P.T. THOMAS [627], relate la fusion de deux noyaux réduits dans la partie micropylaire du sac embryonnaire, mais le destin de ce noyau "diploïde" n'a pas été suivi, si bien que de nouvelles recherches sont nécessaires.

### III. LES METHODES.

La présence de phénomènes d'apomixie chez les Végétaux peut être identifiée suivant deux types de méthodes, des méthodes directes et des méthodes indirectes.

#### 1. Méthodes directes.

Elles consistent dans l'étude cytologique de la formation de la CMS, du sac embryonnaire et du développement de la cellule-oeuf. Ce sont des méthodes qui exigent beaucoup de temps et si l'on veut avoir quelques renseignements immédiats sur l'éventualité d'un développement apomictique de l'embryon, on peut avoir recours à quelque méthode indirecte.

#### 2. Méthodes indirectes.

Examen cytologique.— Un faible pourcentage de bon pollen, l'irrégularité de la taille des grains, pourront laisser supposer des anomalies dans la distribution des chromosomes au cours de la méiose. Si on constate la formation de gamètes non équilibrés et que la descendance présente un nombre chromosomique identique, il y a de fortes chances pour qu'il y ait apomixie.

Tests de castration.— Ces tests sont insuffisants car le plus souvent il y a pseudogamie.

Tests de pollinisation croisée.— Ils n'ont guère de valeur lorsque l'on utilise une espèce très différente, un retard dans la fusion des éléments reproducteurs pouvant provoquer la parthénogenèse chez une espèce sexuée. Dans le cas des apomictiques facultatifs, la pollinisation avec une espèce différente peut donner des hybrides occasionnels et la production d'hybrides en petit nombre est une indication insuffisante.

Tests de croisements utilisant un gène marqueur.— Le gène dominant étant porté par les individus mâles, si la F1 présente un fort pourcentage d'individus de type maternel, on pourra supposer qu'il y a apomixie.

Tests de descendance en F2.— Les tests de F1 peuvent servir à éliminer les types fortement sexués, mais ils sont souvent insuffisants car les caractères quantitatifs peuvent être influencés par le milieu et par des variations héritables, si bien qu'il est parfois impossible de déterminer si une plante est, ou non, de type parental. Les tests de F2 présentent l'avantage de fournir des données sur les bases génétiques vis-à-vis de la reproduction sexuée et, en cas de recherche d'un biotype hautement apomictique, de voir s'il est intéressant de continuer la sélection (W.M. MYERS, 460).

Analyse spectrométrique.- Cette méthode vient d'être mise au point par A.P. PIERINGÈR et G.L. EDWARDS, en vue d'éliminer les plantules d'origine adventive, au cours d'essais d'amélioration. Chez les Citrus, les spectres des huiles des feuilles sont différents suivant l'origine nucellaire ou gamétophytique des plantules.

#### IV. LES CAUSES DE L'APOMIXIE.

##### 1. Rôle de l'hybridation.

E. STRASBURGER (744), (745) est le premier à avoir supposé que les espèces sexuées devaient posséder des tendances à l'apomixie, qui s'expriment dans les hybrides.

A. ERNST (212) pensait également que l'apomixie était due à l'hybridation entre espèces, puisque de nombreux hybrides, comme de nombreuses espèces apomictiques, présentent les mêmes troubles dans le déroulement de leur méiose et offrent une importante polymorphie rendant difficile la délimitation des genres. Il est certain que de nombreuses races apomictiques des complexes des genres Rubus, Poa, Crepis, Parthenium, Antennaria ont une origine hybride, mais rien ne prouve que l'hybridation en elle-même puisse induire un cycle apomictique. D'après A. GUSTAFSON (290), la diplosporie est généralement en relation avec une asyndèse dans les anthères. L'asyndèse est une anomalie typique d'hybride.

Des hybrides réalisés entre différentes espèces sexuées des genres Rubus (PIETERSEN, 503), Antennaria (STEBBINS, 603), Potentilla (CHRISTOFF et PAPASOVA, 143), Taraxacum (PODDUBNAJA-ARNOL'DI, 512 - KOROLEVA, 376 - GUSTAFSON, 290), par exemple, n'ont révélé aucune indication de reproduction apomictique, même si leurs espèces parentales étaient étroitement apparentées à des formes apomictiques connues. On peut en conclure avec G.L. STEBBINS (607), que l'apomixie permet de rassembler plus facilement les combinaisons de gènes nécessaires pour induire un cycle apomictique; mais elle n'est pas directement responsable d'un état apomictique.

##### 2. Rôle de la polyploïdie.

Dans ses travaux d'ensemble parus au début de ce siècle, E. STRASSBURGER (744), (745) a signalé que les genres de plantes apomictiques étaient caractérisés par des nombres chromosomiques élevés. On a constaté, en effet, que chez de nombreux groupes de plantes, les espèces diploïdes sont sexuées et les polyploïdes largement apomictiques. Mais on connaît également maintenant tous les différents types d'apomixie sous la forme diploïde. C'est cependant en cas de reproduction végétative et d'embryonie adventive que l'on trouve plus facilement des diploïdes. Les espèces se reproduisant parthénogénétiquement (c'est-à-dire après diplosporie ou aposporie somatique) sont en prédominance des polyploïdes.

Dans certains cas, il a été démontré que la polyploïdie était directement responsable de l'état apomictique. C'est ce que nous ont révélé les expériences de A. HAKANSSON (302), (303) sur le Poa alpina. En croisant des plantes sexuées de P. alpina à  $2n = 24$  avec une race apomictique à  $2n = 38$ , on obtient une FI dont la majorité des représentants est à  $2n = 25-35$ ; six plantes de cette FI ont cependant 41-43 chromosomes somatiques et proviennent de la fertilisation de cellules-oeufs non réduites ( $24 + 17 - 19$ ). Il a été démontré à la fois expérimentalement et embryologiquement que ces hybrides à nombre chromosomique élevé donnent des plantes haploïdes, alors que les plantes-soeurs à faible nombre chromosomique sont sexuées et ne produisent jamais d'embryons haploïdes; si leurs sacs embryonnaires ne sont pas fertilisés, les cellules-oeufs dégèrent. Si la parthénogenèse autonome était exclusivement déterminée par des gènes spécifiques - dans ce cas un ou plusieurs gènes récessifs puisque la sexualité domine - les plantes à  $2n = 25-35$  devraient présenter une plus grande tendance à la parthénogenèse haploïde que celles à 43-45 chromosomes, celles-ci ayant reçu deux fois plus de facteurs de la plante-mère. Cependant, du moment que c'est le contraire qui se produit, le nombre chromosomique élevé doit favoriser en lui-même le développement parthénogénétique de l'embryon.

Dans quelques autres espèces également, par exemple : Biscutella laevigata, Hemerocallis fulva, le mode de reproduction sexué semble déclenché directement par l'état polyploïde.

Chez d'autres espèces, la reproduction végétative tend à s'accroître avec l'élévation du nombre chromosomique. Ce fait a été constaté chez les Polygonum viviparum, Ranunculus ficaria, Cardamine bulbifera, quelques espèces de Saxifrages, Calamagrostis, Festuca, Poa, Deschampsia.

On n'a pas encore pu modifier le processus de la reproduction par la confection expérimentale de polyploïdes.

Chez les Graminées, les récents travaux de de WET et al. (661) ont montré que, parmi les espèces du genre Bothriochloa, si les genres apomictiques sont polyploïdes, quelques espèces sexuées présentent un taux plus fortement élevé de polyploïdie; c'est ainsi que chez les apomictiques, les nombres chromosomiques varient, par multiples, de 40 à 80, alors que dans les espèces sexuées polyploïdes, ils peuvent s'élever jusqu'à 180.

La polyploïdie n'est donc pas automatiquement responsable d'un état apomictique. GUSTAFSON (290) rapporte qu'elle facilite la formation de macrospores et de sacs embryonnaires non réduits, par suite d'asyndèse ou de formation de noyaux de restitution. Dans certains cas, elle modifie sans doute la physiologie de l'oeuf, car dans de nombreux genres et espèces parthénogénétiques, ces cellules offrent

un rythme entièrement nouveau de développement. Elles se divisent en effet beaucoup plus tôt, souvent avant l'anthèse.

Mais la polyploïdie ne peut être le facteur unique de la parthénogenèse. Pour que celle-ci apparaisse, une constitution physiologique donnée, génotypiquement contrôlée, est nécessaire.

La polyploïdie réalise les potentialités qui sont latentes dans les organismes diploïdes. Les formes polyploïdes parthénogénétiques sont communes parce que la parthénogenèse se réalise plus facilement dans les états polyploïdes que diploïdes.

### 3. Rôle des facteurs écologiques.

Les cas de reproduction végétative facultative sont généralement en relation avec des conditions photo- ou thermo-périodiques et suivant l'expression de GUSTAFSON ( ) "la viviparie est un produit de l'hérédité et du milieu". Par exemple, W.E. LAWRENCE (384) a montré que des biotypes scandinaves du Deschamsia caespitosa, sexués dans leur habitat naturel, deviennent vivipares quand ils sont cultivés en Californie. Ce changement du mode de reproduction pourrait être provoqué par une aridité plus grande du climat de la Californie. D'autre part, H.T. CLIFFORD (163) a constaté que chez le Cyperus gracilis R.Br., un certain nombre d'épillets sont remplacés par des bulbilles, principalement lorsque ces plantes croissent à l'ombre.

Lorsqu'il s'agit de plantes agamospermiqes, les processus aboutissant à la formation du gamétophyte peuvent être différents suivant l'année ou l'époque de l'année. NYGREN (489) a en effet constaté qu'au cours d'une certaine année, toutes les CMS d'une race de Calamagrostis purpurea se divisaient d'une manière semi-hétérotypique, tandis que l'année suivante les divisions étaient méiotiques ou mitotiques, les panicules à division méiotiques s'étant développées les premières.

R.B. KNOX et J. HESLOP-HARRISON (370) ont montré que chez une race tétraploïde, facultativement apomictique de Dichanthium aristatum (Poir.), C.E. HUBBARD un régime de jours courts, continu, amène le pourcentage de sacs aposporiques à 79, alors qu'avec une induction photopériodique minimum de 40 jours courts, il n'y aura plus que 47 % de sacs aposporiques. Donc, le régime en lumière doit gouverner l'étendue de l'apomixie et affecte le rapport apomixie/sexualité.

D'après K.F.J. RUDENKO (542), la rigueur d'un climat peut provoquer un développement apomictique. C'est ainsi que le climat très rude des étages alpins et subalpins des Carpathes d'Ukraine serait responsable du développement d'embryons surnuméraires à partir des éléments du sac embryonnaire ou du nucelle de certaines espèces des genres Gentiana, Viola, Parnassia, Hieracium, etc..

#### 4. Rôle des facteurs physiologiques.

En 1921-22, G. HABERLANDT (294), (295) pensait que certaines substances secrétées par les cellules du nucelle en train de dégénérer étaient à l'origine d'une stimulation de la division cellulaire et de la prolifération d'embryons adventifs. Cette théorie n'a cependant pu être vérifiée expérimentalement et on l'a finalement abandonnée.

E.C. JEFFREY (342) attribue aux hormones véhiculées par les tubes polliniques, le développement parthénogénétique des oeufs chez les genres Trillium et Tradescantia. Ces oeufs ne peuvent être fertilisés car les tubes polliniques avortent. Ils sont formés normalement et donc haploïdes; l'état diploïde est rétabli par une double division des chromosomes à la métaphase.

Récemment, S.H. HU (335) a constaté que l'application d'AIA et de 2-4 D sur le pistil de fleurs privées d'étamines provoquait le développement d'embryons adventifs. Toutefois, leur croissance est rapidement stoppée, la pollinisation étant indispensable à leur complet développement.

#### 5. Rôle de la séparation des sexes ou de conditions biologiques équivalentes.

E. STRASBURGER (744) a été le premier à penser que la reproduction apomictique pouvait être en relation avec la dioecie. De récentes recherches ont en effet montré que les proches parents sexués d'espèces apomictiques étaient auto-incompatibles, c'est-à-dire physiologiquement dioïques. La longue liste d'espèces relatant la répartition des modes de reproduction chez les Plantes supérieures suivant le degré de sexualité (par auto- ou allo-gamie) ou d'apomixie, et établie par P.A. FRYXELL (244) montre que les espèces apomictiques sont apparentées à des plantes allogames.

A. GUSTAFSON (290) avait constaté également que la plupart des espèces apomictiques facultatives sont allogames quand elles sont sexuées.

#### V. LES MECANISMES GENETIQUES DE L'APOMIXIE.

Bien que la manifestation de l'apomixie soit liée à la présence de différents facteurs, ce phénomène n'en est pas moins génétiquement contrôlé.

Les mécanismes génétiques de l'apomixie sont simples ou plus ou moins compliqués suivant le type d'apomixie.

Les plus simples sont ceux qui interviennent en cas de reproduction végétative. Chez l'Allium carinatum, par exemple, qui est une espèce à prédominance apomictique, et dont la majorité des fleurs est remplacée par des bulbilles, A. LEVAN (389)

a montré qu'il y aurait hétérozygotie pour un gène "bulbille" spécifique. En effet, dans une descendance obtenue à partir d'une plante d'A. carinatum, se trouvaient deux plantes à seize chromosomes produisant des bulbilles. Parmi les trois plantes de leur progéniture, l'une ne présentait aucune bulbille, les deux autres étaient vivipares. Si, par ailleurs, le pollen de ces plantes à  $2n = 16$  est utilisé dans un croisement avec l'espèce sexuée A. pulchellum, on obtient une descendance constituée par moitié environ de plantes à bulbilles et de plantes sans bulbilles, respectivement 66 et 86 pour un total de 152 plantes. Ce rapport numérique est l'indice d'un type d'hérédité simple, la tendance étant accrue, en fin de végétation, à former des bulbilles.

Dans les cas d'aposporie ou de diplosporie, les mécanismes génétiques sont beaucoup plus complexes.

A. MUNTZING (448) a montré que chez Poa pratensis, l'apomixie était récessive sur la sexualité, puisque des croisements entre biotypes sexués et facultativement apomictiques ou entre différents biotypes facultatifs produisaient une forte prédominance de plantes sexuées.

D'après A. HAKANSSON (302), les différents processus du cycle apomictique du Poa alpina sont contrôlés par des gènes différents. En effet, la descendance de tels croisements produit quelques plantes aposporiques, sans qu'il y ait un développement régulier pseudogame de l'embryon, et quelques autres dont l'aposporie est faible mais engendrant un fort pourcentage de plantes haploïdes par suite de parthénogenèse pseudogame.

Les études de J.R. HARLAN et al. (316) portant sur différentes espèces du complexe de genres Bothriochloa-Dichanthium (à savoir : D. annulatum (Forssk.) Stapf, D. grahamii (Haines) Bor., D. papillosum (Hochst.) Stapf. et B. ischaemum var. songarica) ont confirmé l'indépendance des différents processus d'un cycle apomictique. Les polyploïdes du complexe se reproduisent principalement par aposporie somatique pseudogame, mais ici ce mode d'apomixie est dominant sur la sexualité. Certaines données, bien qu'insuffisantes, suggèrent, de plus, que deux gènes seraient en cause au niveau tétraploïde. Ces deux gènes seraient hétérozygotes chez les plantes apomictiques et homozygotes récessifs chez les plantes sexuées.

L. POWERS (516) considère qu'il y aurait trois paires de gènes au minimum qui interviendraient dans la manifestation de l'apomixie. Ils sont responsables de :

- A : méiose normale
- a : absence de réduction chromatique
- B : fertilisation de l'oeuf
- b : absence de fertilisation
- C : non-développement de l'oeuf sans fécondation
- c : développement autonome de l'embryon et de l'albumen

L'apomixie se produira régulièrement dans l'homozygote triple récessif aabbcc.

Les hétérozygotes pour un seul gène ne peuvent survivre car l'action d'un des trois allèles est léthale ou fortement délétère à moins que les deux autres ne soient présents.

## VI. LES COMPLEXES AGAMIQUES.

Ce sont des groupes d'espèces étroitement apparentées et présentant de nombreuses analogies entre elles, si bien qu'il est parfois difficile de les séparer les unes des autres. L'apomixie, l'hybridation, la polyploïdie y sont associées pour conférer à ces groupes leurs caractéristiques.

Un des complexes agamiques les mieux connus, du point de vue de son origine est celui du Crepis, grâce aux travaux de E.B. BABCOCK et G.L. JR. STEBBINS (22), (23). Ce complexe, relativement récent, s'étend sur la steppe froide semi-aride et la zone aride de transition du NO des Etats-Unis et du Canada limitrophe. Il est basé sur sept espèces diploïdes sexuées dont cinq se trouvent dans l'état de reliques, et dont les préférences écologiques sont très différentes. La majorité des Crepis est représentée par des espèces polyploïdes apomictiques dont certaines le sont d'une manière facultative. Ce sont de plus des allopolyploïdes, offrant des combinaisons variées de deux diploïdes ou plus et dont les préférences écologiques sont intermédiaires entre leurs ancêtres diploïdes.

Un autre complexe, bien connu du point de vue cytologique, est celui du Poa. C'est un complexe relativement ancien d'après sa distribution actuelle, puisqu'il est bien représenté dans les régions tempérées des deux hémisphères. Le complexe du Poa est certainement le plus important du règne végétal; il paraît en effet s'étendre sur sept sections du genre, car des hybrides vigoureux et producteurs de graines apomictiques ont pu être réalisés entre espèces de ces sections. Il est d'ailleurs difficile de séparer ces sections les unes des autres.

Une partie de ce complexe est représentée par les nombreux biotypes du Poa pratensis. Les nombres chromosomiques des espèces croissant naturellement se situent entre 45 et 90. Quelques chromosomes du caryotype peuvent être de type hétérochromatique car la viabilité n'est en général pas affectée par de petites variations dans le nombre chromosomique. La cellule-oeuf non-réduite, résultant d'un processus d'aposporie somatique, peut ne pas se développer parthénogénétiquement, si bien qu'il peut se former des tri- et des tétraploïdes dont le nombre chromosomique varie autour du 3 ou du 4 n. Le complexe du Poa pratensis doit sans doute son origine à des croisements d'espèces faisant intervenir le P. trivialis, puisque certains chercheurs ont pu obtenir des biotypes subhaploïdes à  $2n = 18$ , morphologiquement semblables



à cette espèce diploïde. L'allopolyplôidie combinée à l'autopolyplôidie ont également contribué à la diversité de ces biotypes.

## VII. L'INTERET DES ESPECES APOMICTIQUES.

### - Scientifique:

La constance des espèces apomictiques après des centaines et même des milliers de générations leur confère la qualité d'indicateurs biologiques à la fois dans leur habitat actuel et dans les routes de migration du passé. En effet, la limite de tolérance écologique relativement étroite des clones apomictiques les a obligés, lors de leur extension ou de leur migration, à suivre des routes qui présentaient des conditions écologiques semblables à celles de leur habitat présent.

G.L. STEBBINS (607) propose, pour la recherche des centres de migration, d'analyser la distribution des membres sexués de tous les complexes agamiques qui s'y trouvent. Ceci paraît particulièrement valable avec des flores telles que celles des régions arctiques qui renferment de nombreux complexes agamiques et chez lesquels les plans de distribution actuels sont le résultat de migrations relativement récentes. D'où l'intérêt tout particulier des espèces apomictiques dans l'expérimentation en géographie des plantes. C'est ainsi que la Nigritelle noire, endémique à l'Europe, se trouve sous la forme sexuée et à faible nombre chromosomique ( $2n = 38,40$ ) dans les montagnes d'Europe centrale (Pyrénées, Alpes, Apennins, Balkans); par contre, elle se reproduit par embryonie adventive dans les Montagnes de Scandinavie (Jämtland suédois) et son nombre chromosomique est élevé ( $2n = 64$ ). D'après J. HOLMBOE, (761), (762), cette espèce apparaît en Scandinavie comme un survivant des glaces; elle semble avoir hiberné dans le district du Trondheim du Sud et après la période post-glaciaire se serait étendue en direction de l'Est et du Sud sur des distances considérables.

La constance des espèces apomictiques veut-elle dire que ces espèces sont condamnées à ne plus évoluer ? Il est certain que lorsque l'apomixie est obligatoire et que cette apomixie est végétative ou sous forme d'embryonie adventive ou d'aposporie goniale, il n'y a guère que la mutation qui puisse être à l'origine de quelque variation. Des mutations somatiques ont en effet été observées dans les tissus des inflorescences ou des fleurs de Citrus par H.B. FROST (243).

Par contre, dans les cas d'aneusporie, où il y a une méiose, bien qu'irrégulière, dans la CMM, il peut y avoir échange à la suite de crossing-over et s'il y a syndèse. D'où une variation possible par changements géniques selon D.C. DARLINGTON (37). A. GUSTAFSON a donné à ces phénomènes le nom d' "auto-ségrégation" (291):

Dans ces mêmes cas d'aneusporie; des divisions aberrantes peuvent être à l'origine de sacs embryonnaires dont l'oeuf possèdera un ou plusieurs chromosomes en plus du nombre normal; d'où la formation de nouvelles races chromosomiques.

Quant à l'évolution d'un complexe agamique, elle est évidemment limitée quand celui-ci est composé principalement d'apomictiques obligatoires. Si les quelques espèces sexuées de tels complexes voient leur aire de distribution se réduire, la plasticité évolutive de tels complexes est perdue et il ne peut plus évoluer longtemps en réponse aux changements de milieu. Chez les espèces apomictiques facultatives, il reste toujours la possibilité de la formation d'hybrides et leur maintien ou celui des produits de leur ségrégation, si ceux-ci sont fertiles, par apomixie.

Mais d'après G.L. STEBBINS (607), les apomictiques ne peuvent produire que des "variations sur un vieux thème", alors que les espèces sexuées peuvent engendrer des types entièrement nouveaux par mutation progressive et recombinaison de gènes.

#### - Agronomique.

L'intérêt des espèces apomictiques dont l'embryonie est adventive est considérable en agriculture. Les embryons adventifs des Manguiers et des Citrus sont en effet utilisés dans l'établissement de plantations génétiquement uniformes; toutefois, les clones de Citrus propagés par bouturage finissent par présenter un certain vieillissement qui se traduit par des déviations de plus en plus importantes, morphologiquement et physiologiquement, de la plante originelle provenant d'un embryon nucellaire; ces plantes, par exemple, arrivent à ne plus résister à l'infection par différents virus. Il est cependant possible de rajeunir un clone à l'aide des embryons nucellaires.

Un intérêt agronomique peut également se présenter dans les plantes aneusporiques ou aposporiques d'une manière facultative, par les possibilités de croisement restantes. On a vu, par exemple, la source de variation qui pouvait en résulter chez le Poa pratensis.

Cette source de variation peut être utilisée pour la sélection de biotypes particulièrement intéressants pour leurs qualités d'adaptation à un milieu donné notamment.

VIII. LISTE DES ESPECES APOMICTIQUES D'ANGIOSPERMES.

- 1ère colonne : Espèces.
- 2ème colonne : Mode de formation du gamétophyte ou type de reproduction végétative.
- D : diplosporie  
An : aneusporie  
A<sub>g</sub> : aposporie goniale  
A<sub>s</sub> : aposporie somatique  
S : synkarie
- EA : embryonie adventive  
V : viviparie
- 3ème colonne : Mode de développement de l'embryon.
- P : parthénogenèse                    { p : pseudogame, a : autonome  
A : apogamie                            { h : haploïde, d : diploïde  
Am : automixie
- 4ème colonne : Nombres chromosomiques de base (x=primaire, x2=secondaire, etc..) et 2n.
- 5ème colonne : Références.

MONOCOTYLEDONES

AMARYLLIDACEAE

|                        |     |   |                             |  |
|------------------------|-----|---|-----------------------------|--|
| <u>Agave</u>           |     |   | (x=30)                      |  |
| angustifolia           | V   |   | 60,90                       | BERGER (64), VIGNOLI (649),                |
| "candelabrum"          | V   |   | 90                          | (650), CRANICK (269),                      |
| cantula                | V   |   | 60,90                       | DARLINGTON et WYLIE (181).                 |
| fourcroydes            | V   |   | env.140                     |  |
| lespinassei            | V   |   | 60                          |  |
| lurida                 | V   |   | 90                          |  |
| salmania var. sisalana | V   |   | 120-150                     |  |
| vivipara               | V   |   | 60                          |  |
| zazupe                 | V   |   | (110-)120                   |  |
| <br>                   |     |   |                             |  |
| <u>Calostoma</u>       |     |   | (x=?)                       |  |
| Cunninghamii           | EA? |   |                             | SCHLIMBACH (565)                           |
| purpureum              | EA? |   |                             |  |
| <br>                   |     |   |                             |  |
| <u>Cooperia</u>        |     |   | (x=12)                      |  |
| pedunculata            | D   | P | 48                          | COE (165)                                  |
| <br>                   |     |   |                             |  |
| <u>Fourcroya</u>       |     |   | (x=30)                      |  |
| cubensis               | V   |   |                             | ERNST (212), D. et W. (181)                |
| gigantea               | V   |   | 60                          |  |
| <br>                   |     |   |                             |  |
| <u>Zephyrantes</u>     |     |   | (x=6,7, x <sub>3</sub> =19) |  |
| texana                 | Ag  | P | 24                          | BROWN (109), D. et W. (181),<br>PACE (501) |

ARACEAE

|                       |    |  |           |  |
|-----------------------|----|--|-----------|--|
| <u>Spathiphyllum</u>  |    |  | (x=9)     |  |
| Patini                | EA |  | 18        | SCHURHOFF et JUSSEN (571),<br>D. et W. (181) |
| <br>                  |    |  |           |  |
| <u>Aglonema</u>       |    |  | (x=8)     |  |
| pseudobracteatum      | As |  | 24        | PFITZER (725)                                |
| roebelini             | As |  | 24        |  |
| commutatum            | As |  | 24        |  |
| <br>                  |    |  |           |  |
| <u>Amorphophallus</u> |    |  | (x=13,14) |  |
| oncophyllus           |    |  |           | TOXOPEUS (cf. 291).                          |

BURMANIACEAE

|                              |   |   |                 |  |
|------------------------------|---|---|-----------------|--|
| <u>Burmania</u><br>caelestis | D | P | (x=12)<br>64-72 | ERNST et BERNARD (217),<br>SCHOCH (569). |
| <u>Thismia</u><br>javanica   | ? |   |                 | GUSTAFSON (696)                          |

CYPERACEAE

|                            |   |  |         |                |
|----------------------------|---|--|---------|----------------|
| <u>Cyperus</u><br>gracilis | V |  | (x=8,9) | CLIFFORD (163) |
|----------------------------|---|--|---------|----------------|

GRAMINEAE

AGROSTEAEE

|                                    |        |   |                |  |
|------------------------------------|--------|---|----------------|--|
| <u>Agrostis</u><br>stolonifera     | V      |   | (x=7)<br>28-46 | ABERG (1), BJORKMAN (679),<br>FELFODY (692), JUHL (707),<br>STUCKEY et BANFIELD (746). |
| tenuis                             | V      |   | 28-42          |  |
| <u>Calamagrostis</u><br>canadensis | An, Ag | P | (x=7)<br>42-66 | NYGREN (478), (479), (480),<br>(481), (486), (488), STENAR<br>(613), BJORKMAN (679)    |
| chalybaea                          | Ag     | P | 42             |  |
| inexpansa                          | An, Ag | P | 28-103         |  |
| langsдорffii                       | Ag     | P | 56             |  |
| lapponica                          | Ag     | P | 42-112         |  |
| purpurascens                       | Ag     | P | 42-56          |  |
| purpurea                           | An, Ag | P | 56-91          |  |

ANDROPOGONEAE

|   |    |  |              |  |
|---|----|--|--------------|--|
| <u>Bothriochloa</u><br>acidula (Stapf) de Wet | As |  | (x=10)<br>40 | BROWN et EMERY (113),<br>CELARIER et HARLAN (127),<br>DEWALD et HARLAN (186),<br>GOULD (693), HARLAN et al.<br>(316), (701), (702), (703), (704),<br>MEHRA (717), OKE (724), de WET<br>(757), de WET et al. (661),<br>(759). |
| decipiens (Hack.) Hubb.                       | As |  | 40           |  |
| ewartiana (Domin.) Hubb.                      | As |  | 50, 60       |  |
| foukesii (Hook. f.) Henr.                     | D  |  | 40           |  |
| glabra (Roxb.) A. Camus                       | As |  | 40           |  |
| grahamii (Haines) Bor.                        | D  |  | 40           |  |
| insculpa (Hochst.) A. Camus                   | D  |  | 50, 60       |  |

|                          |    |      |           |                                |
|--------------------------|----|------|-----------|--------------------------------|
| var.vegetior(Hack.)Hull. | D  |      | 40        |                                |
| intermedia(R.Br.)A.Camus | As |      | 40,60,80  |                                |
| ischaemum(L.)Keng.       | As |      | 40,60     |                                |
| var.songarica(Rupr.)     | D  |      | 50,60     |                                |
| Cel.et Harl.             |    |      |           |                                |
| odorata(Lisboa)A.Camus   | As |      | 40,60     |                                |
| pertusa(Wild.)A.Camus    | As |      |           |                                |
| radicans(Lehm.)A.Camus   | As |      |           |                                |
| venusta(Thw.) A.Camus    | As |      |           |                                |
| <u>Dichanthium</u>       |    |      | (x=10)    |                                |
| annulatum(Forsk.)Stapf   | As |      | 40        | BROWN et EMERY(113),CELARIER   |
| aristatum(Poir.)Hubb.    | As |      | 40        | et HARLAN(127),DEWALD et       |
| caricosum(L.)A.Camus     | As |      | 40        | HARLAN(186),HARLAN et al.      |
| fecundum S.T.Blake       | D  |      | 40        | (316),de WET et al.(661),      |
| nodosum Willem.          | As |      |           | MEHRA et CELARIER(716).        |
| pallidum(Hook.f.)Henr.   | D  |      | 40        |                                |
| papillosum(Hochst.)Stapf | As | Ph,d | 60        |                                |
| tenue(R.Br.)A.Camus      |    |      | 40        |                                |
| <u>Capillipedium</u>     |    |      | (x=5,10)  |                                |
| arachnoideum Henr.       | D  |      | 40,50     | BROWN et EMERY(113),CELARIER   |
| caucasicum(Trin.)de Wet  | D  |      | 40        | et al.(127),(129),de WET et    |
| kwashotense(Hyata)de Wet | D  |      | 40        | al.(661).                      |
| parviflorum(R.Br.)Stapf  | As |      | 40        |                                |
| spicigerum S.T.Blake     | D  |      | 40        |                                |
| <u>Heteropogon</u>       |    |      | (x=10,11) |                                |
| contortus(L.)Beauv.ex    | As |      | 20-80     | BROWN(684),BROWN et EMERY      |
| R.et S.                  |    |      |           | (113),GOULD(693),MEHRA(716),   |
|                          |    |      |           | MOFFETT et HURCOMBE(720)       |
| <u>Hypparhenia</u>       |    |      | (x=10,15) |                                |
| hirta(L.)Stapf           | As |      | 40-60     | BROWN et EMERY(113),GOULD      |
| rufa(Nees)Stapf          | As |      | 30,40     | (693),HARLAN et CELARIER(700), |
|                          |    |      |           | KRUPKO(711),MEHRA(716),SNYDER  |
|                          |    |      |           | (742),de WET(757).             |
| <u>Saccharum</u>         |    |      | (x=10,12) |                                |
| officinatum              | D? | P    | 80        | BREMER(99 à 104),NARAYANASWAMI |
| spontaneum               | D? | P    | 40-130    | (467),RAGHAVAN(522),RAO et     |
|                          |    |      |           | BABU(731),SUBRAMANIAN(617).    |

|                         |    |  |          |  |
|-------------------------|----|--|----------|--|
| <u>Themeda</u>          |    |  | (x=5,10) |  |
| quadri-valvis(L.)Kuntze | As |  | 40       | BROWN et EMBRY(112),(113),                                   |
| triandra Forsk.         | As |  | 20-80    | MEHRA(717),RAMAN <u>et al.</u> (729),<br>(730),TATEOKA(749). |

AVENEAE

|                    |   |  |          |                            |
|--------------------|---|--|----------|----------------------------|
| <u>Deschampsia</u> |   |  | (x=7,13) |                            |
| alpina             | V |  | 26,39-56 | FLOVIK(236),HAGERUP(297),  |
| caespitosa         | V |  | 26-28    | LAWRENCE(384),NYGREN(482), |
| rhenana            | V |  |          | WICHERLEY(664).            |

CHLORIDEAE

|                           |    |   |          |   |
|---------------------------|----|---|----------|---|
| <u>Bouteloua</u>          |    |   | (x=7,10) |   |
| curtipendula(Michx.)Torr. | An | P | 28-102   | FRETER et BROWN(241),FULTZ<br>(245),GOULD(694),HARLAN(312),<br>(313),MYERS(459),SNYDER et<br>HARLAN(591). |
| gracilis                  | ?  |   |          |   |
| hirsuta                   | ?  |   |          |   |

|                |    |  |       |                      |
|----------------|----|--|-------|----------------------|
| <u>Buchloe</u> |    |  | (x=?) |                      |
| dactyloides    | As |  |       | BROWN et EMERY (113) |

|                |    |  |        |                      |
|----------------|----|--|--------|----------------------|
| <u>Chloris</u> |    |  | (x=10) |                      |
| gayana         | As |  |        | BROWN et EMERY (113) |

|                     |   |  |    |                                      |
|---------------------|---|--|----|--------------------------------------|
| <u>Fingerhuttia</u> |   |  |    |                                      |
| africana Lehm.      | D |  | 40 | BROWN et EMERY(113),de WET<br>(758). |

ERAGROSTEAE

|                   |   |  |       |                |
|-------------------|---|--|-------|----------------|
| <u>Eleusine</u>   |   |  | (x=9) |                |
| coracana          | V |  |       | LI (392).      |
| indica(L.)Gaertn. | V |  |       | CLIFFORD(164). |

|                      |    |  |          |   |
|----------------------|----|--|----------|---|
| <u>Eragrostis</u>    |    |  | (x=10)   |   |
| chloromelas Steud.   | D? |  | 40,60,63 | BROWN et EMERY(113),PIENAAR<br>(726),de WET(757),(758). |
| curvula(Schrad.)Nees | D? |  | 20,50,60 |   |
| heteromera Stapf     | D? |  | 40       |   |

FESTUCEAE

|               |   |  |       |              |
|---------------|---|--|-------|--------------|
| <u>Bromus</u> |   |  | (x=7) |              |
| pumpellianus  | V |  |       | WILTON(668). |

|                    |      |   |            |  |
|--------------------|------|---|------------|--|
| <u>Festuca</u>     |      |   | (x=7)      |  |
| ovina              | V    |   | 21-49      | FLOVIK(236), JUHL(707), LOVE                                   |
| rubra              | V    |   | 28-64      | et LOVE(409), PIOTROWICZ(728),<br>TURESSON(639), (641), (642). |
| <u>Poa</u>         |      |   | (x=7)      |  |
| alpina             | V,D  |   | 14-74      | AKERBERG(8 à 11), AKERBERG et                                  |
| ampla              | As   |   | 63-env.100 | BINGEFORS(12), AKERBERG et                                     |
| arachnifera        | V    |   | 54-84      | NYGREN(677), ARMSTRONG(21),                                    |
| arctica            |      |   |            | BRITTINGHAM(105), BROWN(107),                                  |
| s/sp.caespitans    | As   |   | 56         | (108), CHRISTOFF(145), (146),                                  |
| depauperata        | As   |   | 75-79      | CLAUSEN <u>et al.</u> (154 à 162),                             |
| elongata           | As   |   | 68-76      | GRUN(271), (272), (273), (274),                                |
| microglumis        | As   |   | 68-82      | GRUN et TRIPLETT(273),   |
| stricta            | V    |   | 38, 39     | ENGELBERT(209), (210), FLOVIK                                  |
| var.vivipara       | V    |   | 56         | (236), GOULD(694), HAKANSSON                                   |
| différentes formes | As   |   | 56-env.100 | (302), HANSSON <u>et al.</u> (309),                            |
| arida              | As   |   | 63-103     | HARTUNG(320), KIELLANDER(364                                   |
| bulbosa            | V    |   | 14-56      | à 367), LOVE et LOVE (409),                                    |
| compressa          | As   |   | 35, 36     | MUNTZIG (447), (448), (452),                                   |
| depauperata        | As   |   |            | NANFELDT(463), (464), (465),                                   |
| elongata           | As   |   |            | NIELSEN(470 à 472), NYGREN                                     |
| glauca             | D    | P | 42-70      | (723), (483), (485), (487),                                    |
| gracillima         | As   |   | 81-86      | NORDHAGEN(722), RANCKEN(524),                                  |
| x herjedalica      | V,As | P | 47-80      | SKALINSKA(583), (584), (739),                                  |
| x jemtlandica      | V    |   | 37, 39     | SKALINSKA <u>et al.</u> (740),                                 |
| nemoralis          | D    | P | 28-env.70  | SOKOLOVSKAIA(743), TATEOKA(748),                               |
| nevrosa            | D    | P | 28-90      | TINNEY(629), WICHERLEY(664).                                   |
| nobilis            | V    |   |            |  |
| palustris          | D    |   | 28-42      |  |
| pratensis          |      |   |            |  |
| s/sp.alpigena      | As   | P | 46-92      |  |
| var.vivipara       | V,As | P | 38-81      |  |
| s/sp.angustifolia  | As   | P | 50, 54, 65 |  |
| eupratensis        | As   | P | 41-124     |  |
| irrigata           | As   | P | 84-147     |  |
| scabrella          | As   |   | 44-104     |  |
| secunda            | As   |   | 74-87      |  |
| stricta            | V    |   | 38, 39     |  |

Puccinellia (x=7)  
diff.s/p. STEBBINS (607)

HORDEAE

|                  |    |   |            |             |
|------------------|----|---|------------|-------------|
| <u>Agropyrum</u> |    |   | (x=7)      |             |
| scabrum          | An | P | 42, 43, 63 | HAIR (301). |
|                  | Ag | P | 42, 57, 63 |             |



MAYDEAE

Tripsacum (x=9,18)  
dactyloides (L.) L. Ag 45-108 BROWN et EMERY(113),  
FARQUHARSON(229).

NARDEAE

Nardus (x=13)  
stricta Ag P 26-30 BOWDEN(681), COULON(168),  
RYCHLEWSKI(557).

PANICEAE

Antheophora (x=9)  
pubescens As 40 BROWN et EMERY(113), de WET  
et ANDERSON(759).

Brachiaria (x=7,9)  
brizantha(Hochst.)Stapf. As 18,36,54 BROWN et EMERY(113),MOFFETT  
et HURCOMBE(720),NATH et  
SWAMINATHAN(721),de WET  
(757),(758),BOGDAN(90).

Cenchrus (x=9)  
ciliaris(L.)Link. As P 32-54 BASHAW(678),FISHER et al.  
setigerus Vahl. As 36 (235),SNYDER et al.(593).

Eriochloa (x=9)  
borumensis Stapf non Hubb. As BROWN et EMERY(113),  
sericea(Scheele)Munro As BROWN(684)

Melinis (x=9)  
minutiflora ? BOGDAN (90).

Panicum (x=7,9,10)  
antidotale As 18 BROWN(683),(684),BROWN et  
deustum Thunb. As 36 EMERY(113),SHAMAKUMARI(575),  
maximum Jacq. As P 18-48 WARMKE(656),(657).  
obtusum H.B.K. As 20,36,40  
virgatum L. As 21-32

|                            |    |   |               |                                      |
|----------------------------|----|---|---------------|--------------------------------------|
| <u>Paspalum</u>            |    |   | (x=10,12)     |                                      |
| dilatatum Poir.            | As | P |               | BASHAW <u>et al.</u> (29), (30),     |
| Hartwegianum Fourr.        | As |   | 60            | BROWN(683), BURTON(115), (80),       |
| malacophyllum Trin.        |    |   |               | BROWN et EMERY(113), GOULD           |
| notatum                    | ?  |   | 20;40         | (694), HAYMAN(321), SAURA(734),      |
| secans Hitch.et Chase      | As | P | 40            | SMITH(587), SNYDER(590), (742),      |
|                            |    |   |               | WILSON et HOLT(667),                 |
|                            |    |   |               | WICHERLEY(664).                      |
| <u>Pennisetum</u>          |    |   | (x=5,7,9)     |                                      |
| clandestinum Hochst.ex     | As | P |               | BROWN et EMERY(113), GILDEN-         |
| Chiov.                     |    |   |               | HUYS et BRIW(266), KRISHNAS-         |
| dubium                     | As |   | 18-84         | WAMI et RAMAN(710), NARAYAN          |
| orientale Link.            | As |   | 35            | (466), SHARMA et DE(736),            |
| purpureum Schumach.        | As |   | 27,56         | SWAMINATHAN et NATH(747).            |
| ramosum C.Sm.              | As |   | 10            |                                      |
| scrobiculatum              | As |   |               |                                      |
| setaceum(Forsk.)Chiov.     | As |   | 27            |                                      |
| villosum R.Br.             | As |   | 18-54         |                                      |
| <u>Setaria</u>             |    |   | (x=9,19)      |                                      |
| leucopila(Scribn.et Merr.) |    |   |               |                                      |
| K.Schum.                   | As | P | 54-72         | EMERY(205), (206), LI(392)           |
| villoissima(Scribn.et      |    |   |               |                                      |
| Merr.K.Schum               | As | P | 54            |                                      |
| viridis                    | V  |   |               |                                      |
| <u>Tricholaena</u>         |    |   |               |                                      |
| monachne(Trin.)Stapf et    |    |   |               |                                      |
| Hubb.                      | As |   | 36            | BROWN et EMERY(113), de WET          |
|                            |    |   |               | (757).                               |
| <u>Urochloa</u>            |    |   | (x=7,9,10,15) |                                      |
| bolbodes(Steud.)Stapf      |    |   |               | BROWN et EMERY(113), MOFFETT         |
| et Hubb.                   | As |   | 36            | et HURCOMBE(720), NATH et            |
| mosabisensis(Hack.)        |    |   |               | SWAMINATHAN(721), THOMAS             |
| Dandy                      | As |   | 28-42         | (DARLINGTON et WYLIE (181)),         |
| pullulans Stapf            | As |   | 28            | RAMAN <u>et al.</u> (730), de WET et |
| trichopus(Hochst.)Stapf    | As |   | 14-30         | ANDERSON(759).                       |
| <u>PHALARIDAE</u>          |    |   |               |                                      |
| <u>Hierochloa</u>          |    |   | (x=7)         |                                      |
| odorata                    | As |   | 56            | NORSTOG(477).                        |

LILIACEAE

|                       |     |    |           |                                  |
|-----------------------|-----|----|-----------|----------------------------------|
| <u>Allium</u>         |     |    | (x=7,8,9) |                                  |
| amplectens            | D   | P? | 24        | BOZZINI(97), DARLINGTON et       |
| ascalonicum           | V   |    | 16        | WYLIE(181), DIANNELIDIS(187),    |
| carinatum             | V   |    | 16,24     | GEITLER(253), HAKANSSON(306),    |
| cepa                  | V   |    | 16        | LEVAN(388), (389), (390), (713), |
| var.viviparum(Metzg)V |     |    |           | TRETJAKOV(636), HAKANSSON et     |
| Alef.                 |     |    |           | LEVAN(308), MODILEWSKI(433),     |
| odorum                | EA  |    | 16,32     | (434), (435), (436).             |
| oleraceum             | V   |    | 32        |                                  |
| proliferum            | V   |    | 16        |                                  |
| roseum var.bulbiferum | V   |    | 48        |                                  |
| sativum               | V   |    | 16        |                                  |
| schoenoprasum         | V   |    | 16-32     |                                  |
| scorodoprasum         | V   |    | 16        |                                  |
| vineale               | V   |    | 32        |                                  |
| viviparum             | V   |    | 16        |                                  |
| nutans                | EA? |    | 40-42     |                                  |
| <u>Dianella</u>       |     |    | (x=8)     |                                  |
| tasmanica             | ?   |    | 16(76-84) | CURTIS (173).                    |
| coerulea              | ?   |    | (16-48)   |                                  |
| <u>Hosta</u>          |     |    | (x=30)    |                                  |
| caerulea              | EA  |    | 60        | AKEMINE(7), HU(335),             |
|                       |     |    |           | STRASBURGER(615), SUTO(620).     |
| <u>Lilium</u>         |     |    | (x=12)    |                                  |
| bulbiferum            | V   |    | 24        | TISCHLER (631).                  |
| <u>Nothoscordum</u>   |     |    | (x=8,9)   |                                  |
| fragrans              | EA  |    | 16-24     | D'AMATO(178), D.et W.(181),      |
|                       |     |    |           | HAKANSSON(307), LEVAN et         |
|                       |     |    |           | EMSWELLER(391), STRASBURGER      |
|                       |     |    |           | (615), STENAR(612).              |
| <u>SMILACINA</u>      |     |    | (x=9)     |                                  |
| racemosa              | EA  |    |           | MAC ALLISTER(413).               |
| <u>Tulipa</u>         |     |    | (x=12)    |                                  |
| gesneriana            | EA  |    | (24-36)   | BAMBACIONI-MEZZETTI(27),         |
|                       |     |    |           | BETH(81)                         |
| <u>Trillium</u>       |     | P? | x=5       | JEFFREY(342).                    |

MUSACEAE

Musa  
Balbisiana x acuminata P? (x=10,11) DODDS et SIMMONDS(190);  
DODDS et PITTENDRIGH(188).

ORCHIDACEAE

OPHRYDOIDEAE

Orchis  
maculatus Ph, Ah (x=16,18,21) 40,80 HAGERUP(300), (298).  
strictifolius Ph, Ah 40 HESLOP-HARRISON(325).  
hybrides triploides

Nigritella  
nigra EA (x=20) ca 64 AFZELIUS(3), (4).

Platanthera  
chlorantha Ph (x=21) 42 HAGERUP(300).

POLYCHONDREAE

Bletilla  
var.gebina Ph (x=16,18) MIDUNO(431)

Cephalanthera  
camasonium Ph (x=16,17,18) 32 HAGERUP(300)  
longifolia Ph 32

Epipactis  
latifolia Ph (x=10,16,18,19) HAGERUP(299)

Listera  
cvata Ph, Ah (x=17-27) 34,36 HAGERUP(300)

Spiranthes  
australis Ph (x=10) MAHESWARI et NARAYANASWAMY  
cervua EA (415), SWAMY(623).

Zeuxine  
sulcata EA (x=22) SESHAGIRIAH(735), SWAMY(623).

Gastrodia Ph (x=?) KUSANO(712).

SYMPODIALES

Zygopetalum (x=20)  
Mackayi EA 40 AFZELIUS(6), DOLCHER(192),  
SUESSENGUTH(618)

D I C O T Y L E D O N E S

AMARANTACEAE

Aerva  
tomentosa D P SACHAR(558).

ANARCADIACEAE

Mangifera (x=10)  
indica EA 40, env. 52 STRASBURGER(615), WEBBER  
(659), JULIANO(357), (358),  
JULIANO et CUEVAS(359),  
LEROY(387)

APOCYNACEAE

Amsonia  
Tabernaemontani EA? ANDERSON(14).

BALANOPHORACEAE

Balanophora  
globosa D P élevé FAGERLIND(225), KUWADA(283).  
japonica D P 94-112

BUXACEAE

Sarcococca

|             |     |          |                               |
|-------------|-----|----------|-------------------------------|
|             |     | (x=7,14) |                               |
| Hookeriana  | EA  |          | ORR(496), WIGER(665), (666),  |
| pruniformis | EA  | 28       | SIMONET et MIEDZYRZECKI(580). |
| ruscifolia  | EA  | 56       |                               |
| humilis     | EA? |          |                               |
| zeylanica   | EA? |          |                               |

CACTACEAE

Opuntia

|               |     |        |                               |
|---------------|-----|--------|-------------------------------|
|               |     | (x=11) |                               |
| aurantiaca    | EA  |        | BRAUN(98), ARCHIBALD(20),     |
| dillenii      | EA  |        | CHOPRA(137), GANONG(249),     |
| findus indica | EA  |        | MAHESWARI et CHOPRA(764),     |
| leucantha     | EA  |        | MONTEMARTINI(438), HULL(336), |
| rafinesquii   | EA  |        | PHILBRICK(507), TIAGI(752).   |
| glaucophylla  | EA? |        |                               |
| littoralis    | EA  |        |                               |
| tortispina    | EA? |        |                               |

Mammillaria

|        |    |  |             |
|--------|----|--|-------------|
| tenuis | EA |  | TIAGI(766). |
|--------|----|--|-------------|

CALYCANTHACEAE

Calycanthus

|              |           |        |                            |
|--------------|-----------|--------|----------------------------|
|              |           | (x=11) |                            |
| fertilis     | D? P?     | 22     | PETER(505), SCHURHOFF(570) |
| floridus     | EA?, D P? | 22     |                            |
| occidentalis | EA?, D P? |        |                            |

BOMBACACEAE

Pachira

|           |    |  |             |
|-----------|----|--|-------------|
| oleaginea | EA |  | BAKER(760). |
|-----------|----|--|-------------|

CAMPANULACEAE

|                   |  |        |               |
|-------------------|--|--------|---------------|
| <u>Adenophora</u> |  | (x=17) | SUKACEV(619). |
| latifolia         |  |        |               |
| liliifolia        |  |        |               |
| potaninii         |  |        |               |
| utriculata        |  |        |               |

CAPPARIDACEAE

|                 |    |                |                 |
|-----------------|----|----------------|-----------------|
| <u>Capparis</u> |    | (x=9,10;x2=19) |                 |
| frondosa        | EA |                | MAURITZON(424). |

|                 |  |         |               |
|-----------------|--|---------|---------------|
| <u>Isomeris</u> |  | (x=17?) |               |
| arborea         |  | 17?     | BILLINGS(83). |

CARYOPHYLLACEAE

|                  |  |             |              |
|------------------|--|-------------|--------------|
| <u>Honckenya</u> |  |             |              |
| peploïdes        |  | aneuploïdes | FLOVIK(237). |

CELASTRACEAE

|                  |    |        |                          |
|------------------|----|--------|--------------------------|
| <u>Celastrus</u> |    | (x=23) |                          |
| scandens         | EA | 36     | ANDERSON(14),BOWDEN(96). |

|                 |     |       |                          |
|-----------------|-----|-------|--------------------------|
| <u>Evonymus</u> |     | (x=8) |                          |
| americanus      | EA? | 64    | ANDERSON(14),BRAUN(680), |
| europæus        | EA? | 64    | BALLY(26)                |
| latifolius      | EA  |       |                          |

COMPOSITAE

|                   |      |       |       |                             |
|-------------------|------|-------|-------|-----------------------------|
| <u>Antennaria</u> |      | (x=7) |       |                             |
| alpina            | D    | P     | 84    | BATTAGLIA(56),BERGMAN(69),  |
| brainerdii        | D    | P     | 42    | (70),(75),BOCHER(87),       |
| canadensis        | D    | P     | 83-86 | EKMAN(204),FERNALD(231),    |
| carpatica         | As,D | P?    | 40-42 | (232),(233),FRIES(242),JUEL |
| fallax            | D    | P     | 84    | (350),(351),KERNER(362),    |

|                   |                 |        |              |                                |
|-------------------|-----------------|--------|--------------|--------------------------------|
| glabrata          | D?              | P?     | 63           | NYGREN(484), PORSILD(515),     |
| groenlandica      |                 |        |              | STEBBINS(604), (605), (606),   |
| intermedia        | D               | P      | env.60       | URBANSKA(647).                 |
| magellanica       | D               | P      | 56           |                                |
| neodicia          | D               | P      | env.52       |                                |
| parlinii          | D               | P      | 84           |                                |
| petaloidea        | D               | P      | 75-80        |                                |
| porsildii         | D               | P      | 63           |                                |
| occidentalis      | D               | P      | 75-85        |                                |
| <u>Arnica</u>     |                 |        | (x=?)        |                                |
| alpina            | D               | P      | 56           | AFZELIUS(5), FLOVIK(237),      |
| chamissonis       | D               | P      |              | , IVASHIN(340).                |
| diversifolia      | D               | P      |              |                                |
| montana           |                 |        |              |                                |
| <u>Artemisia</u>  |                 |        | (x=8, X2=17) |                                |
| nitida            | AS, D           | sans P | 27           | CHIARUGI(133).                 |
| <u>Brachycome</u> |                 |        |              |                                |
| ciliaris          | Ag              | Pp     |              | DAVIS(182), (687).             |
| <u>Centaurea</u>  |                 |        | (x=7-13)     |                                |
| cyanus            | As              | sans P | 24           | BERGMAN(67), CHIAPPINI(132),   |
| horrida           | As <sup>+</sup> |        | 18           | DESOLE(185).                   |
| melitensis        |                 |        |              |                                |
| salmantica        |                 |        |              |                                |
| sphaerocephala    |                 |        |              |                                |
| <u>Chondrilla</u> |                 |        | (x=5)        |                                |
| acantholepis      | D               | P      | 15           | BERGMAN(73), (74), (77), (78), |
| brevirostris      | D               | P      | 15           | BATTAGLIA(43), PODDUBNAJA-     |
| coronifera        | D               | P      | 15           | ARNOL'DI(509), ROSENBERG(536). |
| graminea          | D               | P      | 20           |                                |
| juncea            | D               | P      | 15           |                                |
| kouznezowii       | D               | P      | 15           |                                |
| lejosperma        | D               | P      | 15           |                                |
| ornata            | D               | P?     | 20           |                                |
| pauciflora        | D               | P      | 15           |                                |
| <u>Coreopsis</u>  |                 |        | (x=12-14)    |                                |
| bicolor           | As              | sans P | 24           | GELIN(254).                    |

+ Le gamétophyte est extra-ovulaire.



Crepis

(x=3-8; x2=II)

|              |    |   |       |
|--------------|----|---|-------|
| acuminata    | As | P | 22-88 |
| attributiona | As | P | 22-88 |
| bakeri       | As | P | 22-55 |
| barbigera    | As | P | 44-88 |
| intermedia   | As | P | 33-88 |
| modocensis   | As | P | 22-88 |
| monticola    | As | P | 22-88 |
| occidentalis | As | P | 22-88 |
| pleurocarpa  | As | P | 22-88 |
| tectorum     |    |   |       |

BABCOCK(22), BABCOCK et STEBBINS(23), GERASSIMOVA(259), STEBBINS et JENKINS(609), STEBBINS et BABCOCK(608).

Erigeron

(x=9, 16)

|                 |   |   |           |
|-----------------|---|---|-----------|
| annuus          | D | P | 27        |
| karwinskianus   |   |   |           |
| var. mucronatus | D | P | 32-34, 36 |
| ramosus         | D | P | 27        |
| speciosus       |   |   |           |

BATTAGLIA(44), BERGMAN(72), (73), CARANO(119), FAGERLIND(227), FERRI(233), GUSTAFSON(284), HOLMGREN(333), IKENO(339), MAC DONALD(426), OKA(491), OKABE(493), SODERBERG(595), TAHARA(626).

Eupatorium

(x=10, 17)

|                    |        |     |    |
|--------------------|--------|-----|----|
| glandulosum        | D      | P   | 51 |
| riparium           | As, Ag |     |    |
| triploides(8 spp.) |        | Pd? |    |

GRANT(761), HOLMGREN(333), SPARVOLI(600).

Helianthus

(x=17)

|        |    |  |  |
|--------|----|--|--|
| annuus | As |  |  |
|--------|----|--|--|

DZYBENKO(690), USTINOVA(648).

Hieracium

(x=7?, 9)

|                              |    |   |                |
|------------------------------|----|---|----------------|
| sous-g. Euhieracium          |    |   |                |
| nombreuses spp. apomictiques | D  | P | 18, 27, 36     |
| sous-g. Pilosella            |    |   |                |
| nombreuses spp. apomictiques | As | P | 27, 36, 42, 45 |

BATTAGLIA(41), BERGMAN(68), CHRISTOFF(140), (141), CHRISTOFF et C.(142), CHRISTOFF et POPOFF(144), GENTCHEFF(255), (257), GENTCHEFF et GUSTAFSSON(258), GUSTAFSSON(281), (284), GUSTAFSSON et NYGREN(292), HABERLAND(294), HEITZ(324), OSTENFELDT(499), (500), ROSENBERG(535), (537), (538), (539), SCHNARF(567), (568).

|                     |                 |        |                |   |
|---------------------|-----------------|--------|----------------|---|
| <u>Ixeris</u>       |                 |        | (x=5-8)        |   |
| dentata             | D               | Pa     | 21             | DARLINGTON et WYLIE (181),<br>OKABE (493)   |
| <u>Leontodum</u>    |                 |        | (x=4-7)        |   |
| hispidus            | As              | sans P | 14             | BERGMAN (67).   |
| <u>Leontopodium</u> |                 |        | (x=7?, 13)     |   |
| alpinum             | Ag              |        | 52             | SOKOLOWSKA-KULCZYCKA (596).   |
| <u>Mineria</u>      |                 |        |                |   |
| integerrima         | As              | Pa     |                | DAVIS (688).  |
| <u>Parthenium</u>   |                 |        | (x=18)         | (252)   |
| argentatum          | As, D           | Pp     | 54, 72-144     | BERGNER (79), (80), CATCHESIDE<br>(124), (125), ESAU (218), (219),<br>GARDNER (251), GERSTEL (261),<br>(262), GERSTEL et al. (263),<br>(264), (265), KODANI (610),<br>POWERS (516), POWERS et al.<br>(517), (518), ROLLINS (529),<br>(530), (531), STEBBINS et<br>KODANI (610). |
| incanum             | As, D           | Pp     | 54-90          |   |
| <u>Petasites</u>    |                 |        | (x=26, 29, 30) |   |
| fragrans            | As <sup>+</sup> |        |                | DESOLE (689).   |
| <u>Picris</u>       |                 |        | (x=5)          |   |
| hieracioides        | As              | sans P | 10             | BERGMAN (67).   |
| <u>Rudbeckia</u>    |                 |        | (x=16, 19)     |   |
| californica         | D               | D      | 76             | BATTAGLIA (32), (37), (52), (55),<br>(57), FAGERLIND (226).   |
| deamii              | D               | P      | 76             |   |
| laciniata           | D               | Pp     | 76             |   |
| speciosa            | D               | Pp     | 76             |   |
| sullivantii         | D               | P      | 76             |   |
| triloba             | D               | P      | 76             |   |

+ Le gamétophyte est extra-ovulaire.

|                    |    |    |            |                                    |
|--------------------|----|----|------------|------------------------------------|
| <u>Taraxacum</u>   |    |    | (x=8)      | JUEL(706)                          |
| arctica            | D  | P  | 40         | BATTAGLIA(42), COOPER et BRINK     |
| ceratophora        | D  | P  | 24, 32     | (I67), ERLANDSSON(211), FAGERLIND  |
| cyprium            | An | Pa | 32         | (228), GUSTAFSON(280), (284),      |
| erythrosperma      | D  | P  | 24, 32     | KOROLEVA(376), MALECKA(714),       |
| maculigera         | D  | P  | 24, 48     | MATSUURA et SUTO(423), PODDUB-     |
| obliqua            | D  | P  | 24, 32     | NAJA-ARNOL'DI(510), (512), PODDUB- |
| officinale         |    |    |            | NAJA-ARNOL'DI et DIANOVA(511),     |
| palustre           | D  |    | 40         | SORENSEN et GUDJONSSON(598),       |
| palustria          | D  | P  | 32         | SEARS(572), SCHKORBATOW(564),      |
| spectabilis        | D  | P  | 32         | OSAWA(498), TSCHERMAK-WOESS        |
| vulgaria           | D  | Pa | 24         | (637), TURRILL(645), WARMKE(755),  |
| autres pomictiques | D  | P  | 24, 32, 40 | HARAN(310).                        |

Towsendia BEAMAN(62).

Youngia (x=5, 8)  
sect. Crepidopsis STEBBINS(606).

CRUCIFERAE

Arabis (x=6, 8)  
holboellii D P 14, 21 BOCHER(86), (88).

EUPHORBIACEAE

Alchornea  
(= Coeleboqyne)  
ilicifolia EA SMITH(741), STRASBURGER(615)

Euphorbia  
dulcis EA 18, 28 CARANO(121), (122), PERRY(504).

FLACOURTIACEAE

Scopolia (x=12)  
carniolica EA GLUSHCHENKO(267).

GENTIANACEAE

Cotylanthera  
tenuis

D

P?

OCHLER(490),SCHNARF(568).

GUTTIFERAE

Garcinia  
mangostana

EA

SPRECHER(601),HORN(334).

Hypericum  
perforatum

As

P

(x=7,10,12;x2=19)

32

HOAR et HAERTL,CRISTAFSON  
(291),NOACK(475).

JUGLANDACEAE

Juglans  
sp.

(x=16,17)

ZARUBIN(673).

MALPIGIACEAE

Hiptage  
Madablota

EA

SUBBA RAO(616).

MELIACEAE

Aphanamixis  
polystachya

EA

RASH(526).

MORACEAE

Morus  
latifolia  
f.rotundiloba

V

(x=14)

MUKHERJEE(442).

MYRTACEAE

|                |     |                                      |                          |
|----------------|-----|--------------------------------------|--------------------------|
| <u>Eugenia</u> |     | (x=11)                               |                          |
| hockeri        | EA  |                                      | JOHNSON(346), PIJL(508), |
| jambos         | EA  | 28, <sup>+</sup> 42, <sup>+</sup> 54 | TIWARY(632), (633).      |
| malacensis     | EA  | 22                                   |                          |
| cumini         | EA? |                                      |                          |

OCHNACEAE

|              |    |       |                            |
|--------------|----|-------|----------------------------|
| <u>Ochna</u> |    | (x=7) |                            |
| serrulata    | EA | 35    | CHIARUGI et FRANCINI(136). |

ONAGRACEAE

|                |  |       |                |
|----------------|--|-------|----------------|
| <u>Taraxia</u> |  | (x=7) |                |
| ovata          |  | P?    | JOHANSEN(344). |

OROBANCHACEAE

|                  |  |               |              |
|------------------|--|---------------|--------------|
| <u>Orobanche</u> |  | (x=12, 18-20) |              |
| uniflora         |  | Pd env. 70    | JENSEN(343). |

PLUMBAGINACEAE

|                 |    |         |    |                     |
|-----------------|----|---------|----|---------------------|
| <u>Statice</u>  |    | (x=6-9) |    |                     |
| oleifolia       |    |         |    |                     |
| var.confusa     | D  | P       | 27 | D'AMATO(177), (179) |
| <u>Limonium</u> |    |         |    |                     |
| binervosum      | D? | P?      | 32 | BAKER(25).          |
| lychnidifolium  | D? | P?      | 24 |                     |

POLYGONACEAE

|                |  |       |                  |
|----------------|--|-------|------------------|
| <u>Acetosa</u> |  | (x=7) |                  |
| arifolia       |  | 14    | LOVE(405), (407) |
| pratensis      |  |       |                  |
| thyrsiflora    |  |       |                  |

|                   |    |   |                |                   |
|-------------------|----|---|----------------|-------------------|
| <u>Atraphaxis</u> |    |   | (x=II?)        |                   |
| frutescens        | As | P | 88?            | EDMAN(197).       |
| <u>Polygonum</u>  |    |   | (x=IO,II,I7)   |                   |
| viviparum         | V  |   | 83,88,IOO,±IIO | LOVE et LOVE(409) |

PRIMULACEAE

|                       |  |    |          |                   |
|-----------------------|--|----|----------|-------------------|
| <u>Primula</u>        |  |    | (x=8-I3) |                   |
| japonica X chungensis |  | Am |          | ERNST(213),(216). |
| X coekburnia          |  | Am |          |                   |
| X pulverulenta        |  | Am |          |                   |
| wilsoni X coekburnia  |  | Am |          |                   |

RANUNCULACEAE

|                   |    |   |             |   |
|-------------------|----|---|-------------|---|
| <u>Ranunculus</u> |    |   | (x=7,8)     |   |
| acris             | ?  | ? |             | MARSDEN-Jones et TURILL(420),<br>(42I),HAFLINGER(296),ROZANOVA<br>(54I),KOCH(37I),(372),<br>MARKLUND(4I9),SORENSEN(597),<br>ROUSI(540),RUTISHAUSER(553),<br>KORDJUM(374). |
| auricomus(coll.)  | As | P | 16,32,40,48 |   |
| polyanthemus      | ?  | ? |             |   |
| bulbosus          | ?  | ? |             |   |

ROSACEAE

|                          |    |   |                   |   |
|--------------------------|----|---|-------------------|---|
| <u>Alchemilla</u>        |    |   | (x=8)             |   |
| - s/g. <u>Aphanes</u>    |    |   |                   | ...   |
| arvensis                 | As | P | env. 48           | BOOS(9I),(92),HJELMQUIST(330),<br>GUDJONSSON(276),BOCHER(85),<br>EHRENBERG(I98),GENTCHEFF et<br>GUSTAFSON(259),MURBECK(458),<br>TURESSON(644),STRASBURGER<br>(744). |
| - s/g. <u>Alchemilla</u> |    |   |                   |   |
| alpina                   | As | P | IOO               |   |
| vulgaris                 | As | P |                   |   |
| msp. acutiloba           |    |   | env. IOO          |   |
| glabra                   |    |   | env. 90, env. IOO |   |
| glomerulans              |    |   | 64?               |   |
| micans                   |    |   | env. 93           |   |
| pastoralis               |    |   | IOI               |   |
| subcrenata               |    |   | env. 90           |   |

Cotoneaster

(x=17)

HJELMQUIST(331).

|                  |    |
|------------------|----|
| acutifolia       |    |
| var.villosula    | As |
| bullata          | As |
| nitens           | As |
| obscura          | As |
| obscura var.nova | As |
| racemiflora var. |    |
| soongarica       | As |
| rosea            | As |

Crategeus

(x=17)

CAMP(II7),(II8),LONGLEY(402),  
PALMER(502),SAX(561).

nombreuses spp.  
américaines

Malus

(x=17)

DERMEN(I84),EINSET(I99),(201),  
HJELMQUIST(329),MILDENBERGER  
(432),OLDEN(494),(495),SAX  
(562),(563),SCHMIDT(566).

|                       |    |    |    |
|-----------------------|----|----|----|
| hypehensis(=theifera) | As | P  | 51 |
| sielbodii             |    | Pp | 68 |
| sargentii             | As | Pp |    |
| sikkimensis           | As |    |    |

Potentilla

(x=7)

CLAUSEN(I47),CLAUSEN et al.  
(I51),CHRISTOFF et PAPASOVA  
(I43),CZAPIK(I74),(I75),(I76),  
FORENBACHER(239),GENTCHEFF  
(256),GENTCHEFF et GUSTAFSON  
(259),GUINOCHET(276),HAKANS-  
SON(304),HUNZICKER(337),MUT-  
ZING(444),(445),(446),MUT-  
ZING et M.(453),(457),POPOFF  
(513),RUTISHAUSER(543),(551),  
RUTISHAUSER et HUNZICKER(554)  
SHIMOTOMAI(579),SMITH(588),  
(589).

|               |      |   |                |
|---------------|------|---|----------------|
| acutifolia    |      |   |                |
| var.villosula |      |   |                |
| adscharica    |      | P | 42             |
| arenaria      | D,As | P | 35,+42,(+56)   |
| argentea      |      |   | I4,28,35,42,56 |
| arguta        |      |   | I4             |
| argyrophylla  |      |   | 63             |
| aurea         |      |   | I4             |
| breweri       |      |   | +72+102        |
| bullata       |      |   |                |
| canescens     |      | P | 42             |
| chrysantha    |      |   | 42             |
| collina       |      | P | 35,42          |
| crantzii      | D,As | P | 42,42+f        |
| dealbata      |      |   | 35             |
| degeni        |      |   | 42             |
| diversifolia  |      |   | 42+101         |

|                 |       |   |                      |
|-----------------|-------|---|----------------------|
| dissecta        |       |   | 42                   |
| drummondii      |       |   | 64- <sup>+</sup> I08 |
| flabelliformis  |       |   | 56- <sup>+</sup> 66  |
| gelida          |       |   | 42                   |
| gracilis        |       |   | 56- <sup>+</sup> I09 |
| hirta           |       |   | 28                   |
| incana          |       |   | 14                   |
| var/gaudini     |       |   | 28, 56               |
| intermedia      |       |   | 28                   |
| kurdica         |       |   | 56                   |
| levieri         |       |   | 42                   |
| multifida       |       |   | 28                   |
| nevadensis      |       |   | 28                   |
| nitens          |       |   |                      |
| obscura         |       |   |                      |
| var.nova        |       |   |                      |
| paecox          | As    | P | 42                   |
| pulcherrima     |       |   | 56- <sup>+</sup> I09 |
| recta           |       | P | 28, 42               |
| racemiflora     |       |   |                      |
| rosea           |       |   |                      |
| songarica       |       |   |                      |
| verna           | As, D | P | 42, 49, 84           |
| tabernaemontani | As, D | P | 42, 49               |

### Rubus

|                         |     |   |                   |  |
|-------------------------|-----|---|-------------------|--|
| apomictiques américains | As? | P | 2I-63             | AALDERS(676), BERGER(65),<br>(66), CRAIG(686), CRANE(169),<br>(170), CRANE et THOMAS(171),<br>CHRISTEN(138), CHRISTER(139),<br>DOWRICK(193), EINSET(200),<br>(202), GUSTAFSON(286), HAS-<br>KELL(705), LONGLEY(403),<br>MARKARIAN et OLMO(715),<br>WALDO et DARROW(653). |
| " européens             | As  | P | 2I-49             |  |
| allegeniensis           |     |   | 2I                |  |
| arguti                  |     |   | 2I-36             |  |
| canadenses              |     |   | 2I                |  |
| cuneifolii              |     |   |                   |  |
| caesius                 |     |   | 28                |  |
| corylifolii             |     |   | 28, 35, 42, 49 et |  |
|                         |     |   | aneuploïdes       |  |
| calvatus                |     |   |                   |  |
| flagellares             |     |   | 35-63             |  |
| hispidi                 |     |   | 2I, 28            |  |
| idaeus                  |     |   | 2I                |  |
| idaebatus               |     |   | 2I                |  |
| laciniatus              |     |   | 28                |  |



|               |  |  |  |          |
|---------------|--|--|--|----------|
|               |  |  |  | 2I,28,35 |
| moriferi veri |  |  |  | 2I,28,35 |
| procerus      |  |  |  |          |
| setosi        |  |  |  | 2I-28    |
| vitifolius    |  |  |  | 56       |

Sorbus

(x=17)

|                   |    |  |   |    |                             |
|-------------------|----|--|---|----|-----------------------------|
| aria(coll.)       |    |  |   | 68 | LILJEFORS(399),(400),(401), |
| (obtusifolia)     |    |  |   | 68 | MOFEBT(437),SAX(56I).       |
| (rupicola)        |    |  |   | 68 |                             |
| chamaespilus      | As |  | P | 68 |                             |
| (hybrida>phenica) | As |  | P | 68 |                             |
| intermedia        |    |  |   | 68 |                             |
| lancifolia        |    |  |   | 5I |                             |
| meinichii         |    |  |   | 68 |                             |
| minima            |    |  |   | 5I |                             |
| mougeoti          |    |  |   | 5I |                             |
| sudetica          |    |  |   | 5I |                             |

RUTACEAE

Citrus

(x=9)

|                  |    |  |  |          |   |
|------------------|----|--|--|----------|---|
| Nomb.spp.et var. | EA |  |  | 18,27,36 | BACCHI(24),FROST(243),FURUSATO<br>(246),HOFMEIER et OBERHOLZER<br>(332),KRUG(38I),MOREIRA et<br>GURGEL(439),OSAWA(497),STRAS-<br>BURGER(615),TORRES(767),TOXD-<br>PEUS(634),TRAUB(635),WEBBER<br>(659),PIERINGER et EDWARDS<br>(727). |
|------------------|----|--|--|----------|---|

Skimmia

|           |    |  |  |  |            |
|-----------|----|--|--|--|------------|
| japonica  | As |  |  |  | SESAI(573) |
| lavalleyi | As |  |  |  |            |

Poncirus

(x=9)

|            |  |  |  |  |                     |
|------------|--|--|--|--|---------------------|
| trifoliata |  |  |  |  | SING et SOULE(58I). |
|------------|--|--|--|--|---------------------|

Xanthoxylum

|              |     |  |  |  |                         |
|--------------|-----|--|--|--|-------------------------|
| alatum       | EA? |  |  |  | SHARDA(576),LONGO(404), |
| americanum   | EA  |  |  |  | MAURITZON(425)          |
| bungei       | EA  |  |  |  |                         |
| plenispinium | EA  |  |  |  |                         |
| .stimulans   | EA  |  |  |  |                         |

Ptelea  
trifoliata EA? MAURITZON(425).

Triphasia  
aurantiola EA (x=9) MAURITZON(425).

SAURURACEAE

Houttuynia  
cordata D P 94-98, 100-104 SHIBATA et MIYAKE(578), SÖ-  
DERBERG(594), OKABE(492).

SAXIFRAGACEAE

Saxifraga  
cernua V (x=8, 14) ..  
foliosa V 50, env. 60 BOCHER(85), HARMSEN(318),  
56, env. 64 FLOVIK(237), LOVE et LOVE(409),  
SKOVSTED(586).

SOLANACEAE

Nicotiana  
diff. spp. (x=9, 10, 12) Ph EAST(691), GODDSPEED(268),  
KENDALL(709), KORDJUM(373),  
MODILEWSKI(719), THOMAS(750),  
(751), WELLINGTON(756).

Petunia  
nyctaginiflora (x=7, 9) Am REDINGER(732).

THYMELIAEACEAE

Wikstroemia  
viridifolia D P (x=9) 27 FAGERLIND(221).

ULMACEAE

Ulmus

glabra

(x=14)

EKDAHL(203).

URTICACEAE

Elastotema

acuminatum

As

P

50

FAGERLIND(224), KRAUSE(380),

eurhynchum

D

P

52

MODILEVSKI(765), SCHNARF

latifolium

As

P

60

(568)

machaerophyllum

D

P

60

peltifolium

D

P

60

penninerve

repens

élevé

rostratum

sinuatum

D

P

80

Procris

frutescens

## B I B L I O G R A P H I E

1. ABERG, E.- Viviparous forms of Agrostis; Ann. Agr. Coll. Sweden, 1940, 8, 461-463.
2. AFZELIUS, K.- Embryologische und zytologische Studien in Senecio und verwandten Gattungen; Acta Hort. Berg., 1924, 8, 123-219.
3. AFZELIUS, K.- Die Embryobildung bei Nigritella nigra; Svensk Bot. Tidskr., 1928, 22, 82-91.
4. AFZELIUS, K.- Zur Kenntnis der Fortpflanzungsverhältnisse und Chromosomenzahlen bei Nigritella nigra; Svensk Bot. Tidskr., 1932, 26, 365-369.
5. AFZELIUS, K.- Apomixis in der Gattung Arnica; Svensk Bot. Tidskr., 1936, 30, 572-579.
6. AFZELIUS, K.- Apomixis and polyembryony in Zygopetalum Mackayi Hook.; Acta Horti Bergiampi, Suède, 1959, 19, 2.
7. AKEMINE, T.- Chromosome studies on Hosta. I. The chromosome numbers in various species of Hosta; Hokkaido Imp. Univ., Jour. Fac. Sci. V, 1935, 5, 1, 25-32.
8. AKERBERG, E.- Studien über die Samenbildung bei Poa pratensis L.; Bot. Not. (Lund), 1936, 213-280.
9. AKERBERG, E.- Apomictic and sexual seed formation in Poa pratensis; Hereditas, 1939, 25, 359-370.
10. AKERBERG, E.- Cytogenetic studies in Poa pratensis and its hybrid with Poa alpina; Diss. also in Hereditas, 1941, 28, 1-126.
11. AKERBERG, E.- Further studies of the embryo- and endosperm-development in Poa pratensis; Hereditas, 1943, 29, 199-201.
12. AKERBERG, E. et BINGEFORS, S.- Progeny studies in the hybrid Poa pratensis x Poa alpina; Hereditas, 1953, 39, 125-136.
13. ANDERSEN, A.M.- Development of the female gametophyte and caryopsis of Poa pratensis et P. compressa; J. Agric. Research, 1927, 34, 1001-1008.

14. ANDERSON, A.- Studien über die Embryologie der Familien Celastraceae, Oleaceae und Apocynaceae; Lunds Univ. Arsskr., 1931, 27, 1, 1-112.
15. ANDERSON, E.- Hybridization of the habitat; *Evolution*, 1947, 2, 1-9.
16. ANDERSON, E.- Introgressive hybridization; 1949, 109 pp.
17. ANDERSON, E.- Concordant versus discordant variation in relation to introgression; *Evolution*, 1951, 5, 133-141.
18. ANDERSSON-KOTTO, I.- Observations on the inheritance of apospory and alternation of generations; *Svensk. Bot. Tidskr.*, 1932, 26, 99-106.
19. ANZALONE, B.- Osservazioni citoembriologiche in Taraxacum megalorrhizon; *Ann. Bot. Ital.*, 1949, 23, 1, 31-41.
20. ARCHIBALD, E.E.A.- The development of the ovule and seed of jointed cactus (Opuntia aurantiaca Lindley); *So. Afr. Jour. Sci.*, 1939, 36, 195-211.
21. ARMSTRONG, J.M.- A cytological study of the genus Poa L.; *Canad. Jour. Res., C.* 1937, 15, 281-297.
22. BABCOCK, E.B.- The genus Crepis; 1947, Part. I, 197 pp.
23. BABCOCK, E.B. et STEBBINS, G.L. Jr.- The american species of Crepis; *Carnegie Inst. Wash., Publ.*, 1938, 504, 1-199.
24. BACCHI, O.- Cytological observations in citrus. III. Megasporogenesis, fertilization and polyembryony; *Bot. Gaz.*, 1943, 105, 221-225.
25. BAKER, H.G.- The agamic complex in Limonium (Sections Densiflorae and Dissiflorae Boiss.); *Proc. VII Int. Bot. Congr.*, 1954, 329-330.
26. BALLY, W.- Zwei Fälle von Polyembryonie und Parthenokarpie; *Verh. Schweiz. Naturf. Ges.*, 1916, 98, 169-170. (Cited after Ernst, 1918).
27. BAMBACIONI-MEZZETTI, V.- Sullo sviluppo dell'embrione in Tulipa Gesneriana L.; *Ann. Bot. (Roma)*, 1932, 19, 145-155.
28. BARBER, E.- The suppression of meiosis and the origin of diplochromosomes; *Proc. roy. Soc. London B.*, 1940, 128, 170-185.
29. BASHAW, E.C. et FORBES, I.- Chromosome numbers and microsporogenesis in Dollisgrass, Paspalum dilatatum; *Agron. J.*, 1958, 50, 441-445.

30. BASHAW, E.C. et HOLT, E.C.- Megaspороgenesis embryo-sac development and embryo-genesis in Dollisgrass, Paspalum dilatatum Poir.; Agron. J., 1958, 50, 12, 753-756.
31. BATTAGLIA, E.- Fenomeni citologici nuovi nella embriogenesi ("semi-gamia") e nella microspороgenesis ("doppio nucleo di restituzione") di Rudbeckia laciniata L.; Nuovo Giorn. Bot. Ital., 1946 a, 52, 34-38.
32. BATTAGLIA, E.- Ricerche cariolогiche ed embriologiche sul genere Rudbeckia (Asteraceae). VI. Apomisia in Rudbeckia speciosa Wender; Nuovo G. Bot. Ital., 1946, 53, 27-69.
33. BATTAGLIA, E.- Ricerche cariolогiche ed embriologiche sul genere Rudbeckia (Asteraceae). VII. Apomissia in Rudbeckia laciniata L. ed amfimissia nella sua varieta a fiori doppi; Nuovo G. Bot. Ital., 1946, 53, 437-482.
34. BATTAGLIA, E.- Ricerche cariolогiche ed embriologiche sul genere Rudbeckia. VIII. Semigamia in Rudbeckia laciniata L.; Nuovo G. Bot. Ital., 1946, 53, 483-511.
35. BATTAGLIA, E.- Ricerche cariolогiche ed embriologiche sul genere Rudbeckia (Asteraceae). IX. Le anomalie del gametofito femminile cellularizzato di Rudbeckia laciniata L.; Nuovo G. Bot. Ital., 1947, 54, 377-405.
36. BATTAGLIA, E.- Ricerche cariolогiche ed embriologiche sul genere Rudbeckia (Asteraceae). XI. Semigamia in Rudbeckia speciosa Wender., Nuovo G. Bot. Ital., 1947, 54, 531-559.
37. BATTAGLIA, E.- Ricerche cariolогiche ed embriologiche sul genere Rudbeckia (Asteraceae). XII. Il gametofito femminile e maschile di Rudbeckia flava Greene, con particolare riguardo al suo comportamento di ibrido strutturale; Nuovo G. Bot. Ital., 1947, 54, 560-567.
38. BATTAGLIA, E.- Sulla terminologia dei processi mitotici; Nuovo G. Bot. Ital., 1947, 54, 596-632.
39. BATTAGLIA, E.- Sulla terminologia dei processi mitotici; Nuovo G. Bot. Ital., 1947, 54, 674-696.
40. BATTAGLIA, E.- La "Semigamia", singolare comportamento del nucleo spermatico nelle uova diploidi delle specie apomittiche del genere Rudbeckia (Asteraceae) e conseguente embriogenesi di tipi chimerico; Rend. dell'Acad. Nat. Lincei, VIII, 1947 a, 2, 1, 63-67.

41. BATTAGLIA, E.- Apomissia in Hieracium ramosum Waldst. et Kit.; Atti Doc. Toscana Sci. Nat., 1947 c, 54, 1-11.
42. BATTAGLIA, E.- Ricerche sulla parameiosi restituzionale nel genere Taraxacum; Caryologia, 1948, 1, 1-47.
43. BATTAGLIA, E.- L'alterazione della meiosi nella riproduzione apomittica di Chondrilla juncea L.; Caryologia, 1949, 2, 23-30.
44. BATTAGLIA, E.- L'alterazione della meiosi nella riproduzione apomittica di Erigeron karwinskianus DC. var. mucronatus D.C. (Asteraceae); Caryologia, 1950, 2, 165-204.
45. BATTAGLIA, E.- Development of Angiosperm embryo sacs with non-haploid eggs; Am. J. Bot., 1951, 38, 718-724.
46. BATTAGLIA, E.- The male and female gametophyte of Angiosperms. An interpretation; Phytomorphology, 1951, 1, 87-116.
47. BATTAGLIA, E.- Development of Angiosperm embryo sacs with non-haploid eggs; Am. J. Bot., 1951, 38, 718-724.
48. BATTAGLIA, E.- Nuovi reperti di apomissia e di amfimissia nel genere Rudbeckia (Compositae); Atti Soc. Toscana Sci. Nat., Mem., B, 1952 a, 59, 205-209.
49. BATTAGLIA, E.- Ricerche embriologiche su Rudbeckia columnaris Sims.; Atti Soc. Toscana Sci. Nat., Mem., B, 1952 b, 59, 172-197.
50. BATTAGLIA, E.- Utilizzazione di dati embriologici in funzione di una migliore conoscenza della sistematica del genere Rudbeckia (Compositae); Atti Soc. Toscana Sci. Nat., Mem., B, 1952 c, 59, 217-221.
51. BATTAGLIA, E.- Ricerche embriologiche nel genere Arnica (Compositae); Atti Soc. Toscana Sci. Nat., Mem., B, 1952 d, 59, 210-216.
52. BATTAGLIA, E.- Semigamie chez Rudbeckia sullivantii Boynton et Beadle (Compositae); Proc. 8 th internat. Bot. Congr.(Paris), 1954, Sec. 7-8, 245-247.
53. BATTAGLIA, E.- New symbols in cytology; Phytomorphology, 1955, 5, 171-172.
54. BATTAGLIA, E.- The concepts of spore, sporogenesis and apospory; Phytomorphology, 1955, 5, 173-177.

55. BATTAGLIA, E.- Unusual cytological features in the apomictic Rudbeckia sullivantii Boynton et Beadle; Caryologia, 1955, 8, 1-32.
56. BATTAGLIA, E.- Do new types of embryo-sac development occur in Antennaria carpatica ?; Phytomorphology, 1956, 6, 119-23.
57. BATTAGLIA, E.- Ricerche cariologiche ed embriologiche sul genere Rudbeckia (Asteraceae). X. Le anomalie della meiosi durante la microsporogenesi di Rudbeckia laciniata L. con particolare riguardo alla formazione del nucleo di restituzione; Nuovo G. Bot. Ital., 1957, 54, 406-431.
58. BATTAGLIA, E.- L'evoluzione del gametofite maschile dalle Gymnosperme alle Angiosperme sulla base di recenti osservazioni in Gnetum; Caryologia, 1958, 11, 217-228.
59. BATTAGLIA, E.- L'abolizione del tipo embriologico Scilla e la creazione dei nuovi tipi Endymion ed Allium; Caryologia, 1958, 11, 247-252.
60. BATTAGLIA, E.- "Apomixis" dans : Recent advances in the embryology of Angiosperms; Maheswari Ed., Delhi, 1963, 221-264.
61. BATTAGLIA, E. et BOYES, J.W.- Post reductional meiosis; its mechanism and causes; Caryologia, 1955, 8, 87-134.
62. BEAMAN, J.H.- The systematics and evolution of Towsendia (Compositae); Contr. Gray Herb., 1957, 183, 1-151.
63. BELLING, J. et BLAKESLEE, A.F.- The distribution of chromosomes in tetraploid Daturas; Amer. Nat., 1924, 58, 60-61.
64. BERGER, A.- Die Agaven; 1915, 288 pp.
65. BERGER, X.- Intersexe Bildungen in den Antheren partiell apomiktischer Rubus-sarten und Rubusbastarde; Z. Zellforsch.mikr.Anat., Dtsch., 1953, 38, 5, 472-474.
66. BERGER, X.- Untersuchungen über die Embryologie partiell apomiktischer Rubus bastarde; Ber. schweiz. bot. Ges., 1953, 63, 224-266.
67. BERGMAN, B.- Zytologische Studien über die Fortpflanzung bei den Gattungen Leontodon und Picris; Svensk Bot. Tidskr., 1935 a, 29, 155-301.
68. BERGMAN, B.- Zytologische Studien über sexuelles and asexuelles Hieracium umbellatum; Hereditas, 1935 b, 20, 47-64.



69. BERGMAN, B.- Zur Kenntnis der Zytologie der skandinavischen Antennaria-Arten; Hereditas, 1935 c, 20, 214-226.
70. BERGMAN, B.- Eine neue apomiktische Antennaria; Svensk Bot. Tidskr., 1937, 31, 391-394.
71. BERGMAN, B.- Studies on the embryo sac mother cell and its development in Hieracium subg. Archieracium; Svensk bot. Tidskr., 1941, 35, 1-42.
72. BERGMAN, B.- Zur Embryologie der Gattung Erigeron; Svensk Bot. Tidskr., 1942, 36, 429-443.
73. BERGMAN, B.- A contribution to the knowledge of the embryo sac mother cell and its development in two apomicts; Svensk Bot. Tidskr., 1944, 38, 249-259.
74. BERGMAN, B.- Meiosis in two different clones of the apomictic Chondrilla juncea; Hereditas, 1950, 36, 297-320.
75. BERGMAN, B.- On the formation of reduced and unreduced gametophytes in the females of Antennaria carpatica; Hereditas, 1951, 37, 501-518.
76. BERGMAN, B.- Asyndesis in macrosporogenesis of diploid, triploid and tetraploid Chrysanthemum carinatum; Hereditas, 1952 a, 38, 83-90.
77. BERGMAN, B.- Chondrilla chondrilloides, a new sexual Chondrilla species; Hereditas, 1952 b, 38, 367-369.
78. BERGMAN, B.- Chromosome morphological studies in Chondrilla juncea and some remarks on the microsporogenesis; Hereditas, 1952 c, 38, 128-130.
79. BERGNER, A.D.- Guayule with low chromosome numbers; Science, 1944, 99, 224-225.
80. BERGNER, A.D.- Polyploidy and euploidy in Guayule; U.S. Dept. Agr., Tech. Bull., 1946, 918, 1-36.
81. BETH, K.- Untersuchungen über die Auslösung von Adventivembryonie durch Wundreiz; Planta, 1938, 28, 296-343.
82. BEYERLE, R.- Untersuchungen über die Regeneration von Farnprimärblättern; Planta, 1932, 16, 633-635.
83. BILLINGS, F.H.- Some new features in the reproductive cytology of angiosperms, illustrated by Isomeris arborea; New Phytol., 1937, 36, 301-326.

84. BLEIER, H.- Karyologische Untersuchungen an Linsen-Wicken Bastarden; *Genetica*, 1928, 11, 111-118.
85. BOCHER, T.W.- Zur Zytologie einiger arktischen und borealen Blütenpflanzen; *Svensk Bot. Tidskr.*, 1938, 32, 346-361.
86. BOCHER, T.W.- Cytological studies of Arabis Holboellii Hornem.; *Hereditas*, 1947, 33, 573.
87. BOCHER, T.W.- Chromosome numbers of some arctic or boreal flowering plants; *Medd. om Gronland*, 1950, 147, 6, 32 pp.
88. BOCHER, T.W.- Cytological and embryological studies in the amphi-apomictic Arabis Holboellii complex; *Det Kongl. Danske Vid. Selsk. Biol. Skr.*, 1951, 6, 7, 59 pp.
89. BOGDAN, A.V.- The selection of tropical ley grasses in Kenya. General considerations and methods; *The East Afric. J.*, 1959, 24, 206-217.
90. BOGDAN, A.V.- The breeding behaviour of molasses grass in Kenya; *E. Afric. agric. Forest. J. Brit.E.Afr.*, 1960, 26, 1, 49-50.
- ....
91. BOOS, G.- Über parthenogenesis in der Gruppe Aphanes der Gattung Alchemilla; *Acta Univ.Lund.2.*, 1917, 13, 1-37.
- ....
92. BOOS, G.- Neue embryologische Studien über Alchemilla arvensis (L.); *Scop. Bot. Not. (Lund1)*, 1924, 209-250.
93. BORGAONKAR, D.S., HARLAN, J.R. et de WETT, J.M.J.- A cytogenetical study of hybrids between Dichanthium annulatum and D. fecundum. II. *Proc. Oklahoma Acad. Sci.*, 1962, 42, 13-6.
94. BORGAONKAR, D.S. et SINGH, A.P.- Species relationships in Dichanthium. IV. D. annulatum and D. papillosum; *Phyton.*, 1962, 19, 2, 101-107.
95. BORGAONKAR, D.S. et WET, J.M.J. de.- Segregation among partial apomictic Bothriochloa hybrids; *Amer. J. Bot.*, 1961, 48, 6, Pt.2, 545 (résumé).
96. BOWDEN, W.M.- Diploidy, polyploidy, and winter hardiness relationship in the flowering plants; *Am. J. Bot.*, 1940, 27, 357-371.
97. BOZZINI, A.- On the karyotype of a viviparous onion known as Allium cepa L. var. viviparum (Metzg.) Alef.; *Caryologia, Ital.*, 1964, 17, 2, 459-464.

98. BRAUN, A.- Über Polyembryonie und Keimung von Caelebogyne; Abh. König. Akad. Wiss. Berlin, 1859, 1860, 109-263.
99. BREMER, G.- Een cytologisch onderzoek van eenige soorten en soort-bastaarden van het geslacht Saccharum. Arch. Suikerind. Nederl. Indie. Med. Proefst. Java Suikerindust., Jaarg. 1922, N<sup>o</sup> 1, 112 pp.
100. BREMER, G.- De chromosome bij primitieve vormen van het geslacht Saccharum; Arch. Suikerind. Nederl. Indie. Med. proefst. Java Suiker-industr., Jaarg. 1924, No. 16, 477-508.
101. BREMER, G.- Een cytologisch onderzoek van een vijftigtal in 1929-1930 op Java geïmporteerde rietsoorten; Arch. Suikerind. Nederl. Indie, Deel II, Jaarg. 1934, No. 5, 141-166.
102. BREMER, G.- De cytologie van soortsbastaarden bij Saccharum; Vakblad Biologen, 1946, 21, 1, 3-10.
103. BREMER, G.- Increase of chromosome number in species hybrids of Saccharum in relation to the embryo sac development; Bibl. Genet., 1959, 18, 1-99.
104. BREMER, G.- Problems in breeding and cytology of sugar cane. VI. Additional contemplations on fertilisation and parthenogenesis in Saccharum; Euphytica, 1963, 12, 2, 178-188.
105. BRITTINGHAM, W.H.- An artificial hybrid between two species of bluegrass; J. Hered., 1941, 32, 57-63.
106. BRITTINGHAM, W.H.- Type of seed formation as indicated by the nature and extent of variation in Kentucky bluegrass, and its practical implications; J. Agr. Res., 1943, 67, 225-264.
107. BROWN, W.L.- Chromosome complements of five species of Poa with an analysis of variation in Poa pratensis; Am. J. Bot., 1939, 26, 717-723.
108. BROWN, W.L.- The cytogenetics of Poa pratensis; Ann. Mo. Bot. Gard., 28, 493-522.
109. BROWN, W.V.- Apomixis in Zephyranthes texana Herb.; Am. J. Bot., 1951, 38, 697-701.
110. BROWN, W.V.- Apomixis as related to geographical distribution in the panicoid grass tribes; J. S. Afr. Bot., 1958, 24, 4, 191-200.
111. BROWN, W.V. et EMERY, W.H.P.- Some South African apomictic grasses; J.S.Afr.bot., 1957, 23, 4, 123-125.

112. BROWN, W.V. et EMERY, W.H.P.- Apomixis in the Gramineae tribe Andropogoneae : Themeda triandra and Bothriochloa ischaemum; Bot. Gazette, 1957, 118, 246-253.
113. BROWN, W.V. et EMERY, W.H.P.- Apomixis in the Gramineae : Panicoideae; Amer. J. Bot., 1958, 45, 253-263.
114. BRYANT, G.D.- The apomictic mechanism in Bouteloua curtipendula; Thèse non publiée, Univ. of Oklahoma.
115. BURTON, G.W.- The method of reproduction in common Bahia grass, Paspalum notatum; J. Am. Soc. Agron., 1948, 40, 443-452.
116. BURTON, G.W. et FORBES, I.- The genetics and manipulation of obligate apomixis in common Bahia grass (Paspalum notatum Flugge); 1960 Proc. 8th inter. Grassland Congr., 1960, 1, 66-71.
117. CAMP, W.H.- The Crataegus problem; Castanea, 1942, 7, 51-5.
118. CAMP, W.H.- Ecological problems and species concepts in Crataegus; Ecology, 1942, 23, 368-369.
119. CARANO, E.- Nuovo ricerche sulla embriologia delle Asteraceae; Ann. Bot. (Roma), 1921, 15, 97-196.
120. CARANO, E.- Osservazioni sul meccanismo di divisione delle cellula madre del sacco embrionale nelle piante agame; C.R. Acaad. Lincei., 1924, 5, 130-155.
121. CARANO, E.- Sul particolare sviluppo del gametofito  $\frac{0}{+}$  di Euphorbia dulcis L.; Rend. R. Acc. Lincei, Cl. Sc. fis., mat. e. nat., Ser. 6a, 1925, 1, 633.
122. CARANO, E. Ulteriori osservazioni su Euphorbia dulcis L., in rapporto col suo comportamento apomittico; Ann. Bot. (Roma), 1926, 17, 50-79.
123. CARNAHAN, H.L. et HILL, H.- Cytology and genetics of forage grasses; Bot. Rev., 1961, 27, 1-62.
124. CATCHESIDE, D.G.- The B-chromosomes of Parthenium argentatum; Heredity, 1947, 1, 393-394.
125. CATCHESIDE, D.G.- The B-chromosomes of Parthenium argentatum; Genet. Iber., 1950, 2, 139-148, 1 pl.

126. CELARIER, R.P. et HARLAN, J.R.- Annu.Prog.Rep., Forage Crops Res., Okla agric. Expt. Sta., 1956-1957.
127. CELARIER, R.P. et HARLAN, J.R.- Apomixis in Bothriochloa, Dichanthium and Capillipedium; Phytomorph., 1957, 7, 93-102.
128. CELARIER, R.P. et HARLAN, J.R.- The cytogeography of the Bothriochloa ischaemum complex; J. Linn. Soc. London Bot., 1958, 55, 755-760.
129. CELARIER, R.P., MEHRA, K.L. et WULF, M.- Cytogeography of the Dichanthium annulatum complex; Brittonia, 1958, 10-59-72.
130. CHASE, S.S.- Selection for parthenogenesis and monoploid fertility in maize; Genetics, 1952, 37, 573-574.
131. CHHEDA, H.R. et HARLAN, J.R.- Fertility in relation to chromosomal abnormalities in some hybrids with Bothriochloa intermedia (R.Br.) A. Camus; Proc. Oklahoma Acad. Sci., 1962, 42, 17-22.
132. CHIAPPINI, M.- Ricerche sullo sviluppo embriologico di alcune specie del genere Centaurea L. (Asteraceae); Nuovo G. Bot. ital., 1954, 61, 2-3, 274-289.
133. CHIARUGI, A.- Aposporia e apogamia in "Artemisia nitida" Bertol.; Nuovo G. Bot. Ital., Nuova Serie, 1926, 33, 501-626.
134. CHIARUGI, A.- Il gametofito femminile delle Angiosperme nei suoi vari tipi di costruzione e di sviluppo; Nuovo G. Bot. Ital., 1927, 34, 5-133.
135. CHIARUGI, A.- La partenogenesi spermimematale nelle piante superiori e la sua importanza per le indagini sulla loro costituzione genetica; Boll. Soc. Ital. Biol. Sper., 1934, 9, 1182-1207.
136. CHIARUGI, A. et FRANCINI, E.- Apomissia in "Ochna serrulata" Walp.; Nuovo Giorn. Bot. Ital. Nuova Serie, 1930, 37, 1-250.
137. CHOPRA, R.N.- The female gametophyte of Opuntia aurantiaca Lindl. A reinvestigation; Proc. Indian, Sci. Congr., 1956, 43, 3, 229-230.
138. CHRISTEN, H.R.- Untersuchungen über die Embryologie pseudogamer und sexueller Rubus-Arten; Ber. schweiz.Bot.Ges., 1950, 60, 153-198.
139. CHRISTER, H.R.- Die Embryologie von Rubus idaeus und von Bastarden zwischen Rubus caesius und Rubus idaeus; Zeits. Ind. Abst. Vererb., 1953, 84, 454-461.

140. CHRISTOFF, M.- Über die Fortpflanzungsverhältnisse bei einigen Arten der Gattung Hieracium nach einer experimentell induzierten Chromosomenvermehrung; Planta, 1940, 31, 73-90.
141. CHRISTOFF, M.- Die genetische Grundlage der apomiktischen Fortpflanzung bei Hieracium aurantiacum; Zeits. Ind. Abst. Vererb., 1942, 80, 103-125
142. CHRISTOFF, M. et CHRISTOFF, M.A.- Meiosis in the somatic tissue responsible for the reduction of chromosome number in the progeny of Hieracium Hoppeanum Schult.; Genetics, 1948, 33, 36-42.
143. CHRISTOFF, M. et PAPASOVA, G.- Die genetischen Grundlagen der apomiktischen Fortpflanzung in der Gattung Potentilla; Zeits. Ind. Abst. Vererb., 1943, 81, 1-27.
144. CHRISTOFF, M. et POPOFF, A.- Cytologische Studien über die Gattung Hieracium; Planta, 1933, 20, 440-447.
145. CHRISTOFF, M.A.- Embryologische Studien über die Fortpflanzung einiger Poa-Arten; Jahrb. Univ. Heil. Klim. Ochrid Sofia, Fak. Land.-u. Forstwirtsch., 1942, 20, 169-178.
146. CHRISTOFF, M.A.- Die Polyembryonic als Ursache für die Variabilität in den apomiktischen Arten der Gattung Poa; Jahrb. Univ. Heil. Klim. Ochrid, Sofia, Fak. Land.-u. Forstwirtsch., 1944, 22, 153-179.
147. CLAUSEN, J.- Stages in the evolution of plant species, 1951, 206 pp.
148. CLAUSEN, J.- Partial apomixis as an equilibrium system in evolution; Caryologia, suppl., 1954, 469-479.
149. CLAUSEN, J.- Introgression facilitated by apomixis in polyploid Poas; Euphytica, 1961, 10, 87-94.
150. CLAUSEN, R.E. et LAMMERTS, W.E.- Interspecific hybridation in Nicotiana. X. Haploid and diploid merogony; Amer. Nat., 1929, 63, 279-282.
151. CLAUSEN, J., KECK, D. et HIESEY, W.M.- Experimental studies on the nature of species. I. Effect of varied environments on western North American plants; Carnegie Inst. Wash. Publ., 1940, 520, 1-452.

152. CLAUSEN, J., KECK, D. et HIESEY, W.M.- Experimental studies on the nature of species. II. Plant evolution through amphiploidy and autopoloidy, with examples from the Madiinae; Carnegie inst. Wash., Publ., 1945, 564, 1-174.
153. CLAUSEN, J., KECK, D.D. et HIESEY, W.M.- Experimental taxonomy; Carnegie Inst. Washington, Yearbook, 1945, 44, 71-83.
154. CLAUSEN, J., KECK, D.D. et HIESEY, W.M.- Experimental taxonomy; Carnegie Inst. Wash., Year Book, 1947, 46, 95-104.
155. CLAUSEN, J., KECK, D.D. et HIESEY, W.M.- Experimental taxonomy; Carnegie Inst. Wash., Year Book, 1948, 47, 105-110.
156. CLAUSEN, J., KECK, D.D., HIESEY, W.M. et GRUN, P.- Experimental taxonomy. Poa investigations; Carnegie Inst. Wash., Year Book, 1949, 48, 97-103.
157. CLAUSEN, J., KECK, D.D., HIESEY, W.M. et GRUN, P.- Experimental taxonomy. Poa investigations; Carnegie Inst. Wash., Year Book, 1950, 49, 104-107.
158. CLAUSEN, J., KECK, D.D., HIESEY, W.M., GRUN, P., NYGREN, A. et NOBS, M.- Climatic tolerances of Poa species and hybrids; Carnegie Inst. Wash., Year Book, 1951, 50, 105-108.
159. CLAUSEN, J., GRUN, P., NYGREN, A. et NOBS, M.- Genetics and evolution of Poa; Carnegie Inst. Wash., Year Book, 1951, 50, 109-111.
160. CLAUSEN, J., GRUN, P., HIESEY, W.M. et NOBS, M.- New Poa hybrids; Carnegie Inst. Wash., Year Book, 1952, 51, 111-117.
161. CLAUSEN, J., HIESEY, W.M., GRUN, P. et NOBS, M.- Survey of the range-grass program; Carnegie Inst. Wash., Year Book; 1952, 51, 107-111.
162. CLAUSEN, J., HIESEY, W.M. et NOBS, M.A.- Evolutionary processes in apomictic species of Poa; Carnegie Inst. Wash., Year Book, 1959, 58, 358-360.
163. CLIFFORD, H.T.- Vivipary in the sedge Cyperus gracilis R. Br.; Austral. J. Sci., 1959, 22, 2, 74-75.
164. CLIFFORD, H.T.- Vivipary in Eleusine indica Gaertn.; Nature, Suppl., G.B., 1959, 184, 24, 1888.
165. COE, G.E.- Cytology of reproduction in Cooperia pedunculata; Am. J. Bot., 1953, 40, 335-343.

166. CONNOR, H.E.- Breeding systems in some New Zealand grasses; New Zeal. J. Sci. Technol., A., 1957, 38, 7, 742-751.
167. COOPER, D.C. et BRINK, R.A.- The endosperm-embryo relationship in an autonomous apomict, Taraxacum officinale; Bot. Gaz., 1949, 111, 139-153.
168. COULON, J. de.- Nardus stricta. Etude physiologique, anatomique et embryologique; Mém.Soc.Vaudoise Sci.nat., 1923, 6, 245-332.
169. CRANE, M.B.- Reproductive versatility in Rubus. I. Morphology and inheritance; J. Genet., 1940, 40, 109-118.
170. CRANE, M.B.- The origin of new forms in Rubus. II. The loganberry R. loganobaccus Bayley; J. Genet., 1940, 40, 129-140.
171. CRANE, M.B. et THOMAS, P.T.- Segregation in asexual (apomictic) offspring in Rubus. Nature, 1939, 143, 684.
172. CRETE, P.- Un cas de polyembryonie chez une Gentianacée, l'Erythraea centaurium Pers.; Bull. Soc. Bot. Fr., 1949, 96, 113-115.
173. CURTIS, W.M.- Variation in certain Tasmanian plants; New Phytol., 1952, 51, 398-414.
174. CZAPIK, R.- Embryological studies of the genus Potentilla L. I. Potentilla Crantzii; Acta Biol. cracov., Sér. Bot., 1961, 4, 2, 97-119.
175. CZAPIK, R.- Embryological studies in the genus Potentilla L. II. Potentilla arenaria; Acta Biol. cracov., Sér. Bot., 1962, 5, 1, 29-42.
176. CZAPIK, R.- Embryological studies in Potentilla L. III. Hybrids between P. crantzii et P. arenaria; Acta Biol. Cracoviensia, Sér. Bot., 1962, 5, 1, 43-61.
177. D'AMATO, F.- Apomissia in Statice oleaefolia Scop. var. confusa Goodr. (Plumbaginaceae). Nuovo Giorn. Bot. Ital.,
178. D'AMATO, F.- Risultati di una Carioembriologica in una popolazione di Nothoscordum fragrans Kunth., Caryologia, 1949 a, 1, 194-200.
179. D'AMATO, F.- Triploidia e apomissia in Statice oleaefolia Scop. var. confusa Goodr.; Caryologia, 1949 b, 2, 71-84.
180. DARLINGTON, C.D.- The evolution of genetic systems; Cambridge Univ.-Press, 1939.



181. DARLINGTON, C.D. et JANAKI-AMMAL, E.K.- Chromosome atlas of cultivated plants; 1945, 397 pp.; 2e éd. 1955.
182. DAVIS, G.L.- Generative apospory and diploid parthenogenesis in Brachycome ciliaris (Labill.) Less. var. lanuginosa (Steetz) Benth.; Austral. J. Sci., 1963, 26, 3, 90.
183. DERMEN, H.- Aposporic parthenogenesis in a triploid apple, Malus hupehensis; J. Arn. Arb., 1936, 17, 90-105.
184. DERMEN, H.- Ploidy in the Hibernian apple and in some Malus species; J. Hered., 1949, 40, 162-164.
185. DESOLE, L.- Secondo contributo alla conoscenza dello sviluppo embriologico del genere Centaurea L. (Asteraceae); Centaurea horrida Bad.; Nuovo G. Bot. ital., 1954, 61, 2-3, 256-273.
186. DEWALD, C.L. et HARLAN, J.R.- Stigma removal studies on certain accessions of Bothriochloa intermedia and Dichanthium annulatum; Crop Sci., 1961, 1, 15-17.
187. DIANNELIDIS, T.- Über das spontane Vorkommen von diploidem Allium carinatum; Wiener (Osterr.) Bot. Zeits., 1944, 93, 66-72.
188. DODDS, K.S. et PITTENDRIGH, C.S.- Genetical and cytological studies of Musa. VII. Certain aspects of polyploidy; J. Genet., 1946, 47, 162-177.
189. DODDS, K.S.- Polyhaploids in Solanum demissum; Nature, 1950, 166, 795.
190. DODDS, K.S. et SIMMONDS, N.W.- Genetical and cytological studies of Musa. IX. The origin of an edible diploid and the significance of interspecific hybridization in the banana complex; J. Genet., 1948, 48, 285-292.
191. DODDS, K.S. et SIMMONDS, N.W.- The cytogenetics of bananas; Proc. VIII Int. Congr. Genet. Hereditas, Suppl. Vol., 1949, 262.
192. DOLCHER, T.- Osservazioni di embriologia su Zygopetalum (Orchidaceae); Nuovo G. Bot. ital., 1959, 66, 4, 702-703.
193. DOWRICK, G.J.- Biology of reproduction in Rubus; Nature, G.B., 1961, 191, 4789, 680-682.
194. DUARA, B.N. et STEBBINS, G.L. Jr.- A polyhaploid obtained from a hybrid derivative of Sorghum halepense x S. vulgare var. sudanense; Genetics, 1952, 37, 369-374.

195. EATON, G.W.- Twin ovules in Prunus avium L.; Canad. J. Bot., 1959, 37, 6, 1203-1205.
196. EDMAN, G.- Zur Entwicklung der Gattung Oxyris Hill, nebst zytologischen, embryologischen und systematischen Bemerkungen über ein andere Polygonaceen; Acta Hort.berg., 1929, 9, 165-291.
197. EDMAN, G.- Apomeiosis und Apomixis bei Atraphaxis frutescens C. Koch; Acta Horti Berg., 1931, 11, 13-66.
198. EHRENBERG, L.- Kromosomtalen hos några kärlväxter; Bot. Not. (Lund), 1945, 430-437.
199. EINSET, J.- The spontaneous origin of polyploid apples; Proc. Amer. Soc. hort. Sci., 1945, 46, 91-93.
200. EINSET, J.- Chromosome studies in Rubus; Gentes Herb., 1947, 7, 181-192.
201. EINSET, J.- The occurrence of spontaneous triploids and tetraploids in apples; Proc. Amer. Soc. hort. Sci., 1948, 51, 61-63.
202. EINSET, J.- Apomixis in American polyploid blackberries; Amer. Jour. Bot., 1951, 38, 768-772.
203. EKDAHL, I.- Die Entwicklung von Embryosack und Embryo bei Ulmus glabra; Sv.bot. Tidskr., 1941, 35, 143-156.
204. EKMAN, E.- Notes on some Greenland Antennariae; Svensk Bot. Tidskr., 1927, 21, 49-57.
205. EMERY, W.H.P.- A study of systematics and reproduction in Setaria (Gramineae); Thèse Bot. Dept., Univ. of Texas, 1956.
206. EMERY, W.H.P.- A study of reproduction in Setaria macrostachya and its relatives in the Southwestern United States and Northern Mexico; Bull. Torrey Bot. Club, 1957, 84, 106-121.
207. EMERY, W.H.P. et BROWN, W.V.- Extra-ovular development of embryos in two grass species; Bull. Torrey Bot. Club, 1957, 84, 361-365.
208. EMERY, W.H.P. et BROWN, W.V.- Apomixis in the Gramineae. Tribe Andropogoneae : Heteropogon contortus; Madrono, 1958, 14.
209. ENGELBERT, V.- Reproduction in some Poa species; Canad. Jour. Res. C., 1940, 18, 518-521.

210. ENGELBERT, V.- The development of twin embryo sacs, embryos and endosperm in Poa arctica R. Br.; Canad. Jour. Res. C., 1941, 19, 135-144.
211. ERLANDSSON, S.- The chromosome numbers of some Taraxacum species; Bot. Not. (Lund), 1939, 261-264.
212. ERNST, A.- Bastardierung als Ursache der Apogamie im Pflanzenreich; 1918, 666 pp.
213. ERNST, A.- Addenda, Corrigenda und Desiderata zur Genetik des amphidiploiden Artbastardes Primula kewensis; Arch. J. Klaus-St. Ver., Soz. und Rass., 1949, 24, 1-104, 2 pl.
214. ERNST, A.- Resultate aus Kreuzungen zwischen der tetraploiden, monomorphen Primula japonica und diploiden, mono- un dimorphen Arten der Sektion Candelabra; Arch. J. Klaus-St. Ver., Soz. und Rass., 1950, 25, 135-236, 4 pl.
215. ERNST, A.- "Maternal hybrids" nach interspezifischen Bestäubungen in der Gattung Primula. I. Sektion Candelabra; Arch. J. Klaus-St. Ver., Soz. und Rass., 1951 a, 26, 1-96, 2 pl.
216. ERNST, A.- "Maternal hybrids" nach interspezifischen Bestäubungen in der Gattung Primula. 2. Sektion Farinosae; Arch. J. Klaus-St. Ver., Soz. und Rass., 1951 B, 26, 187-322, 2 pl.
217. ERNST, A. et BERNHARD, Ch.- Entwicklungsgeschichte des Embryo-sackes und des Embryos von Burmannia candida Engl. und B. Championii Thw.; Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, II, 1912, 10, 161-188 (N° 9 in Beiträge zur Kenntnis der Saprophyten Javas).
218. ESAU, K.- Apomixis in Guayule; Proc. Nat. Acad. Sci., 1944, 30, 352-355.
219. ESAU, K.- Morphology of reproduction in Guayule and certain other species of Parthenium. Hilgardia, 1946, 17, 61-101.
220. FAGERLIND, F.- Embryologische, zytologische und bestäubungsexperimentelle Studien in der Familie Rubiaceae nebst Bemerkungen über einige Polyploiditätsprobleme; Acta Horti Berg., 1937, 11, 195-470.
221. FAGERLIND, F.- Zytologie und Gametophytenbildung in der Gattung Wikstroemia; Hereditas, 1940, 26, 23-50.
222. FAGERLIND, F.- Die Terminologie der Apomixis Prozesse; Hereditas, 1940, 26, 1, 22.

223. FAGERLIND, F.- Is my terminology of the apomictic phenomena of 1940 incorrect and inappropriate ?; *Hereditas*, 1944, 30, 590-596.
224. FAGERLIND, F.- Die Samenbildung und die Zytologie bei agamospermischen und sexuellen Arten von Elatostema und einigen nahestehenden Gattungen nebst Beleuchtung einiger damit zusammenhängender Probleme; *Kung. Svensk Vet. Akad. Handl.*, 1944, 21 (4), 1-130.
225. FAGERLIND, F.- Bildung und Entwicklung des Embryosacks bei sexuellen und agamospermischen Balanophora-Arten; *Svensk Bot. Tidskr.*, 1945, 39, 65-82.
226. FAGERLIND, F.- Sporogenesis, Embryosackentwicklung und pseudogame Samenbildung bei Rudbeckia laciniata L.; *Acta Horti Berg.*, 1946, 14, 39-90.
227. FAGERLIND, F.- Macrogametophyte formation in two agamospermous Erigeron species; *Acta Horti Berg.*, 1947 a, 14, 221-247.
228. FAGERLIND, F.- Makrosporogenese und Embryosackbildung bei agamospermischen Taraxacum-Biotypen; *Svensk Bot. Tidskr.*, 1947 b, 41, 365-390.
229. FARQUHARSON, L.I.- Apomixis and polyembryony in Tripsacum dactyloides; *Amer. J. Bot.*, 1955, 42, 737-743.
- 230.- FAVARGER, C.- A propos des "races chromosomiques"; *Arch. Julius Klaus-Stiftung Vererbungsforschung*, 1956, 31, 3-4, 227-285.
231. FERNALD, M.L.- Some *Antennarias* of northern New England; *Rhodora*, 1899, 1, 71-75.
232. FERNALD, M.L.- Recent discoveries in the Newfoundland flora; *Rhodora*, 1933, 35. (*Festuca prolifera*, p. 133-136; *Antennaria*, p. 327-346).
233. FERNALD, M.L.- Memoranda on Antennaria; *Rhodora*, 1936, 38, 229-231.
234. FERRI, S.- Ricerche sullo embriologico di Erigeron speciosus D.C. (Compositae), *Nuovo G. bot. ital.*, 1961, 68, 3-4, 269-284.
235. FISHER, W.D., BASHAW, E.C. et HOLT, E.C.- Evidence for apomixis in Pennisetum ciliare and Cenchrus setigerus; *Agron. J.*, 1954, 46, 401-404.
236. FLOVIK, K.- Cytological studies of arctic grasses; *Hereditas*, 1938, 24, 265-376.
237. FLOVIK, K.- Chromosome numbers and polyploidy within the flora of Spitzbergen; *Hereditas*, 1940, 26, 430-440.

238. FOCKE, W.O.- Die Pflanzenmischlinge, Berlin, 1881.
239. FORENBACHER, A.- Die Fortpflanzungsverhältnisse bei der Gattung Potentilla; Bull. Akad. Zagreb., 1914, 86-97. (Cited after Schnarf, 1929).
240. FOSTER, W.H.- Investigations preliminary to the production of cultivars of Andropogon gayanus; Euphytica, 1962, II, 1, 47-52.
241. FRETER, L.E. et BROWN, W.V.- A cytotaxonomic study of Bouteloua curtipendula and B. uniflora; Bull. Torrey Bot. Club, 1955, 82, 121-130.
242. FRIES, TH. C.E.- Antennaria alpina (L.) Gaertn. och dess skandinaviska elementararter; Svensk Bot. Tidsk., 1919, 13, 179-193.
243. FROST, H.B.- Polyembryony, heterozygosis and chimeras in Citrus; Hilgardia, 1926, 1, 365-402.
244. FRYXELL, P.A.- Mode of reproduction of higher plants; Bot. Rev., 1957, 23, 132-233.
245. FULTZ, J.L.- Somatic chromosome complements in Bouteloua; Amer. J. Bot., 1942, 29, 45-55.
246. FURUSATO, K.- Genetics and breeding of Citrus; Nat. Inst. Genet. (Japan). Ann. Rep. 1951, 1952, 41.
247. GAINES, E. et AASE, H.- A haploid wheat plant; Amer. J. Bot., 1926, 13, 373-385.
248. GAIRDNER, A.E. et DARLINGTON, C.D.- Ring formation in diploid and polyploid Campanula persicifolia; Genetica, 1931, 13, 113-150.
249. GANONG, W.F.- Upon polyembryony and its morphology in Opuntia vulgaris; Bot. Gaz. 1898, 25, 221-228.
250. GARBER, E.D.- Cytotaxonomic studies in the genus Sorghum; Univ. Calif., Publ. Bot., 1950, 23, 6, 283-362 pl. 40-45.
251. GARDNER, E.J.- Sexual plants with high chromosome number from an individual plant selection in a natural population of guayule and mariola; Genetics, 1946, 31, 117-124.
252. GARDNER, E.J.- Wind pollination in guayule, Parthenium argentatum Gray.; Proc. Amer. Soc. Agron., 1946, 38, 264-272.

253. GEITLER, L.- Natürliches diploides Allium carinatum; Ber. Deut. Bot. Ges., 1944, 61, 1943, 210-211.
254. GELIN, O.- Embryologische und cytologische Studien in Heliantheae-Coreopsidinae; Acta Horti Berg., 1934, 11, 99-128.
255. GENTCHEFF, G.- Zytologische und embryologische Studien über einige Hieracium-Arten; Planta, 1937, 27, 165-195.
256. GENTCHEFF, G.- Über die pseudogame Fortpflanzung bei Potentilla; Genetica, 1938, 20, 398-408.
257. GENTCHEFF, G.- Degenerative phenomena in the male gametophyte of Hieracium in relation to mitotic behavior of the cell; Univ. St. Kliment, Ochridsky Sofia, Fac. Agr., Year Book, 1941, 19, 107-150.
258. GENTCHEFF, G. et GUSTAFSSON, A.- The balance system of meiosis in Hieracium; Hereditas, 1940, 26, 209-249.
259. GENTCHEFF, G. et GUSTAFSSON, A.- Parthenogenesis and pseudogamy in Potentilla; Bot. Not. (Lund), 1940, 109-132.
260. GERASSIMOVA, H.- Experimentelle erhaltene haploide pflanzen von Crepis tectorum L.; Planta, 1936, 696-702.
261. GERSTEL, D.U.- Is resistance to Verticillium wilt in guayule related to chromosome number ?; Agron. J., 1950, 42, 310-311.
262. GERSTEL, D.U.- Self-incompatibility studies in guayule. II. Inheritance; Genetics, 1950, 35, 482-506.
263. GERSTEL, D.U., HAMMOND, B.L. et KIDD, C.- An additional note on the inheritance of apomixis in guayule; Bot. Gaz., 1953, 115, 89-93.
264. GERSTEL, D.U. et MISHANEC, WM.- On the inheritance of apomixis in Parthenium argentatum; Bot. Gaz., 1950, 112, 96-106.
265. GERSTEL, D.U., RINER et MARY, E.- Self-incompatibility studies in guayule. I.; J. Hered., 1950, 41, 49-55.
266. GILDENHUYS, P. et BRIX, K.- Somatic instability, abnormal meiosis and apomixis in a Penisetum species; Proc. First Congr. S. African Genet. Soc., 1958, 7, 55-56.

267. GLUSHCHENKO, G.I.- En russe : Quelques particularités de l'embryologie de Scopolis carniolica; Izvest. Akad. Nauk S.S.S.R., Ser. biol., 1963, 5, 724-734.
268. GOODSPEED, T.H. et THOMPSON, M.C.- Cytotaxonomy of Nicotiana II; Bot. Rev. U.S.A., 1959, 25, 2, 385-415.
269. GRANICK, E.B.- A karyosystematic study of the genus Agave; Am. J. Bot., 1944, 81, 283-298.
270. GRAZI, F., UMAERUS, M. et AKERBERG, E.- Observations on the mode of reproduction and the embryology of Poa pratensis; Hereditas, Suède, 1961, 47, 3-4, 489-541.
271. GRUN, P.- Poa nevrosa, an extreme in asexual reproduction; Carnegie Inst. Wash., Year Book, 1951, 50, 112-113.
272. GRUN, P.- Apomixis and variation in Poa nevrosa; Carnegie Inst. Wash., Year Book, 1952, 51, 117-119.
273. GRUN, P. et TRIPLETT, E.L.- Poa cytology; Carnegie Inst. Wash., Year Book, 1952, 51, 119-122.
274. GRUN, P.- Cytogenetic studies of Poa. I. Chromosome numbers and morphology of interspecific hybrids; Amer. J. Bot., 1954, 41, 671-678.
275. GRUN, P.- Cytogenetic studies of Poa. III. Variation within Poa nevrosa and obligate apomict; Amer. J. Bot., 1954, 42, 778-784.
276. GUDJONSSON, G.- Om aphanes arvensis L. og A. microcarpa (Boiss et Reut.) Rothm. og deres Udbredelse i Danmark; Svensk Bot. Tidskr., 1941, 45, 352-370.
277. GUINOCHE, M.- Contribution à l'étude cytotaxinomique des Potentilla L. du groupe Vernae Th. Wolf; C.R.Acad.Sci.France, 1964, 259, 21, 3817-3819.
278. GULJAEV, V.A.- En russe : La division cellulaire dans les ovules de la pastèque; Izvest.Akad.Nauk., S.S.S.R., Ser. Biol., 1956, 1, 63-7.
279. GUSTAFSSON, A.- Kastrierungen und Pseudogamie bei Rubus; Bot.Not., Lund, 1930, 477-494.
- 280.-GUSTAFSSON, A.- Zytologische und experimentelle Studien in der Gattung Taraxacum; Hereditas, 1932, 16, 41-62.
281. GUSTAFSSON, A.- Cytological studies in the genus Hieracium; Bot. Gaz., 1933, 94, 512-533.

282. GUSTAFSSON, A.- Die Formenbildung der Totalapomikten; Hereditas, 1934, 19, 259-283.
283. GUSTAFSSON, A.- Primary and secondary association in Taraxacum; Hereditas, 1934, 20, 1-31.
284. GUSTAFSSON, A.- Studies on the mechanism of parthenogenesis; Hereditas, 1935, 21, 1-112.
285. GUSTAFSSON, A.- The importance of the apomicts for plant geography; Bot. Not. (Lund), 1935, 325-330.
286. GUSTAFSSON, A.- The genesis of the European blackberry flora; Lunds Univ. Arsskr. N.F., 1943, 39, 6, 1-200.
287. GUSTAFSSON, A.- The terminology of apomictic phenomena; Hereditas, 1944, 30, 145-151.
288. GUSTAFSSON, A.- The plant species in relation to polyploidy and apomixis; Hereditas, 1946, 32, 444-448.
289. GUSTAFSSON, A.- Apomixis in higher plants.  
I. The mechanism of apomixis; Lunds Univ. Arsskr. NF, Avd. 2, 1946, 42, I-66.
290. GUSTAFSSON, A.- Apomixis in higher plants.  
II. The causal aspect of apomixis; Lunds Univ. Arsskr. NF, Avd. 2, 1947, 43, 71-178.
291. GUSTAFSSON, A.- Apomixis in higher plants.  
III. Biotype and species formation; Lunds Univ. Arsskr. NF, Avd. 2, 1947, 44, 183-370.
292. GUSTAFSSON, A. et NYGREN, A.- The temperature effect on pollen formation and meiosis in Hieracium robustum; Hereditas, 1946, 32, 1-14.
293. GUSTAFSSON, A.- Polyploidy, life-form and vegetation reproduction; Hereditas, 1948, 34, 1-22.
294. HABERLANDT, G.- Die Entwicklungserregung der Eizellen einiger parthenogenetischer Kompositen; Sitz.-ber. Preuss. Akad. Wiss., 1921, 51, 861-881.
295. HABERLANDT, G.- Die Vorstufen und Ursachen da Adventiveembryonie; Sitzb.Ber. Preuss.Akad.Wiss., 1922, 25, 386-406.



296. HAFLIGER, E.- Zytologisch-embryologische Untersuchungen pseudogamer Ranunkeln der Auricomus-Gruppe; Ber. Schweiz. Bot. Ges., 1943, 53, 317-382.
297. HAGERUP, O.- Studies on the significance of polyploidy. III. Deschampsia and Aira; Hereditas, 1939, 25, 185-192.
298. HAGERUP, O.- On fertilisation, polyploidy and haploidy in Orchis maculatus L. sens. lat.; Dansk Bot. Arkiv., 1944, 11, 5, 1-25.
299. HAGERUP, O.- Facultative parthenogenesis and haploidy in Epipactis latifolia; Kung. Danske Vid. Selsk., Biol. Medd., 1945, 19, 11, 1-14.
300. HAGERUP, O.- The spontaneous formation of haploid, polyploid, and aneuploid embryos in some orchids; Kung. Danske Vid. Selsk., Biol. Medd., 1947, 20, 9, 22 pp.
301. HAIR, J.B.- Subsexual reproduction in Agropyrum; Heredity, 1956, 10, 129-160.
302. HAKANSSON, A.- Die Entwicklung des Embryosacks und die Befruchtung bei Poa alpina; Hereditas, 1943, 29, 25-61.
303. HAKANSSON, A.- Ergänzende Beiträge zur Embryologie von Poa alpina; Bot. Not. (Lund), 1944, 299-311.
304. HAKANSSON, A.- Untersuchungen über die Embryologie einiger Potentilla-Formen; Lunds Univ. Arsskr. N.F. Avd. II, 1946, 42, 5, 1-70.
305. HAKANSSON, A.- Embryology of Poa alpina plants with accessory chromosomes; Hereditas, 1948, 34, 233-247.
306. HAKANSSON, A.- Parthenogenesis in Allium; Bot. Not. (Lund), 1951, 143-179.
307. HAKANSSON, A.- Die Samenbildung bei Nothoscordum fragans; Bot. Not. (Lund), 1953, 129-139.
308. HAKANSSON, A. et LEVAN, A.- Endo-duplicational meiosis in Allium odorum; Hereditas, 1957, 43, 179-200.
309. HANSSON, A.A., CARBER, R.J. et MYERS, W.M.- Yields of individual and combined apomictic strains of Kentucky bluegrass (Poa pratensis L.); Agron. J., 1952, 44, 125-128.
310. HARAN, N.- Apomixis in Taraxacum cyprium Lindb.; Palestine J. Bot., 1952, 5, 237-247.

311. HARLAN, J.R.-- The development of buffalo grass seed; J. Amer. Soc. Agron., 1946, 38, 135-141.
312. HARLAN, J.R.-- Tucson side-oats grama : an improved strain. Oklahoma crops and soils 1947; Research reported at the second annual Oklahoma crops and soils conference; Okl. Agr. Exp. Sta., Bull. B, 1948, 319, 123-125.
313. HARLAN, J.R.-- Apomixis in side-oats grama (Bouteloua curtipendula (Michx.) Torr.); Am. J. Bot., 1949, 36, 495-499.
314. HARLAN, J.R.-- Two kinds of gene centers in Bothriochloinae; Am. Nat., 1963, 97, 91-98.
315. HARLAN, J.R.-- Natural introgression between Bothriochloa ischaemum and B. intermedia in West Pakistan; Bot. Gaz., 1963, 124, 294-300.
316. HARLAN, J.R., BROOKS, M.H., BORGAONKAR, D.S. et WET, J.M.J. de.-- Nature and inheritance of apomixis in Bothriochloa and Dichanthium; Bot. Gaz., U.S.A., 1964, 125, I, 41-46.
317. HARLAN, J.R., WET, J.M.J. de, RICHARDSON, W.L. et CHHEDA, H.R.-- Studies on Old World bluestems. III. Oklahoma Agric. Expt. Sta. Tech. Bull., 1961, T-92.
318. HARMSSEN, L.-- Studies on the embryology and cytology of Saxifraga; Medd. om Grönland, 1939, 125, 4, 1-15.
319. HARTMANN, M.-- Fortpflanzung und Befruchtung als Grundlage der Vererbung; Handb. Vererbungsw., Bd. I., 1929.
320. HARTUNG, M.E.-- Chromosome numbers in Poa Aqropyron, and Elymus; Am. J. Bot., 1946, 33, 516-531.
321. HAYMAN, D.L.-- Apomixis in Australian Paspalum dilatatum; Austral. Inst. Agric. Sci. J., 1956, 22, 292-293.
322. HEDBERG, O.-- Cyto-taxonomic studies in Scottish Mountain plants, notably Deschampsia caespitosa L. PB., S. lat.; Svensk Bot. Tidskrift., 1958, 52, 1, 37-46.
323. HEILBRONN, A.-- Polyploidie und Generationswechsel Ber. Deut.; Bot. Ges., 1932, 50, 289-300.
324. HEITZ, E.-- Embryologischer Nachweis von Agamospermie mittels Simultanmethode; Experientia, 1951, 7, 456.

325. HESLOP-HARRISON, J.- Apomictic potentialities in Dactylorhiza; Proc.linn.Soc. London, 1959, 170, 2, 174-178.
326. HESLOP-HARRISON, J.- Apomixis, environment and adaptation; Recent Advances in Botany, 1961, 891-895.
327. HEYN, C.C.- Studies on bulbous Poa in Palestine. 1. The agamic complex of Poa in Palestine. 1. The agamic complex of Poa bubosa; Bull. Res. Coun. Israël (D), 1962, 11, 2, 117-126.
328. HIESEY, W.M.- Growth studies under controlled temperatures. Carnegie Inst. Wash., Year Book, 1951, 50, 99-105.
329. HJELMQVIST, H.- The apomictic development in Malus Sieboldii; Bot. Not., Sverige, 1957, 110, 4, 455-467.
330. HJELMQVIST, H.- Studien über Embryologie und Variabilität bei einigen Aphanes-Arten; Bot. Not., Lund, 1959, 17-64.
331. HJELMQVIST, H.- The embryo-sac development of some Cotoneaster species; Bot. Notiser, 1962, 115, 2, 208-236.
332. HOFMEYER, J.D.J. et OBERHOLZER, P.C.J.- Genetic aspects associated with the propagation of Citrus; Farming So. Afr., 1948, 23, 201-208.
333. HOLMGREN, I.- Zytologische Studien über die Fortpflanzung bei den Gattungen Erigeron und Eupatorium; Kung. Svensk Vet. Akad. Handl., 1919, 59, 7, 1-118.
334. HORN, C.L.- Existence of only one variety of cultivated mangosteen explained by asexually formed "seed"; Science, 1940, 92, 237-238.
335. HU, S.Y.- En chinois : Recherches sur la polyembryonie de Hosta caerulea Tratt. II. Observations sur le développement d'embryons adventifs consécutif aux traitements hormonaux; Acta bot. sinica, 1963, II, I, 16-25 (résumé anglais).
336. HULL, E.D.- Polyembryony in Opuntia Rafinesquii; Am. Bot., 1915, 21, 56-57 (Cited after Ernst, 1918).
337. HUNZICKER, H.R.- Beitrag zur Aposporie und Genetic bei Potentilla; Arch. Klaus-Stift; VererbForsch., 1954, 29, 135-222.
338. ICHIJIMA, K.- Studies on the genetics of Fragaria; Zeitschr. Abst. Vererb., 1930, 55, 300-347.

339. IKENO, S.- Studien über die mutative Entstehung eines hochmutablen Genes bei einer parthenogenetischen Pflanzenart; Zeits. Ind. Abst. Vererb., 1935, 68, 517-542.
340. IVASHIN, D.S.- En russe : Reproduction végétative et sexuée d'Arnica montana L. et Gentiana lutea L. dans les Carpathes ukrainiennes; Bot. Zh., S.S.S.R., 1960, 45, 7, 1030-1044.
341. JANAKI AMMAL, E.K.- Intergeneric hybrids of Saccharum; J. Genetics, 1941, 41, 217-252.
342. JEFFREY, E.C.- Hormones in relation to parthenogenesis; Genetics, 1948, 33, 615.
343. JENSEN, H.W.- The normal and parthenogenetic forms of Orobanche uniflora L. in the eastern United States; Cellule, 1951, 54, 135-142.
344. JOHANSEN, D.- Studies on the morphology of the Onagraceae. III. Taraxia ovata (Nutt.) Small; Ann. Bot., 1931, 45, 111-124.
345. JOHANSEN; D.- Plant embryology, Waltham, Mass., 1950.
346. JOHNSON, A.- Polyembryony in Eugenia Hookeri; Am. J. Bot., 1936, 23, 83-85.
347. JOHNSON, B.L.- High rubber yielding selections from a natural population of guayule; Agron. J., 1950, 42, 345-350.
348. JOSI, M.C. et VARGHESE, T.M.- Présence of twin-embryos and twin-ovules in Antecharis linearis Hochst., a member of Scrophulariaceae; Sci. and Cult., India, 1962, 25, 10, 489.
349. JORGENSEN, C.A.- The experimental formation of heteroploid plants in the genus Solanum; J. Genet., 1928, 19, 1333-1411.
350. JUEL, O.- Parthenogenesis bei Antennaria alpina L.; Ber. Bot. Zbl., 1898, 74, 369-372.
351. JUEL, O.- Vergleichende Untersuchungen über typische und parthenogenetische Fortpflanzung bei der Gattung Antennaria; Kung. Svensk Vet. Akad. Handl., 1900, 33, 5, 1-59.
352. JUEL, O.- Die Tetradenteilungen bei Taraxacum und anderen Cichorieen; Kl.Sv.Vet. Akad. Handl., 1905, 39, 1-29.
353. JUHL-NOODT, H.- Apomixis und umweltbedingte Variation bei Poa pratensis; Züchter Dtsch., 1955, 25, 3, 80-86.

354. JULEN, G.- Observations on X-rayed Poa pratensis; Acta Agr. Scand., 1954, 4, 585-593.
355. JULEN, G.- Über die Effekte der Röntgenbestrahlung bei Poa pratensis; Der Züchter, 1958, 28, 37-40.
356. JULEN, G.- The effect of X-raying on the apomixis in Poa pratensis.
357. JULIANO, J.B.- Origin of embryos in the strawberry mango; Philip. J. Sci., 1934, 54, 553-556.
358. JULIANO, J.B.- Embryos of Carabao Mango, Mangifera indica L.; Philip. Agr., 1937, 25, 749-760.
359. JULIANO, J.B. et CUEVAS, N.Y.- Floral morphology of the mango (Mangifera indica L.) with special reference to the pico variety from the Philippines; Philip. Agr., 1932, 21, 449-472.
360. KAPADIA, Z.J. et GOULD, F.W.- Biosystematic studies in the Bouteloua curtipendula complex. IV. Dynamics of the variation in B. curtipendula var. caespitosa; Bull. Torrey bot. Club, USA, 1964, 91, 6, 465-478.
361. KAWANO, SHOICHI.- Cytogeography and evolution of the Deschampsia caespitosa complex (Gramineae); Canadian J. Bot., 1963, 41, 5, 719-742.
362. KERNER, A.- Parthenogenesis bei einer angiospermen Pflanze; Sitzb. Math. Nat. Classe Akad. Wiss. Wien. I., 1876, 74, 469.
363. KHOKHLOV, S.S.- En russe : Classification de l'apomixie chez les Angiospermes; Dokl. Akad. Nauk. S.S.S.R., 1958, 119, 4, 812-815.
364. KIELLANDER, C.L.- Apomixis bei Poa serotina; Bot. Not. (Lund), 1935, 87-95.
365. KIELLANDER, C.L.- On the embryological basis of apomixis in Poa palustris; Sv. bot. Tidskr., 1937, 31, 425-429.
366. KIELLANDER, C.L.- Studies on apospory in Poa pratensis L.; Sv. bot. Tidskr., 1941, 35, 321-332.
367. KIELLANDER, C.L.- A subhaploid Poa pratensis L. with 18 chromosomes and its progeny; Svensk Bot. Tidskr., 1942, 42, 740-753.
368. KIHARA, H.- Formation of haploids by means of delayed pollination in Triticum monococcum; Bot. Mag., Tokyo, 1941, 54, 178-185.

369. KILLINGER, C.B. et HULL, F.H.- Florida pasture and forage crops; Economic Leaflets, 1953, 12, 8.
370. KNOX, R.B. et HESLOP-HARRISON, J.- Experimental control of aposporous apomixis in a grass of the Andropogoneae; Bot. Not., Sverige, 1963, 116, 2, 127-141.
371. KOCH, W.- Schweizerische Arten aus der Verwandtschaft des Ranunculus auricomus L.; Ber. Schweiz. Bot. Ges., 1933, 42, 740-753.
372. KOCH, W.- Zweiter Beitrag zur Kenntnis des Formenkreises von Ranunculus auricomus L.; Ber. Schweiz. Bot. Ges., 1939, 49, 541-554.
373. KORDJUM, E.L.- en ukrainien : les anomalies des processus embryologiques chez Nicotiana rustica au cours de l'hybridation entre espèces éloignées; Bot. Zh., Ukraïñ, R.S.R., 1955, 12, 4, 26-34. rés. russe.
374. KORDJUM, Y.L.- en ukrainien ; les processus de la pollinisation et de la fertilisation chez quelques représentants de la famille des renoncules; Ukraïñ, Bot. Zhur., 1960, 17, 6, 61-67.
375. KORDJUM, E.L.- en ukrainien : les caractères embryologiques de la forme vivipare du paturin (Poa bulbosa L. var. vivipara Koel.); Ukraïñ.bot.Zh., 1963, 20, 3, 43-53 (rés. anglais).
376. KOROLEVA, V.A.- Interspecific hybridization in the genus Taraxacum; C.R. Acad. Sci. U.R.S.S., 1939, 24, 174-176.
377. KOSTOFF, D.- An androgenic Nicotiana haploid; Zeit schr. Zellforsch, 1929, 9, 640-642.
378. KOSTOFF, D. et TIBER, E.- A tetraploid rubber plant, Taraxacum kok-saghyz obtained by colchicine treatment; C.R.Acad.Sci.URSS, 1939, 22, 119-120.
379. KOTT, S.A.- En russe : Du nouveau sur la biologie de l'Hieracium pratense L.; Bot. Zh., S.S.S.R., 1961, 46, 8, 1125-1133.
380. KRAUSE, O.- Zytologische Studien bei den Urticales unter besonderer Berücksichtigung der Gattung Dorstenia; Planta, 1931, 13, 29-84.
381. KRUG, C.A.- Chromosome numbers in the subfamily Aurantioideae, with special reference to the genus Citrus; Bot. Gaz., 1943, 104, 602-611.

382. KUMARI, K.S.- Cytogenetic investigations in Paniceae : Occurrence of apospory in a diploid species of Panicum-Panicum antidotale Retz.; Curr. Sci., 1960, 29, 5, 191.
383. KUWADA, Y.- An occurrence of restitution nuclei in the formation of embryo sacs in Balanophora japonica Mak.; Bot. Mag., Tokyo, 1928, 42, 117-129.
384. LAWRENCE, W.E.- Some ecotypic relations of Deschampsia caespitosa; Am. J. Bot., 1945, 32, 298-314.
385. LEBEGUE, A.- Embryonie des Saxifragacées; Polyembryonie chez le Bergenia delavayi Engl.; Bull. Soc. bot. Fr., 1949, 96, 38-39.
386. LEBEGUE, A.- La polyembryonie chez les Angiospermes; Bull.Soc.bot.Fr., 1952, 99, 329-367.
387. LEROY, J.F.- Sur un "complexe agamique" des manguiers et sur l'origine et la phylogénie des variétés cultivées; Rev. Bot. Agr. Trop., 1947, 27, 304-309.
388. LEVAN, A.- Zytologische Studien an Allium schoenoprasum; Diss. Lund, 1935 (also in Hereditas 1936, 22, 1-128).
389. LEVAN, A.- Cytological studies in the Allium paniculatum group; Hereditas, 1937, 23, 317-370.
390. LEVAN, A.- The cytology of Allium amplexans and the occurrence in nature of its asynapsis; Hereditas, 1940, 26, 353-394.
391. LEVAN, A. et EMSWELLER, S.L.- Structural hybridity in Nothoscordum fragrans and the origin of terminally attached chromosomes; J. Hered., 1938, 29, 291-294.
392. LI, LAI-YUNG.- Vivipary in some Chinese plants; Bot. Gaz., 1950, 112, 358-359.
393. LIDFORSS, B.- Batologiska iakttagelser. I; Öfv. Kung. Svensk Vet. Akad. Förh., 1899, 56, 1, 21-35.
394. LIDFORSS, B.- Batologiska iakttagelser. II; Öfv. Kung. Svensk Vet. Akad. Förh., 1901, 58, 1, 59-90.
395. LIDFORSS, B.- Studier över artbildningen inom släktet Rubus; Arkiv Bot., 1905, 4, 6, 1-41.
396. LIDFORSS, B.- Studier över artbildningen inom släktet Rubus. II; Arkiv Bot. No, 1907, 16, 1-43.

397. LIDFORSS, B.- Über das Studium polymorpher Gattungen; Bot. Not. (Lund), 1907, 241-261.
398. LIDFORSS, B.- Resumé seiner Arbeiten über Rubus; Ind. Abst. Vererb., 1914, 12, 1-13.
399. LILJEFORS, A.- Über normale und apospore Embryoentwicklung in der Gattung Sorbus, nebst einigen Bemerkungen über die Chromosomenzahlen; Svensk Bot. Tidskr., 1934, 28, 290-299.
400. LILJEFORS, A.- Studies on propagation, embryology and pollination in Sorbus; Acta Horti Bergiani, 1954, 16, 277-329.
401. LILJEFORS, A.- Cytological studies in Sorbus; Acta Horti Bergiani, Suède, 1955, 17, 4, 47-113.
402. LONGLEY, A.E.- Cytological studies in the genus Crataegus; Am. J. Bot., 1924, 11, 295-317.
403. LONGLEY, A.E.- Cytological studies in the genus Rubus; Am. J. Bot., 1924, 11, 249-282.
404. LONGO, B.- La poliembrionia nello Xanthozylum Bungei Planch. senza fecondazione; Bull. Soc. Bot. Ital., 1908, 113-115.
405. LOVE, A. et LOVE, D.- Cyto-taxonomic studies on Boreal plants. I. Some observations on Swedish and Icelandic plants; Kungl. Fys.Sällsk.Förhandl.(Lund), 1942, 12, 6, 1-19.
406. LOVE, A.- Cytogenetic studies in Rumex. III. Some notes on the Scandinavian species of the genus; Hereditas, 1942, 28, 289-296.
407. LOVE, A.- Agamospermy in Acetosa; Hereditas, 1949, 35, 390-393.
408. LOVE, A.- Preparatory studies for breeding Icelandic Poa irrigata; Hereditas, 1952, 38, 11-32.
409. LOVE, A. et LOVE, D.- Chromosome numbers of Scandinavian plant species; Bot. Not. (Lund), 1942, 19-59.
410. LOVE, A. et LOVE, D.- The significance of differences in the distribution of diploids and polyploids; Hereditas, 1943, 29, 145-163.
411. LOVE, A. et LOVE, D.- Cyto-taxonomical studies on boreal plants. III. Ark.f.Bot., 1944, 31 A, 12, 1-22.



412. LOVE, A. et LOVE, D.- Chromosome numbers of Northern plant species; Reykjavik, 1948, 131 pp.
413. MAC ALLISTER, F.- On the cytology and embryology of Smilacina racemosa; Trans. Wis. Acad. Sci., Arts & Lett., 1913, 17, 1, 599-660.
414. MAHESHWARI, P.- Polyembryony in Angiosperms; Paleobotanist, 1952, 1, 319-329.
415. MAHESHWARI, P. et NARAYANASWAMI, S.- Parthenogenetic development of the egg in Spiranthes australis Lindl.; Curr. Sci. India, 1950, 19, 8, 249-250.
416. MAHESHWARI, P. et NARAYANASWAMI, S.- Embryological studies on Spiranthes australis Lindl.; Transac.Lin.Soc.London, 1952, 53, 474-486.
417. MAHESHWARI, P. et al.- Some aspects of the physiology of reproduction; Trans. Bose Inst. Calcutta, 1958, 22, 205-221.
418. MANTON, I.- Problems of cytology and evolution in the Pteridophyta; 1950, 316 pp.
419. MARKLUND, G.- Einige Sippen der Ranunculus auricomus-Gruppe; Mem. Soc. Fauna Flora Fenn., 1939, 16, 45-53.
420. MARSDEN-JONES, E.M. et TURRILL, W.B.- Studies in Ranunculus. III. Further experiments concerning sex in Ranunculus acris; J. Genet., 1935, 31, 363-378.
421. MARSDEN-JONES, E.M. et TURRILL, W.B.- Studies in Ranunculus. IV. Additional experiments with Ranunculus bulbosus and R. acris; J. Genet., 1952, 51, 26-31.
422. MARTIN, R.W. et SMITH, F.H.- Megagametophyte development in Chrysanthemum leucanthemum L.; Bot. Gaz., U.S.A., 1955, 116, 3, 243-249.
423. MATSUJURA, H. et SUTO, T.- Contributions to the idiogram study in phanerogamous plants. I.; Jour. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ. V, 1935, 5, 1, 33-75.
424. MAURITZON, J.- Die Embryologie einiger Capparidaceen sowie von Tovarja pendula; Arkiv Bot., 1934, 26 A, 15, 1-14.
425. MAURITZON, J.- Über die Embryologie der Familie Rutaceae; Svensk Bot. Tidskr., 1935, 29, 319-347.
426. MAC DONALD, C.C.- A study of seed development in three species of Erigeron with special reference to apogamy; Bull. Torrey Bot. Club, 1927, 54, 479-497.

427. MENDES, A.J.T.- Parthenogenesis, parthenocarpy and instances of abnormal fertilization in Coffea; Bragantia (Sao Paulo), 1946, 6, 265-273.
428. MENDES, A.J.T.- A citologia e o melhoramento do cafeeiro. (Cytology and the improvement of coffee). Bot. Sup. Serv. Café, 1947, 22, 236-240.
429. MENDES, A.J.T.- Coffee cytology; Proc. VIII Int. Congr. Gen. Hereditas Suppl. Vol., 1949, 628.
430. MESSERI, A.- Il numero dei cromosomi dell'Allium roseum v. bulbilliferum e dell'Allium confr. odorum e nuovo esempi di rapporti fra apomissia e polyploidismo; Nuovo G. Bot. Ital., 1930, 37, 276-277.
431. MIDUNO, T.- Chromosomen-Studien an Orchidazeen. III. Über das Vorkommen von haploiden Pflanzen bei Bletilla striata Reichb. f. var. gebina Reichb. f.; Cytologia, 1940, 11.
432. MILDENBERGER, G.- Studien zur Taxonomie der Gattung Malus. II. Embryologische Untersuchungen; Arch. Gartenbau, Dtsch., 1963, 11, 7, 493-503.
433. MODILEWSKI, J.- Zur Kenntnis der Polyembryonie von Allium odorum; Bull. Jard. bot. St.Petersb., 1925, 2, 9-19.
434. MODILEWSKI, J.- Neue Beiträge zur Polyembryonie von Allium odorum; Ber.dtsch. bot.Ges., 1930, 48, 285-295.
435. MODILEWSKI, J.- Die Embryobildung bei Allium odorum L.; Bull. Jard.bot.St.Petersb., 1931, 12-13, 27-48.
436. MODILEWSKI, J.A.S.- En ukrainien : le problème des modes non mitotiques de division des cellules chez Allium odorum; Bot.Zh., Ukraïn., R.S.R., 1955, 12, 4, 13-25 (rés.russe).
437. MOFFETT, A.A.- The chromosome constitution of the Pomoideae; Proc. Roy. Soc., 1931, 108, 423-446.
438. MONTEMARTINI, L.- Contributo allo studio dell'anatomia del frutto e del seme delle Opunzie; Atti Ist. Bot. Univ. Pavia. II. 1899, 5, 59-68.
439. MOREIRA, S., GURGEL, J.T.A. et ARRUDA, L.F. de.- Polyembryony in Citrus; Bragantia (Sao Paulo), 1947, 7, 69-106.
440. MOREY, D.D. et MOREY, J.- Polyembryony in American rye varieties; Agron. J., U.S.A., 1959, 51, 11, 669-672.

441. MORIYA, A.- Contributions to the cytology of the genus Sacchorum. IV. Studies of chromosomes in wild Saccharum species of Formosa; Cytologia, 1950, 15, 237-254.
442. MUKHERJEE, S.K.- Vivipary in mulberry; Sci. and Cult., India, 1960, 26, 5, 234.
443. MUNTZING, A.- The cytological basis of polymorphism in Poa alpina; Hereditas, Suède 1954, 40, 3-4, 459-516.
444. MUNTZING, A.- The balance between sexual and apomictic reproduction in some hybrids of Potentilla; Hereditas, 1958, 44, 145-60.
445. MUNTZING, A.- Pseudogamie in der Gattung Potentilla; Hereditas, 1928, 11, 267-283.
446. MUNTZING, A.- Note on the cytology of some apomictic Potentilla-species; Hereditas, 1931, 15, 166-178.
447. MUNTZING, A.- Apomictic and sexual seed formation in Poa; Hereditas, 1933, 17, 131-154.
448. MUNTZING, A.- Further studies on apomixis and sexuality in Poa; Hereditas, 1940, 26, 115-190.
449. MUNTZING, A.- Different chromosome numbers in root tips and pollen mother cells in a sexual strain of Poa alpina; Hereditas, 1946, 34, 127-129.
450. MUNTZING, A.- Accessory chromosomes in Poa alpina; Hereditas, 1948, 2, 49-61.
451. MUNTZING, A.- Accessory chromosomes in Secale and Poa; Proc. VIII Int. Congr. Genet., Hereditas Suppl. Vol., 1949, 402-411.
452. MUNTZING, A.- The cytological basis of polymorphism in Poa alpina; Hereditas, 1954, 40, 459-516.
453. MUNTZING, A. and MUNTZING, G.- Some new results concerning apomixis, sexuality and polymorphism in Potentilla; Bot. Not. (Lund), 1941, 237-278.
454. MUNTZING, A. and MUNTZING, G.- Recent results in Potentilla; Hereditas, 1942, 28, 232-235.
455. MUNTZING, A. and MUNTZING, G.- Spontaneous changes in chromosome number in apomictic Potentilla collina; Hereditas, 1943, 29, 451-460.
456. MUNTZING, A. and MUNTZING, G.- A pentaploid F<sub>1</sub> hybrid between two diploid Potentilla species; Hereditas, 1944, 30, 631-638.

457. MUNTZING, A. and MUNTZING, G.- The mode of reproduction of hybrids between sexual and apomictic Potentilla argentea; Bot. Not. (Lund), 1945, 49-71.
458. MURBECK, S.- Parthenogenetische Embryobildung in der Gattung Alchemilla; Lunds Univ. Arsskr., 1901, 36, Afd. 2, N° 7, 1-45.
459. MYERS, W.M.- Cytology and genetics of forage grasses; Bot. Rev., 1947, 13, 319-421.
460. MYERS, W.M.- Second generation progeny tests of the method of reproduction in Kentucky bluegrass, Poa pratensis L.; Journ. Amer. Soc. Agron., 1943, 35, 413-419.
461. NAKAJIMA, G.- en japonais : Parthénogenèse d'un hybride Blé-Seigle sous l'influence du pollen d'Haynaldia villosa; Bot. Mag., Jap., 1956, 69, 815, 236-238.
462. NANNFELDT, J.A.- Taxonomical and plant-geographical studies in the Poa laxa group; Symb. Botan. Upsal. I., 1935, N° 5, 1-113.
463. NANNFELDT, J.A.- On Poa jemtlandica (Almqu.) Richt., its distribution and possible origin; Bot. Not. (Lund), 1937, 1-27.
464. NANNFELDT, J.A.- Poa maroccana NANNF. n.sp. and P. rivulorum MAIRE et TRABUT, two more tetraploids of select. Ochlopoa A. et GR., and some additional notes on Ochlopoa; Svensk Bot. Tidskr., 1938, 295-321.
465. NANNFELDT, J.A.- On the polymorphy of Poa arctica R. Br.; Symb. Bot. Upsal, 1940, 4, (4), 1-85.
466. NARAYAN, K.N.- Apomixis in Pennisetum; thèse non publiée, Univ. of California, 1951.
467. NARYANASWAMI, S.- Megosporogenesis and the origin of triploids in Saccharum; Indian Jour. Agr., Sci., 1940, 10, 534-551.
468. NARYANASWAMI, S. et ROY, S.K.- Embryo-sac developments and polyembryony in Syzygium cumini (Linn.) Skeelt; Bot. Not., Sverige, 1960, 113, 3, 273-284.
469. NICOLOFF, H.- Cytological and embryological study of Medicago sativa L.; C.R. Acad. bulg. Sci., 1962, 15, 6, 635-638.
470. NIELSEN, E.L.- Cytology and breeding behavior of selected plants of Poa pratensis; Bot. Gaz., 1945, 106, 357-382.
471. NIELSEN, E.L.- Breeding behavior and chromosome numbers in progenies from twin and triplet plants in Poa pratensis; Bot. Gaz., 1946a, 108, 26-40.

472. NIELSEN, E.L.- The origin of multiple macrogametophytes in Poa pratensis; Bot. Gaz. , 1946b, 108, 41-50.
473. NIELSEN, E.L.- Cytology of Phleum sp. affin. P. montanum C. KOCH; Euphytica, 1963, 12, 2, 161-166.
474. NILSSON, F.- Berättelser över verksamheten vid Balsgard Åren 1946 och 1947; Kristianstad, 1947-1948.
475. NOACK, K.- Ueber Hypericum-Kreuzungen. VI. Fortpflanzungsverhältnisse und Bastarde von Hypericum perforatum L.; Zeits. Ind. Abst. Vererb., 1939, 76, 569-601.
476. NOGUCHI, Y.- Cytological studies on a case of pseudogamy in the genus Brassica; Proc. Imp. Acad. Japan, 1928, 4, 617-619.
477. NORSTOG, K.- Apomixis and polyembryony in Hierochloë odorata; Amer. J. Bot., 1963, 50, 8, 815-821.
478. NYGREN, A.- The genesis of some Scandinavian species of Calamagrostis; Hereditas, 1946, 32, 131-262.
479. NYGREN, A.- Further studies in spontaneous and synthetic Calamagrostis purpurea; Hereditas, 1948a, 34, 113-134.
480. NYGREN, A.- Some interspecific crosses in Calamagrostis and their evolutionary consequences; Hereditas, 1948b, 34, 387-413.
481. NYGREN, A.- Apomictic and sexual reproduction in Calamagrostis purpurea; Hereditas 1949a, 35, 285-300.
482. NYGREN, A.- Studies on vivipary in the genus Deschampsia; Hereditas, 1949b, 35, 27-32.
483. NYGREN, A.- Cytological and embryological studies in arctic Poae; Sym. Bot. Upsal. 1950a, 10 (4), 1-64 + 15 pl.
484. NYGREN, A.- A cytological and embryological study of Antennaria Porsildii; Hereditas, 1950b, 36, 483-485.
485. NYGREN, A.- Embryology of Poa; Carnegie Inst. Wash., Year Book, 1951a, 50, 113-115.
486. NYGREN, A.- Form and biotype formation in Calamagrostis purpurea; Hereditas, 1951b, 37, 519-532.
487. NYGREN, A.- How to breed Kentucky blue grass, Poa pratensis L.; Hereditas, 1953, 39, 51-56.

488. NYGREN, A.- Investigations on North American Calamagrostis; Hereditas, 1954, 40, 377-397.
489. NYGREN, A.- Apomixis in Angiosperm. II. Bot. Rev., 1954, 20, 577-649.
490. OEHLER, E.- Entwicklungsgeschichtlich-zytologische Untersuchungen an einigen saprophytischen Gentianaceen; Planta, 1927, 3, 641-733.
491. OKA, H.T.- Zytologische Beobachtungen über eine Mutantensippe von Eriqon annuus; Jap. J. Genet., 1935, 10, 237-241.
492. OKABE, S.- Ueber Parthenogenesis bei Houttuynia cordata; Jap. J. Genet., 1930, 6, 14-19.
493. OKABE, S.- Parthenogenesis bei Ixeris dentata; Bot. Mag. Tokyo, 1932, 46, 518-523.
494. OLDEN, E.J.- En pentaploid äpple planta; Sverig. pomol. Fören. Arsskr., 1947, 1946, 76-79.
495. OLDEN, E.J.- Sexual and apomictic seed formation in Malus Sieboldii Rehd.; Bot. Not. (Lund), 1953, 105-128.
496. ORR, M.Y.- Polyembryony in Soarococcca ruscifolia Stapf.; Roy. Bot. Gard. Edinburgh, Notes, 1923, 14, 21-23.
497. OSAWA, J.- Cytological and experimental studies in Citrus; J. Coll. Agr., Imp. Univ. Tokyo, 1912, 4, 83-116.
498. OSAWA, J.- Studies on the cytology of some species of Taraxacum; Ark. Zellforsch., 1913, 10, 450-469.
499. OSTENFELD, C.H.- Further studies on the apogamy and hybridisation of the Hieracia; Zeitschr. Ind. Abst. Vererbungsl., 1910, 3, 241-85.
500. OSTENFELD, C.H.- Experiments on the origin of species in the genus Hieracium (apogamy and hybridism). New Phytol., 1912, 11, 347-354.
501. PACE, L.- Apogamy in Atamosco; Bot. Gaz., 1913, 56, 376-394.
502. PALMER, E.J.- The Crataegus problem; J. Arn. Arb., 1932, 13, 342-362.
503. PELTERSEN, A.K.- Blackberries of New England genetic status of the plants ; Vermont Agric. Exp. Sta.;. 1921, 218-252.

504. PERRY, B.A.- Chromosome numbers and phylogenetic relationships in the Euphorbia-  
ceae; Am. J. Bot., 1943, 30, 527-543.
505. PETER, J.- Zur Entwicklungsgeschichte einiger Calycanthaceen; Beitr. Biol. Pfl.,  
1920, 14, 59-84.
506. PETROV, D.F.- On the occurrence of facultative pseudogamy in a triploid variety of  
rasberries "Immer tragende" (R. idaeus); C.R. Acad. Sci. URSS, 1939, 22, 352-353.
507. PHILBRICK, R.N.- Zygotic and agamospermous reproduction in Opuntia littoralis;  
Amer. J., Bot., 1963, 50, 6, Part 2, 637 (Abstr. Meetings Bot. Soc. Univ. Mass)
508. PIJL, L. VAN DER.- Ueber die Pomuembryonie bei Eugenia; Rec. Trav. Bot. Néerl.,  
1934, 31, 113-187.
509. PODDUBNAJA-ARNOLDI, W.A.- Geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung bei  
einigen Chondrilla-Arten; Planta, 1933, 19, 46-86.
510. PODDUBNAJA.- Development of pollen and embryosac in interspecific hybrids of Tara-  
xacum; Acad. Sci. (URSS); 1939, 24, 374-377.
511. PODDUBNAJA-ARNOLDI, V. and DIANOWA, V.- Eine zytoembryologische Untersuchung  
einiger Arten der Gattung Taraxacum; Planta, 1934, 23, 19-46.
512. PODDUBNAJA-ARNOLDI, W.A.- Embryogenesis in remote hybridization in the genus  
Taraxacum; C.R. Acad. Sci., URSS, 1939, 24, 382-385.
513. POPOFF, A.- Ueber die Fortpflanzungsverhältnisse der Gattung Potentilla; Planta,  
1935, 24, 510-522.
514. POPOLINA, T.G.- Morfologicheskie osobennosti formirovaniya organov plodonosheniya  
u Poa bulbosa L.; Bot. Zh., 1960, 45, 7, 1032-39; Referat. Zh. Biol., 1961,  
7VI46 (Traduction).
515. PORSILD, M.P.- On the genus Antennaria in Greenland; Medd. om Gronland, 1915, 51,  
265-281.
516. POWERS, L.- Fertilization without reduction in guayule (Parthenium argentatum  
Gray) and a hypothesis as to the evolution of apomixis and polyploidy; Genetics,  
1945, 30, 323-346.
517. POWERS, L. and GARDNER, E.J.- Frequency of aborted pollen grains and microcytes in  
guayule, Parthenium argentatum Gray; J. Am. Soc. Agron., 1945, 37, 184-193.

518. POWERS, L. and ROLLINS, R.C.- Reproduction and pollination studies on guayule, Parthenium argentatum Gray and P. incanum H.B.K.; J. Am. Soc. Agron., 1945, 37, 96-112.
519. PRATT, C. and EINSET, I.- Development of the embryosac in some American blackberries; Amer. J. Bot., 1955, 42, 637-645.
520. PRICE, S.- Critique on apomixie in sugarcane; Economic Bot., 1961, 13, 67-74.
521. PRYWER, C.L.- Estudio citologico de algunas especies del género Tripsacum; Bol. Soc. Bot. Mexico, 1960, 25, 1-21.
522. RAGHAVAN, T.S.- The sugarcanes of India; J. Hered., 1951, 42, 199-206.
523. RAGHAVAN, T.S.- The bearing of certain cytogenetic findings in Sugarcane; Proc. Indian Acad. Sci., sect. B, 1956, 43, 100-109.
524. RANCKEN, G.- Zytologische Untersuchungen an einigen wirtschaftlich wertvollen Wiesengräsern; Acta Fennica, 1934, 29, 1-92.
525. RANDOLPH, L.F. and FISCHER, H.E.- The occurrence of parthenogenetic diploids in tetraploid maize; Proc. Nat. Acad. Sc., 1939, 25, 161-164.
526. RASH BEHARI GHOSH.- A note on the nucellar polyembryony in Aphanamixis polystachya (Wall) Parker; Curr. Sci., India, 1962, 31, 4, 165.
527. RENNER, O.- Zur Terminologie des pflanzlichen Generationwechsels; Biol. Zbl., 1916, 36, 337-374.
528. RIBCHENKO, D.I.- en ukrainien : le développement des oeules dans les formes parthénocarpigues de tomate; Ukrain. Got. Zk., 1959, 16, 1, 44-56.
529. ROLLINS, R.C.- Interspecific hybridisation in Parthenium. II. Crosses involving P. argentatum, P. incanum, P. tomentosum and P. hysterophorus; Amer. J. Bot., 1946, 33, 21-30.
530. ROLLINS, R.C.- Interspecific hybridisation in Parthenium. I. Crosses between Guayule (P. argentatum) and Mariola (P. incanum); Am. J. Bot., 1945a, 32, 395-404.
531. ROLLINS, R.C.- Evidence for genetic variation among apomictically produced plants of several F<sub>1</sub> progenies of Guayule (Parthenium argentatum) and Mariola (P. incanum); Am. J. Bot., 1945b, 32, 554-560.



532. ROLLINS, R.C., CATCHESIDE, D.G. and GERSTEL, D.U.- Genetics dans Final report, Stanford Research Institute, National Rubber Research Project, 1947, 3-33.
533. ROLLINS, R.C.- Sources of genetic variation in Parthenium argentatum Gray (Compositae); Evolution, 1949, 3, 358-368.
534. ROSENBERG, O.- Ueber die Embryobildung in der Gattung Hieracium; Ber. dtsh. bot. Ges., 1906, 24, 157-161.
535. ROSENBERG, O.- Cytological studies on the apogamy in Hieracium. Bot. Tidskr. (Köbenhavn); 1907, 28, 143-170.
536. ROSENBERG, O.- Ueber die Apogamie bei Chondrilla juncea; Svensk Bot. Tidskr., 1912, 6, 915-919.
537. ROSENBERG, O.- Die Reduktionsteilung und ihre Degeneration in Hieracium; Svensk Bot. Tidskr., 1917, 11, 145-206.
538. ROSENBERG, O.- Die semiheterotypische Teilung und ihre Bedeutung für die Entstehung verdoppelter Chromosomenzahlen; Hereditas, 1927, 8 (1926-1927), 305-338.
539. ROSENBERG, O.- Apogamie und Parthenogenesis bei Pflanzen; Handb. Vererb. Wiss., Lieferung, 1930, 12, 1-66.
540. ROUSI, A.- Cytotaxonomy and reproduction in the apomictic Ranunculus auricomus group; Ann. Bot. Soc. Zool. Bot. Fennica, Vanamo, 1956, 29, 1-64.
541. ROZANOVA, M.A.- Versuch einer analytischen Monographie der conspecies Ranunculus auricomus Korsh.; Trav. Inst. Sci. Nat. Peterhof, 1932, 8, 19-148.
542. RUDENKO, KH.JU.- en ukrainien : l'apomixie chez quelques plantes de haute montagne des Carpathes d'Ukraine; Ukrain. Bot. Zh., 1961, 18, 6, 24-31.
543. RUTISHAUSER, A.- Konstante Art- und Rassenbastarde in der Gattung Potentilla; Mitt. Naturf. Ges. Schaffhausen, 1943a, 18, 111-134.
544. RUTISHAUSER, A.- Ueber die Entwicklungsgeschichte pseudogamer Potentillen; Arch. Julius Klaus-Stiftung, 1943b, 18, 687-691.
545. RUTISHAUSER, A.- Untersuchungen über die Fortpflanzung und Bastardbildung apomiktischer Potentillen; Ber. Schweiz. Bot. Ges., 1943c, 53, 1-83.
546. RUTISHAUSER, A.- Ueber die Fortpflanzung einiger Bastarde von pseudogamen Potentilla; Arch. Julius Klaus-Stiftung Ergänzungsband zu Band, 1945a, 20, 300-314.

547. RUTISHAUSER, A.- Zur Embryologie amphimiktischer Potentillen; Ber. Schweiz. Bot. Ges., 1945b, 55, 19-32.
548. RUTISHAUSER, A.- Ueber Kreuzungsversuche mit pseudogamen Potentillen; Sechster Jahresber. Schweiz. Ges. Vererb. S.S.G., Arch. d. Julius Klaus-Stiftung f. Ver., Soz. und Rass., 1946, 21, 469-472.
549. RUTISHAUSER, A.- Untersuchungen über die Genetik der Aposporie bei pseudogamen Potentillen; Experientia, 1947, 3, 204.
550. RUTISHAUSER, A.- Pseudogamie und Polymorphie in der Gattung Potentilla; Arch. Julius Klaus-Stiftung Ver., Soz. Rass., 1948, 23, 267-424 + 2 pl.
551. RUTISHAUSER, A.- Untersuchungen über Pseudogamie und Sexualität einiger Potentillen; Ber. Schweiz. Bot. Ges., 1949, 59, 409-419.
552. RUTISHAUSER, A. und HUNDZIKER, H.R.- Untersuchungen über die Zytologie des Endosperms; Arch. Julius Klaus-Stiftung Ver., Soz. Rass., 1950, 25, 477-483.
553. RUTISHAUSER, A.- Entwicklungserregung der Eizelle bei pseudogamen Arten der Gattung Ranunculus; Bull. Schweiz. Akad. Med. Wiss., 1954, 10, 491-512.
554. RUTISHAUSER, A. und HUNZIKER, H.R.- Weitere Beiträge zur Genetik der Aposporie pseudogamen Potentillen; Arch. Klaus-Stift. Vererb. Forsch., 1954, 29, 223-233.
555. RYBCHENKO, D.I.- Rozvytok nasinnykh zachatkiv u plodakh partenokarpichnykh form pomidoriv; Ukrainsk. Bot. Zhur., 1959, 16, 1, 44-56.
556. RYBIN, V.A.- On the number of chromosomes observed in the somatic and reduction division of the cultivated apple; Bull. Appl. Bot., 1927, 17, 1-7.
557. RYCHLEWSKI, J.- Cyto-embryological studies in the apomictic species Nardus stricta L.; Acta Biol. Cracov., Sér., Bot., 1961, 4, 1, 1-23.
558. SACHAR, R.C. and PREM MURGAI.- Diplosporous partenogenesis in Aerva tomentosa Forsk.; Phytomorphology, India, 1959, 9, 2, 119-129.
559. SAKAL, K.- Studies on the chromosome number in Alpine-plants. I; J. Genet., 1934, 9, 226-230.
560. SANTOSH KUMAR SARKAR.- Male sterility in palms; agron. lusitana, 1956, 18, 4, 257-271.
561. SAX, K.- The origin and relationships of the Pomoideae; J. Arn. Arb., 1931, 12, 3-22.

562. SAX, K.- Chromosome relationships in the Pomoideae; J. Arn. Arb., 1931, 13, 363-367.
563. SAX, K.- The cytogenetics of facultative apomixis in Malus species; J. Arn. Arb. Harward Univ., 1959, 40, 3, 289-97.
564. SCHKORBATOW, L.- Parthenogenetische und apogame Entwicklung bei den Blütenpflanzen Entwicklungsgeschichtliche Studien an Taraxacum officinale Wigg.; Trav. Soc. Natur. Univ. Imp. Khaekow, 1912, 45, 15-25.
565. SCHLIMBACH, H.- Beiträge zur Kenntnis der Samenanlagen und Samen der Amaryllidaceen mit Berücksichtigung des Wassergehaltes der Samen; Flora, 1924, 117, 41-54.
566. SCHMIDT, H.- Beiträge zur Züchtung apomiktischer Apfelunterlagen. I. Zytogenetische und embryologische Untersuchungen; Z. Pflanzenzücht., 1964, 52, 1, 27-102.
567. SCHNARF, K.- Beobachtungen über die Endospermentwicklung von Hieracium aurantiacum; Sitzb. Akad. Wiss. Wien. Math. Kl. I., 1919, 128, 755-771.
568. SCHNARF, K.- Embryologie der Angiospermen; Handb. Pflanzenanat., 1929, 690 pp.
569. SCHOCH, M.- Entwicklungsgeschichtlich-cytologische Untersuchungen über die Pollenbildung und Bestäubung bei einigen Burmannia-Arten; Diss. Zürich., 1920, 95 pp.
570. SCHUERHOFF, P.N.- Zur Apogamie von Calycanthus; Flora, 1923, 116, 73-84.
571. SCHUERHOFF, P.N. und JUESSEN, F.J.- Nuzellarembryonie bei Spathiphyllum Patinii (Hogg.) N.E. Br; Ber. Deut. Bot. Ges., 1925, 43, 454-456.
572. SEARS, P.B.- Variation in cytology and gross morphology of Taraxacum; Bot. Gaz., 1922, 73, 308-326.
573. SESAI SHARDA.- Studies on apospory in Skimmia; Phyton, Argent., 1961, 16, 2, 147-52.
574. SESHAGIRIAH, K.N.- Pollen Sterility in Zeusine Sulcata Lind.; Curr. Sci., 1934, 3, 205-206.
575. SHAMAKUMARI, K.- Cytogenetic investigations in Panicaceae : occurrence of apospory in a diploid species of Panicum P. antidotale Retz.; Curr. Sci., India, 1960, 29, 5, 191.
576. SHARDA DESAI.- Polyembryony in Xanthoxylum Mill.; Phytomorphology, India, 1962, 12, 2, 184-190.
577. SHATTUCK, C.H.- A morphological study of Ulmus americana; Bot. Gaz., 1905, 40, 209-223.

578. SHIBATA, K. und MIYAKE, K.- Ueber Parthenogenesis bei Houttuynia cordata; Bot. Mag. Tokyo, 1908, 22, 141-144.
579. SHIMOTOMAI, N.- Chromosomenzahlen und Phylogenie bei der Gattung Potentilla; Hiroshima Univ., J. Sci. B. 2, 1930, 1, 1-11.
580. SIMONET, M. et MIEDZYRZECKI, Ch.- Etude caryologique de quelques espèces arborescentes ou sarmenteuses d'ornement; C. R. Soc. Biol. (Paris), 1932, 111, 969-73.
581. SING, B.P. and SOULE, M.J.Jr.- Studies in polyembryony and seed germination of trifoliolate orange (Poncirus trifoliata); Indian J. Hortic., 1963, 20, 1, 21-29.
582. SINGH, D.N. and GODWARD, M.B.E.- Cytological studies in the gramineae; Heredity, G.B., 1960, 15, 193-197.
583. SKALINSKA, M.- Cyto-ecological studies in Poa alpina L. var. vivipara L.; Bull. Acad. Polon. Sci. et Lett., Sci. Math. et Nat. B. sci. Nat., 1952 (1), 253-283 + 1 pl.
584. SKALINSKA, M.- Embryological studies in Poa granitica Br. Bl., an apomictic species of the Carpathian range; Acta Biol. Cracov., Ser. Bot., 1959, 2, 2, 91-112.
585. SKAWINSKA, R.- Apomixis in Hieracium alpinum L.; Acta Biol. Cracov., Ser. Bot., 1962, 5, 2, 89-96.
586. SKOVSTED, A.- Cytological studies in the tribe Saxifrageae; Dansk Bot. Ark., 1934, 8 (5), 1-52.
587. SMITH, B.W.- Hybridity and apomixis in tje perennial grass, Paspalum dilatatum; Genetics, 1948, 33, 628-629.
588. SMITH, G.L.- Studies in Potentilla L. I. Embryological investigations into the mechanism of agamospermy in British P. tabernaemontani Aschers; New Phytologist G.B., 1963, 62, 3, 264-282.
589. SMITH, G.L.- Studies in Potentilla L. II. Cytological aspects of apomixis in P. crantzii (C.R.) Beck ex Fritsh.; New Phytologist, 1963, 62, 3, 283-300.
590. SNYDER, L.A.- Apomixis in Paspalum secans; Amer. J. Bot., 1957, 44, 318-324.
591. SNYDER, L.A. and HARLAN, J.R.- A cytological study of Bouteloua gracilis from western Texas and eastern New Mexico; Am. J. Bot., 1953, 40, 702-707.
592. Société pour l'encouragement à la culture de l'orge de malterie et du houblon en France; Secobrah, Rapp., 1944, 74.

593. SNYDER, L.A., HERNANDEZ, A.R., WARMKE, H.E.- The mechanism of apomixis in Pennisetum ciliare; Bot. Gazette, 1955, 209-221.
594. SODERBERG, E.- Ueber die Chromosomenzahl von Houttuynia cordata; Svensk. Bot. Tidskr., 1927, 21, 247-250.
595. SODERBERG, E.- Bemerkungen zur Nomenklatur der parthenogenetischen Erigeron-Arten; Svensk Bot. Tidskr., 1929, 23, 261-262.
596. SOKOLOWSKA-KULCZYCKA, A.- Apomixis in Leontopodium alpinum Cass.; Acta Biol. Cracov. Ser. Bot., 1960, 2, 1, 51-63.
597. SORENSEN, Th.- Ranunkelstudier. II. Om variation og nedarvningsforhold hos Ranunculus auricomus L.; Bot. Tidskr., 1938, 44, 433-438.
598. SORENSEN, Th. and GUDJONSSON, G.- Spontaneous chromosome-aberrants in apomictic Taraxaca; Kong. Danske Vid. Selsk. Biol., 1946, 4 (2), 1-48.
599. SOUEGES, R.- Plyembryonie chez le Plantago lanceolata; Bull. Soc. Bot. Fr., 1926, 73, 955-957.
600. SPARVOLL, E.- Osservazioni cito-embriologiche in Eupatorium riparium Reg. II. Megasporogenesi e sviluppo del gametofito femminile; Ann. Bot. Ital., 1960, 26, 3, 481-504.
601. SPRECHER, M.A.- Etude sur la semence et la germination du Garcinia mangostana L.; Rev. Gen. Bot., 1919, 31, 513-531, 611-634.
602. SPRINGER, E.- Uber apogame (vegetative entstandene) Sporogone an der bivalenten Rasse des laubmooses Phascum cuspidatum; Zeitschr. Ind. Abst. Vererbungsl., 1935, 69, 249-262.
603. STEBBINS, G.L.Jr.- Cytology of Antennaria. I. Normal species; Bot. Gaz., 1932a, 94, 134-151.
604. STEBBINS, G.L.Jr.- Cytology of Antennaria. II. Parthenogenetic species; Bot. Gaz., 1932b, 94, 322-344.
605. STEBBINS, G.L.Jr.- New species of Antennaria from the Appalachian region; Rhodora, 1935, 37, 229-237.
606. STEBBINS, G.L.Jr.- Apomixis in the angiosperms; Bot. Rev., 1941, 7, 507-542.
607. STEBBINS, G.L.Jr.- Variation and evolution in plants; 1950, 643 pp.

608. STEBBINS, G.L.Jr., and BABCOCK, E.B.- The effect of polyploidy and apomixis on the evolution of species in Crepis; J. Hered., 1939, 30, 519-530.
609. STEBBINS, G.L.Jr. and JENKINS, J.A.- Aposporic development in the North American species of Crepis; Genetica, 1939, 21, 191-224.
610. STEBBINS, G.L.Jr. and KODANI, M.- Chromosomal variation in Guayule and Mariola; J. Hered., 1944, 35, 163-172.
611. STEIL, W.N.- Apogamy, apospory and parthenogenesis in the pteridophytes; II. Bot. Rev., 1951, 17, 90-104.
612. STENAR, H;- Studien über die Entwicklungsgeschichte von Nothoscordum fragans Kunth und N. striatum Kunth; Svensk Bot. Tidskr., 1932, 26, 25-44.
613. STENAR, H.- Parthenogenesis in der Gattung Calamagrostis; Arkiv. Bot., 1932, 25A (6), 1-8.
614. STOVER, E.L.- The embryo sac of Eragrostis cilianensis (All.) Link.; Ohio, J. SC., 1937, 37, 172-184.
615. STRASBURGER, Ed.- Ueber Polyembryonie; Jen. Zeits. Naturw., 1878, 12, 647-670.
616. SUBBA RAO, A.M.- Studies in the Malpighiaceae. I. Embryo sac development and embryogeny in the genera Hiptage, Banisteria and Stigmatophyllum; J. Indian Bot. Soc., 1940, 18, 145-156.
617. SUBRAMANIAM, C.L.- Cytological behaviour of certain parthenogenetic sugarcane; M. Sci. thesis, Madras Univ., 1946.
618. SUESSGUTH, K.- Ueber die Pseudogamie bei Zygopetalum Mackayi Hook; Ber. Deut. Bot. Ges., 41, 16-23.
619. SUKACEV, V.N.- Polymorphismus und Apomixis bei Arten der Gattung Adenophora; J. Bot. URSS, 1940, 25, 297-303. (Cited after Bot. Zentralb. 85, 168, 1941-42).
620. SUTO, T.- List of chromosome number in idiogram types in Liliaceae and Amaryllidaceae; Jap. J. Genet., 1936, 12, 107-112, 157-162, 221-231.
621. SWAMY, G.L.- The embryology of Zeuxine sulcata Lindl.; New Phytol., 1946a, 45, 132-136.
622. SWAMY, G.L.- Embryology of Habenaria; Proc. Nat. Inst. Sci. India, 1946b, 12 (8), 413-426.

623. SWAMY, G.L.- Agomospermy in Spiranthes cernua; Lloydia, 1948, 11, 149-162.
624. SWAMY, G.L.- On the post fertilisation development of Trillium undulatum; Cellule, 1948, 52, 7-14.
625. TACKHLOM, G.- Zytologische Studien über die Gattung Rosa; Acta Hort. Berg., 1922, 7, 97-381.
626. TAHARA, M.- Cytologische Studien an einigen Kompositen; Imp? Univ. Tokyo, J. Coll. Sci., 1921, 43, (7), 1-51.
627. THOMAS, P.T.- Reproductive versatility in Rubus. II. The chromosome and development; J. Genet., 1940, 40, 119-128.
628. THOMPSON, R.B.- Evolution of the seed habit in plants; Trans. Roy. Soc., Canada, 1927, 21, 229-272.
629. TINNEY, F.W.- Cytology of parthenogenesis in Poa pratensis; J. Agr. Res., 1940, 60, 351-360.
630. TINNEY, F.W. and AAMODT, G.S.- The progeny test as a measure of the types of seed development on Poa pratensis L.; J. Hered., 1940, 31, 457-464.
631. TISCHLER, G.- Pflanzliche Chromosomenzahlen; Nachtrag. Nr. 2, 1935-1936, Teil I und II. Tab. Biol. Period. V/VI.
632. TIWARY, N.K.- On the occurrence of polyembryony in the genus Eugenia; J. Indian Bot. Soc., 1926, 5.
633. TIWARY, N.K.- Further observations on the seeds and seedlings of Eugenia Jambolana Lamk.; J. Indian Bot. Soc., 1929, 8.
634. TOXOPEUS, H.J.- Die Züchtung von Unterlagen für Citrus sinensis Dsb. immum gegen Phytophthora parasitica, die Ursache der "gumdisease" in Japan; Der Züchter, 1936, 8, 1-10.
635. TRAUB, H.P.- Artificial control of nucellar embryony in Citrus; Science, 1938, 83, 165-166.
636. TRETJAKOV, S.- Die Beteiligung der Antipoden in Fällen der Polyembryonie bei Allium odorum L. (Ber. Deitsch. Bot. Gesell., 1895, 13, (Pl. II).
637. TSCHERMAK-WOESS, E.- Diploides Taraxacum vulgare in Wien und Niedenösterreich; Ost. Bot. Teilschr., 1949, 96, 56-63.

638. TURESSON, G.- The genotypical response of the plant species to the habitat; Hered., 1922, 3, 211-350.
639. TURESSON, G.- Studien über Festuca ovina L. I. Normalgeschlechtliche, halb- und ganzvivipare Typen nordischer Herkunft; Hereditas, 1926, 8, 161-206.
640. TURESSON, G.- Zur Natur und Begrenzung der Arteinheiten; Hereditas, 1929, 12, 323-334.
641. TURESSON, G.- Studien über Festuca ovina L. II. Chromosomenzahl und Viviparie; Hereditas, 1930, 13, 177-184.
642. TURESSON, G.- Studien über Festuca ovina L. III. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Chromosomenzahlen viviparer Formen; Hereditas, 1931, 15, 13-16.
643. TURESSON, G.- Chromosome stability in Linnean species; Ann. Agr. Coll. Sweden, 1938, 5, 405-416.
644. TURESSON, G.- Variation in the apomictic microspecies of Alchemilla vulgaris L.; Bot. Not. (Lund), 1943, 413-427.
645. TURRIL, W.B.- Material for a study of taxonomic problems in Taraxacum; Bot. Soc. & Exch. Club of the Brit. Isl., 1938, 11, 570-589.
646. TYSDAL, H.M.- Apomictic interspecific hybrids are promising for rubber production from guayule; Agron. J., 1950, 42, 351-359.
647. URBANSKA-WORYTRIEWICZ, K.- Embryological investigations in Antennaria Gaertn. I. Development of the ovules of A. carpatica (Wahlb.) Bl. et Fing.; Acta Biol. Cracov., Ser. Bot., 1961, 4, 1, 49-64.
648. USTINOVA, E.I.- en russe : Présence de l'auposporie chez le Tournesol; Dokl. Akad. Nauk. SSSR, 1955, 100, 6, 1163-1166.
649. VIGNOLI, L.- Cariologia del genere Agave; Lav. Ist. Bot. Palermo, 1936, 7, 1-44.
650. VIGNOLI, L.- Cariologia del genere Agave; Nota II. Lav. Ist. Bot. Palermo, 1937, 8, 1-6.
651. VIGNOLI, L.- Grandezza cellulare e poliploidia in Agave; Lav. Ist. Bot. Palermo, 1937, 8, 88-106.
652. VIGNOLI, L.- Considerazioni critiche sui fenomeni apomittici dei vegetali; Natura, 1960, 51, 2, 70-74.



653. WALDO, G.F. and DARROW, G.M.- Origin of the logan and the mammoth blackberries; J. Hered., 1948, 39, 99-107.
654. WLATERS, J.L.- Megasporogenesis and gametophyte selection in Paeonia californica; Amer. J. Bot., 1962, 49, 7, 787-794.
655. WARMKE, H.E.- Experimental polyploidy and rubber content in Taraxacum Kok-saghyz; Bot. Gaz., 1945, 106, 316-324.
656. WARMKE, H.E.- Cytotaxonomic investigations of some varieties of Panicum maxicum and P. purpurascens in Puerto Rico; Agron. J., 1951, 43, 143-491.
657. WARMKE, H.E.- Apomixis in Panicum maximum; Am. J. Bot., 1954, 41, 5-11.
658. WCISLO, H.- Badania nad cytologia i rozmazaniem tatraskich form Polygonum viviparum L.; Spraw. polsk. Akad. Umiejct, 1954, 53, 3, 166-167.
659. WEBBER, H.J.- The economic importance of apogamy in Citrus and Mangifera; Proc. Am. Soc. Hort. Sci., 1931, 28, 57-61.
660. WEBBER, J.M.- Polyembryony; Bot. Rev., 1940, 6, 575-598.
661. WET, J.M.J. de, BORGANKAR, D.S. and RICHARDSON, W.L.- Chromosome number and mode of reproduction in the Bothriochloinae; Caryologia, Ital., 1963, 16, 1, 47-55.
662. WET, J.M.J. de and HARLAN, R.J.- Mode of reproduction and morphological variation in Dichanthium; Amer. J. Bot., 1961, 48, 6, Pt.2, 545-546. (Résumé).
663. WET, J.M.J. de and RICHARDSON, W.L.- Morphological variation and species relationships in Dichanthium; Phytion, 1963, 20, 1, 19-28.
664. WICHERLEY, P.R.- Proliferation of spikelets in British grasses; Watsonia, 1953, 3, 41-56.
665. WIGER, J.- Ein neuer Fall von autonomer Nuzellarpolyembryonie; Bot. Not. (Lund), 1930, 368-370.
666. WIGER, J.- Embryological studies on the families Buxaceae Meliaceae, Simarubaceae and Burseraceae; Diss. Lund., 1935, 130 pp.
667. WILSON, J.A. and HOLT, E.C.- Role of the male gametophyte in dallisgrass reproduction; Agron. J., 1960, 52, 3, 134-137.
668. WILTON, A.C.- Vivipary in Bromus pumpellianus Scribn.; Canad. J. Bot., 1963, 41, 12, 1645-1647.

669. WINKLER, H.- Ueber Parthenogenesis und Apogamie in Pflanzen reich; Prog. rei Bot., 1908, 2; Iena.
670. WIRTH, M. and WITHNER, C.L.- Embryology and development in the Orchidaceae dans : "The Orchids.. A scientific survey"; New York, 1959, 155-158.
671. WOODWORTH, R.H.- Cytological studies in the Betulaceae. III. Parthenogenesis and polyembryony in Alnus rugosa; Bot. Gaz., 1930, 89, 402-409.
672. YOUNG, D.P.- Autogamous Epipactis in Scandinavia; Bot. Not. (Lund), 1953, 233-270.
673. ZARUBIN, A.F.- Possibility of parthenogenesis in walnut and black walnut; Priroda, 1949, 10, 64-65.
674. ZOLLIKOFER, C.- Zur Fortpflanzung von Poa alpina; Jahrb. St. Gall. Naturw. Gesell. 65.
675. ZWEIFEL, R.- Cytologisch-embryologische Untersuchungen an Balanophora abbreviata Blume und B. indica; Vjschr. Naturf. Ges., Zürich, 1939, 84, 245-306.
-

676. AALDERS, L.E.- Production of maternal-type plants through crosses to apomictic species; *Nature*, 1964, 204, 4953, 101-102.
677. AKERBERG, E. et NYGREN, A.- *Poa pratensis* L.; *Handb. Pflanzenzücht*, 1959, 4, 398-415.
678. BASHAW, E.C.- Apomixis and sexuality in Buffelgrass; *Crop Sci.*, 1962, 2, 412-415.
679. BJORKMAN, S.O.- Observations sur la taxinomie et la caryologie des espèces *Calamagrostis tenella*, *Agrostis rupestris*, *A. borealis* et *A. "rubra"*; VIIIe Congr.internat.Bot., Paris, 1954, Sect.4, 56-58.
680. BRAUN, A.- Uber Parthenogenesis bei Pflanzen; *Abh.Kgl.Akad.Wiss.Berlin* 1856, 1857, 311-376.
681. BOWDEN, W.M.- Chromosome numbers and taxonomic notes on northern grasses. III. Twenty-five genera; *Canad.J.Bot.*, 1960, 38, 541-557.
682. BOWER, F.O.- On apospory in ferns; *J.Linn.Soc.Bot.*, 1886, 21, 360-368.
683. BROWN, W.V.- A cytological study in the Paniceae; *Amer.J.Bot.*, 1948, 35, 382-395.
684. BROWN, W.V.- Basic numbers of some Texas grasses; *Bull.Torrey bot.Club*, 1951, 78, 292-299.
685. BURTON, G.W.- Bahia grass types; *J. Amer.Soc.Agron.*, 1946, 38, 273-281.
686. CRAIG, D.L.- *Canad. J. Genet.Cytol.*, 1960, 2, 96.
687. DAVIS, G.L.- Embryological studies in the Compositae. IV. Sporogenesis, gametogenesis and embryogeny in *Brachycome ciliaris* (Labill.) Less; *Australian J. Bot.*, 1964, 12, 142-151.
688. DAVIS, G.L.- Somatic apospory and polyembryony in *Minuria integerrima* (DC) Benth. (Compositae); *Nature*, 1964, 204, 4953-4994.
689. DESDLE, L.- Fenomeni di aposporia accompagnanti lo sviluppo del gametofito femminile di *Petasites fragrans* Presl. (Asteraceae); *Atti Soc. Sci. Nat., Mem.*, 1947, 55, B, 24-38.
690. DZYUBENKO, L.K.- Recherches cyto-embryologiques dans la partie générative de l'ovule du Tournesol (*Helianthus* L.); *Ukrainsk Bot. Z.*; 1959, 16, 8-19.

691. EAST, E.M.- The origin of the plants of maternal type which occur in connection with interspecific hybridizations; Proc.Nat.Acad.Sci., 1930, 16, 377-380.
692. FELFOLDY, L.- Chromosome numbers of certain Hungarian plants; Arch.Biol.Hung., 1947, sér. II, 17, 101-103, 18, 705.
693. GOULD, F.W.- Chromosome counts and cytotaxonomic notes on grasses of the tribe Andropogoneae; Amer. J. Bot., 1956, 43, 395-404.
694. GOULD, F.W.- Chromosome numbers in southwestern grasses; Amer.J.Bot., 1958, 45, 757-767.
695. GOULD, F.W.- Notes on apomixis in sideoats grama; J.Range Mgt., 1959, 12, 25-28.
696. GUSTAFSON, A.- Studies on the mechanism of parthenogenesis; Hereditas, 1935, 21, 1-112.
697. GUSTAFSON, A.- The origin and properties of the European blackberry flora; Hereditas, 1942, 28, 249-277.
698. GUSTAFSON, A.- Induction of changes in genes and chromosomes. II. Mutation, environment and evolution; Cold Spring Harbor Symp.Quant.Biol., 1951, 16, 263-281.
699. GUSTAFSON, A. et GADD, I.- Mutations and crop improvement. IV. Poa pratensis L. (Gramineae); Hereditas, 1965, 53, 90-102.
700. HARLAN, J.R. et CELARIER, R.P.- Ann. Report Progress in Forage Crops Res. in Oklahoma Agric. exp.Stat., 1952.
701. HARLAN, J.R. et CELARIER, R.P.- Ann.Report Progress in Forage Crops Res. in Oklahoma agric.exp.Stat., 1955.
702. HARLAN, J.R., CELARIER, R.P., RICHARDSON, W.L., BROOKS, M.H. et MEHRA, K.L.- Studies on Old World Bluestems. II. Oklahoma Agric. Exp. Stat. Techn.Bull., 1958, T 72.
703. HARLAN, J.R., CHHEDA, H.R. et RICHARDSON, W.L.- Range of hybridization with Bothriochloa intermedia (R.Br.) A. Camus; Crop Sci., 1962, 2, 480-483.
704. HARLAN, J.R. et CHHEDA, H.R.- Studies on the origin of Caucasian Bluestem, Bothriochloa caucasica (Trin.) C.E.Hubb.; Crop Sci., 1963, 3, 37-39.
705. HASKELL, G.- Quantitative variation in subsexual Rubus; Heredity, 1953, 7, 409-418.

706. JUEL, O.- Die Tetradenteilungen in der Samenanlage von Taraxacum; Ark.Bot., 1904, 2, 1-9.
707. JUHL, H.- An-euploidie und Systematik bei Agrostis stolonifera L. und Festuca rubra L. aus Schleswig-Holstein; Ber.Deutsch.Bot.Ges., 1952, 65, 330-337.
708. KAPPERT, H.- Erbliche Polyembryonie bei Linum usitatissimum; Biol.Zbl., 1933, 53, 276-307.
709. KENDALL, J.- A parthenogenetic aberrant tobacco plant; J. Hered., 1930, 21, 363-366.
710. KRISHNASWAMY, N. et RAMAN, V.S.- Polyploidy in Pennisetum purpureum Schum. The dry Napier; Cuv.Sci., 19-48, 17, 153-154.
711. KRUPKO, S.- Kariological studies and chromosome numbers in Hyparrhenia auda et H. hirta; J. South afric.Bot., 1953, 19, 31-58.
712. KUSANO, S.- Experimental studies on the embryological development in an Angiosperm; J. Coll. Agric. Univ. Tokyo, 1915, 6, 7-120.
713. LEVAN, A.- Notes on a progeny plant of asynaptic Allium amplexans; Hereditas, 1944, 23, 317-370.
714. MALECKA, J.- Cytological studies in the genus Taraxacum; Acta Biol. Cracoviensia, 1962, 5, 117-136.
715. MARKARIAN, D. et OLMO, H.P.- Reproductive behaviour of R. procerus Muell. Cytogenetics of Rubus I. J. Hered., 1959, 50, 131-136.
716. MEHRA, K.L.- Chromosome races in Heteropogon contortus; Indian J. Genet. Plant Breed., 1955, 14, 82-86, B.A. 30, 15, 711.
717. MEHRA, K.L.- Chromosome numbers in the tribe Andropogoneae-Gramineae; Indian J. Genet., 1955, 15, 144; P.B.A. 27, 607.
718. MEHRA, K.L. et CELARIER, R.P.- Cytotaxonomic notes on the Dichanthium annulatum complex; Proc. Oklahoma Acad. Sci., 1958, 38, 22-25.
719. MODILEVSKI, J.- Cytogenetic investigations of the genus Nicotiana. XII. The dynamics of embryo and endosperm development in interspecific crosses. (Haploidy in N. rustica L.); Bot. Z. Akad.Nauk URSR, 1945, 2, 3-18.

720. MOFFETT, A.A. et HURCOMBE, R.- Chromosome numbers of South African grasses; *Heredity*, 1949, 3, 369-373.
721. NATH, J. et SWAMINATHAN, M.S.- Chromosome numbers of some grasses; *Indian J. Genet. Plant Breed.*, 1957, 17, 102.
722. NORDHAGEN, R.- Apologi for *Poa stricta* Lindeb.; *Svensk. Bot. Tidskr.*, 1954, 48, 1-18.
723. NYGREN, A.- *Poa timoleontis*; *Lantbrhögskolans Ann.*, 1957, 23, 487-495.
724. OKE, J.G.- Chromosome numbers in some species of *Dichanthium* Willemet and *Bothriochloa* O.Ktze; *Proc.Indian Acad.Sci.*, 1950, 32, Sect. B, 227-230, *P.B.A.* 22, 2, 774.
725. PFITZER, P.- Apomixis und Embryosacentwicklung in der Gattung *Aglaonema* Engl.; *Portugaliae Acta Biol.*; *Ser.A.*, 1962, 6, 279-293.
726. PIENAAR, R. de.- The chromosome numbers of some indigenous South African and introduced *Gramineae*; 1955, 551-570, *The grasses and pastures of South Africa*, Meredith D., Ed.
727. PIERINGER, A.P. et EDWARDS, G.J.- Identification of nucellar and zygotic *Citrus* seedlings by infrared spectroscopy; *Proceed.Amer.Soc.Hort.Sci.*, 1965, 86, 226-234.
728. PIOTROWICZ, M.- Etudes cytologiques et anatomiques chez les biotypes vivipares du *Festuca ovina*; *Acta Soc. Bot. Polon.*, 1954, 23, 43-58, *B.A.* 29, 15, 541.
729. RAMAN, V.S., CHANDRASEKHARAN, P. et KRISHNASWAMI, D.- Note on some chromosome numbers in *Gramineae*; *Curr. Sci.*, 1959, 28, 127-128.
730. RAMAN, V.S., CHANDRASEKHARAN, P. et KRISHNASWAMI, D.- Chromosome numbers in *Gramineae*; *Curr. Sci.*, 1959, 28, 453-454.
731. RAO, J.T. et BABU, C.N.- Chromosome numbers in *Saccharum spontaneum* L.; *Curr. Sci.*, 1955, 24, 53-54.
732. REDINGER, K.- *Biol. Zentralbl.*, 1938, 58, 142.
733. SATINA, S. et BLAKESLEE, A.F.- Cytological effects of a gene in *Datura* which causes dyad formation in sporogenesis; *Bot. Gaz.*, 1935, 96, 521-532.

734. SAURA, F.-- Cariologia de Gramineas en Argentina; B. Aires Univ. Fac. Agron. Vet. Rev., 1948, 12, 51-67, P.B.A. 19, 2, 603.
735. SESHAGIRIAH, K.N.-- Morphological studies in Orchidaceae. I. *Zenxine sulcata* Lindley; J. Indian Bot. Soc., 1941, 20, 357-365.
736. SHARMA, A.K. et DE, D.N.-- Cytology of some of the millets; Caryologia, 1956, 8, 294-308.
737. SIEBOLD, C. Th.von.-- Wahre Parthenogenesis bei Schmetterlingen und Bienen; Leipzig, 1856.
738. SKALINSKA, M.-- Etudes sur les nombres chromosomiques des Angiospermes cultivés; Acta Soc. Bot. Polon., 1949-1950, 20, 45-68, P.B.A. 21, 1096.
739. SKALINSKA, M.-- *Poa nobilis nova sp.*, une nouvelle espèce vivipare du Haut Tatra; Acta Soc. Bot. Polon., 1955, 24, 749-761, P.B.A. 26, 2, 427.
740. SKALINSKA, M., BANACH-POGAN, E. et WCISLO, H.-- Nouvelles études sur les nombres chromosomiques des Angiospermes cultivés; Acta Soc. Bot. Polon., 1957, 26, 215-246.
741. SMITH, J.-- Notice of a plant which produce seeds without any apparent action of pollen; Transact. Linn. Soc. London, 1841, 18.
742. SNYDER, L.A.-- Report Federal exp. Station in Puerto-Rico, 1953, p. 18.
743. SOKOLOVSKAIA, A.P.-- (Taille des grains de pollen et nombre de chromosomes chez certaines espèces de graminées arctiques); Bot. Z., 1955, 40, 850-853.
744. STRASBURGER, E.-- Die Apogamie der Eualchemillen und allgemeine Gesichtspunkte, die sich aus ihr ergeben; Jahrb. wiss. Bot., 1905, 41, 88-164.
745. STRASBURGER, E.-- Zeitpunkt der Bestimmung des Geschlechtes, Apogamie, Parthenogenesis und Reduktionsteilung; Hist. Beitr., 1909, 7, 1-124.
746. STUCKEY, I. et BANFIELD, W.-- The morphological variations and the occurrence of aneuploids in some species of *Agrostis* in Rhode Island; Amer. J. Bot., 1946, 33, 185-190.
747. SWAMINATHAN, M.S. et NATH, J.-- Two new basic chromosome numbers in the genus *Pennisetum*; Nature, 1956, 178, 1241-1242.

748. TATEOKA, T.- Karyotaxonomy in Poaceae, IV. Chromosome and systematic relationships of several species; Bot. Mag. Tokyo, 1956, 69, 112-117.
749. TATEOKA, T.- Notes on some grasses. VI.; Bot. Mag., Tokyo, 1957, 70, 119-125.
750. THOMAS, R.H.- Parthenogenesis in Nicotiana; Mendel J., 1909, 1, 5-10.
751. THOMAS, R.H.- Note sur la parthénogenèse chez les plantes; 4ème Conf.intern. Génét., Paris, 1913, 209.
752. TIAGI, Y.D.- Studies on the floral morphology of Opuntia Dillenii Haworth. I. Development of the ovule and gametophyte; Bot. Not., Sverige, 1954, 343-356.
753. TURESSON, G. et TURESSON, B.- Experimental studies in Hieracium pilosella L.I. Reproduction, chromosome number and distribution; Hereditas, 1960, 46, 717-736.
754. VINES, S.H.- The proembryo of Chara. An essay in morphology; J. Bot., 1878.
755. WARMKE, H.E.- Macrosporogenesis, fertilisation and early embryology of Taraxacum kok-saghyz; Bull. Torrey Bot. Club, 1943, 70, 164-173.
756. WELLINGTON, R.- Studies of natural and artificial parthenogenesis in the genus Nicotiana; Amer. Nat., 1913, 47, 279-306.
757. WET, J.M.J. de.- Chromosome numbers of a few South African grasses; Cytologia, 1954, 19, 97-103.
758. WET, J.M.J. de.- Additional chromosome numbers in Transvaal grasses; Cytologia, 1958, 23, 113-118.
759. WET, J.M.J. de et ANDERSON, L.J.- Chromosome numbers in Transvaal grasses; Cytologia, 1956, 21, 1-10.



760. BAKER, H.G.- Apomixis and polyembryony in Pachira oleaginea (Bombacaceae).  
Amer.J.Bot., 1960, 47, 296-302.
761. GRANT, W.F.- A cytotaxonomic study in the genus Eupatorium; Amer.J.Bot., 1953,  
40, 729-742.
762. HOLMBOE, J.- Uber Nigritella nigra(L.) Rchb., ihre Verbreitung und Geschichte in  
Skandinavien; Ber. Schweiz.Bot.Ges., 1936, 46, 202-216.
763. HOLMBOE, J.- The Trondheim district as a centre of late glacial and postglacial  
plant migrations; Avhandl.Norske Vid.Akad.(1936), I Mat. Natury. Klasse,  
1937, 9, I-59.
764. MAHESWARI, P. et CHOPRA, R.N.- The structure and development of the ovule and  
seed of Opuntia Dillenii Haw.; Phytomorphology, 1955, 5, 112-122.
765. MODILEVSKI, J.- Zur Samentwicklung einiger Urticifloren; Flora, 1908, 98, 3-50.
766. TIAGI, Y.D.- Polyembryony in Mammillaria tenuis. D.C.; Bull.Soc.Univ.Sagar,  
1956, 8, 25-27.
767. TORRES, J.P.- Polyembryony in Citrus and study of hybrid seedlings; Phillipines  
J.Agric., 1936, 7, 37-58.
768. VOS, M.P. de.- Seed development in Cyanella capensis L.; a case of polyembryony;  
S.Afric.J.Sci., 1950, 46, 220-226.