odeur de térébenthine, et celui de Bretagne est réputé par sa mauvaise qualité, que l'on attribue au *Polygonum Fagopyrum*, sur lequel les abeilles vont butiner.

Il paraît aussi que d'autres hyménoptères que les abeilles peuvent produire des miels toujours vénéneux, tels sont les Mélipones, d'après Latreille.

SUR LA CULTURE DU PAVOT A ŒILLETTE ET SUR L'EXTRACTION DE L'OPIUM INDIGÈNE,

par **M. REVEIL.**

Parmi les substances qui ont de tout temps fixé l'attention des savants et surtout des médecins, l'opium doit être placé en première ligne. Son antiquité, les formes variées sous lesquelles on l'administre, son action toxique si remarquable, ses usages si fréquents en thérapeutique, enfin la funeste habitude contractée par quelques peuples de l'Orient de préparer des boissons avec de l'opium ou de le fumer, ont acquis à ce médicament une célébrité justement méritée. L'analyse chimique, malgré ses résultats compliqués, est venue démontrer quels étaient les principes actifs qu'il renfermait : elle a permis de simplifier les préparations et de multiplier les modes d'administration.

Contrairement à ce qui avait été dit, je crois avoir démontré, dans ma thèse inaugurale pour le doctorat, lorsque j'ai écrit l'histoire des fumeurs d'opium et des opiophages, que l'action stupéfiante et quelquefois stimulante des produits de la combustion de l'opium lorsqu'on le fume, ne provenait pas d'alcalis organiques, que quelquefois cependant la morphine pouvait être entraînée mécaniquement, mais que jamais cet alcali n'arrivait dans la bouche du fumeur, comme le témoigne d'ailleurs la saveur douce et assez agréable que possèdent ces fumées, au lieu de la saveur amère que l'on ressentirait si la morphine arrivait dans la bouche. Enfin j'ai constaté, dans les produits de la combustion de l'opium fumé, la présence de grandes quantités d'oxyde de carbone et d'un peu de cyanhydrate d'ammoniaque, qui, à mon avis, sont loin l'un et l'autre d'être étrangers aux phénomènes qu'éprouve le fumeur d'opium.

J'ai l'intention, dans ce travail, de revenir sur quelques points que j'ai déjà traités, et de m'occuper spécialement de l'opium du Pavot à œillette.

L'habitude a consacré l'usage que l'on a contracté d'employer exclusivement en médecine l'opium du Levant, quoiqu'il soit bien démontré aujourd'hui que cette substance présente une composition très variable, et que, très souvent, la quantité de morphine qu'on y trouve est si faible, qu'il est du devoir du pharmacien de repousser un pareil opium.

Nous savons en effet que les opiums renfermant 14 ou 15 pour 100 de morphine sont extrêmement rares aujourd'hui dans le commerce, et l'on a dû se demander s'il ne serait pas possible de produire, en France, un opium

d'une composition à peu près constante, et qui, sous tous les rapports, pourrait être substitué à l'opium du Levant.

Je me suis livré à des recherches qui m'ont démontré que la culture du Pavot et la préparation de l'opium en France pouvaient avoir une certaine importance au point de vue financier, et une plus grande sous le rapport de la certitude qu'auraient les médecins de trouver dans l'opium indigène un médicament sur l'action duquel ils pourraient compter.

Il résulte en effet du relevé fait à l'administration des douanes, que les quantités suivantes d'opium ont été importées en France et en ont été exportées pendant dix années :

Tableau officiel des quantités d'opium exportées et importées pendant dix années.

ANNÉES.	IMPORTATION.		EXPORTATION.	
	Commerce général.	Commerce spécial.	Commerce général.	Commerce spécial.
1844. .	5,265 kil.	3,130 kil.	3,543 kil.	194 kil.
1845. .	4,348	1,989	3,348	69
1846. .	10,975	2,286	5,856	339
1847. .	10,082	3,791	8,807	126
1848. .	9,540	2,631	10,652	173
1849. .	11,360	4,687	7,033	51
1850. .	5,708	2,553	3,938	53
1851. .	6,194	3,445	3,015	62
1852. .	8,190	4,229	2,358	79
1853. .	5,844	4,665	1,803	113
	Moyenne générale.	11,290 kil.	Moyenne générale.	5,131 kil.

On voit, d'après ce tableau, que l'on peut évaluer approximativement la quantité d'opium consommée annuellement en France à 6,000 kilogrammes. Lorsque les arrivages dépassent la consommation, la matière est alors exportée principalement en Allemagne, où elle est employée à la préparation des alcaloïdes, car on sait que cette préparation est peu pratiquée en France. C'est encore un tribut que nous payons à l'étranger et dont on pourra s'affranchir lorsque la culture du Pavot et l'extraction de l'opium auront pris une grande extension en France.

Si, en effet, on jette un coup d'œil sur le tableau précédent, on y voit que la quantité d'opium exportée en 1848 a été de 10,825 kilogrammes, tandis que le chiffre d'importation pendant la même année n'était que de 12,171 kilogrammes ; il est évident que la quantité de 1,346 kilogrammes restante n'aurait pu suffire à la consommation. La raison de ce fait se trouve dans les quantités d'opium trop grandes importées pendant les années 1846 et 1847.

L'opium de l'Inde ne nous arrive pas en France; ceux de Turquie et d'Égypte nous arrivent principalement par le port de Marseille, comme le prouve le tableau suivant:

Quantité d'opium importée par le port de Marseille en 1853.

PROVENANCES.	PAVILLONS			TOTAL.
	français.	de la puissance.	tiers.	
États sardes . .	151 kil.	7 kil.	61 kil.	219 kil.
Toscane	129	»	»	129
Turquie	3,989	»	»	3,989
Égypte.	253	»	»	253
Brésil	»	»	10	10
Algérie.	5	»	»	5
				4,605

Les quantités d'opium consommées en Chine sont prodigieuses; pour s'en convaincre, il suffit de consulter le tableau suivant, d'après M. Pereira :

Tableau des quantités et de la valeur totale de l'opium de l'Inde consommé en Chine pendant les années 1827 *à* 1833.

ANNÉES.	PATNA.	BÉNARÈS.	MALVA.	TOTAL DES CAISSES chaque caisse contenant 133 liv. 1/2.	VALEUR en dollars.
1827-28. .	4,006	1,128	4,401 caisses.	9,535	10,425,075
1828-29. .	4,831	1,130	7,171	13,152	12,533,215
1829-30. .	5,564	1,519	6,857	14,000	12,657,157
1830-31. .	5,085	1,575	12,100	18,760	12,904,263
1831-32. .	4,442	1,518	8,265	14,225	11,501,584
1832-33. .	6,410	1,880	15,403 1/2	23,693 1/2	15,352,720

Le dollar valant 5 francs 40 centimes, on a, pour les six années, un total de 303,701,088 francs, et en moyenne, 50,616,848 francs par année ; mais ces chiffres sont encore bien éloignés de la vérité. Meyen affirme que la quantité consommée par les Malais de l'archipel indien, dans la Cochinchine, Siam, aussi bien que dans l'Inde et la Perse, est si grande, que si l'on pouvait en donner le vrai chiffre, il paraîtrait tout à fait incroyable.

Le commerce de l'opium donne à la Compagnie des Indes un revenu annuel de 87,000,000, et dans ce chiffre n'est pas compris l'opium que la Chine recoit des contrées qui la bornent à l'ouest. De sorte qu'on peut porter à 125 millions de francs le prix de l'opium que les Chinois consomment annuellement.

Dans le Royaume-Uni la quantité d'opium consommée est en voie d'augmentation ; elle a triplé en cinq ans. En 1849 elle était de 41,000 livres; en 1852 elle s'élevait à 114,000 livres. Les causes de cette augmentation doivent être attribuées au nombre des mangeurs et des fumeurs d'opium, qui augmente tous les jours en Angleterre.

Ainsi donc il est bien établi qne la France paie un double tribut à l'étranger pour l'opium qu'elle reçoit du Levant et pour les alcaloïdes que l'Allemagne lui fournit. En second lieu, les Anglais retirent d'énormes bénéfices de l'opium qu'ils fournissent aux Chinois. Ils reçoivent en échange des marchandises, principalement des thés, sur lesquelles ils réalisent de nouveaux gains.

On peut se demander s'il serait possible de récolter en France une quantité d'opium suffisant à la consommation et à l'extraction des alcaloïdes ; si enfin on pourrait, sans nuire à l'agriculture et à la production de l'œillette, extraire du Pavot assez d'opium pour qu'on pût en fournir aux Chinois ou du moins aux Anglais, qui paraissent prendre goût à cette drogue.

A toutes ces questions, je n'hésite pas à répondre affirmativement. Il suffit pour cela d'encourager la culture du Pavot et l'extraction de l'opium, en donnant des primes comme on l'a fait en Algérie pour la culture du Cotonnier et du Pavot lui-même.

Cette question a de tout temps préoccupé les agronomes et les savants. Dans une intéressante notice sur l'opium indigène, M. le professeur Chevallier a indiqué toutes les phases qu'elle a suivie. Mais il faut le reconnaître, ce n'est que depuis les travaux de M. Aubergier qu'il est démontré que cette exploitation peut se faire avec des avantages réels pour l'agriculture; et si, comme j'en suis convaincu, cette culture entre dans les habitudes des exploitations agricoles, c'est à M. Aubergier qu'en reviendra tout l'honneur.

M. Aubergier a opéré principalement sur le *Pavot pourpre*. Ses expériences, confirmées par celles de M. le professeur Roux, pharmacien de la marine à Brest (aujourd'hui à Rochefort), ont démontré que l'opium extrait de ce Pavot contenait environ 11 p. 100 de morphine.

Dans ces derniers temps, M. Descharmes, professeur de sciences physiques et naturelles au lycée d'Amiens, a publié un mémoire fort intéressant sur l'opium indigène, extrait du Pavot à œillette ou Pavot à graines noires par M. Bénard, pharmacien. Je dois à l'obligeance de ce confrère d'avoir pu analyser l'échantillon qui avait figuré à l'exposition universelle. J'y ai trouvé 19,07 p. 100 de morphine et 1,39 de narcotine. MM. Acar et Mialhe avaient trouvé 20 p. 100 de morphine dans le même opium.

Il résulte des expériences de MM. Descharmes et Bénard qu'un hectare planté d'œillettes, contenant environ un million de têtes de Pavot, exigerait pour l'extraction de l'opium 408 journées d'ouvriers ; ce qui produirait

28kil.,800 grammes de suc opiacé, se réduisant, après dessiccation, à 13kil.,698 grammes d'opium, soit 13kil.,500 grammes. Mais comme on peut inciser deux fois chaque tête, et recueillir une nouvelle et même quantité d'opium sans nuire à la graine, on peut porter à 816 le nombre de jours d'ouvriers nécessaires à l'exploitation d'un hectare d'œillettes.

Le produit de ces deux opérations serait de 27 kil. d'opium ayant une valeur de . . . . . 1,350 fr.
Les 816 journées d'ouvriers à 1,25 font 1,020

Bénéfice net. . . . . 330 fr.

C'est donc 330 fr. de bénéfice qu'il faut ajouter à celui que peut donner la graine. Mais si l'on prenait des femmes et des enfants pour faire la récolte de l'opium, le prix de la journée serait alors de 75 c., ce qui ferait pour les 816 journées 611 fr. 50 c. On remarquera d'ailleurs que l'opium à 20 p. 100 de morphine vaut certainement plus de 50 fr. le kilo, prix des opiums ordinaires. En portant ce prix à 75 fr., on a pour les 27 kil. un total de . . . . . 2,005 fr. 00 c.
Le prix des journées d'ouvriers à 75 c. étant de. 611 50

On a pour bénéfice net. . . . . 1,393 fr. 50 c. par hect.

A mon avis, M. Descharmes va trop loin lorsqu'il ajoute qu'on pourra, sans nuire à la graine, inciser quatre fois chaque capsule, en mettant quelques jours d'intervalle entre deux incisions consécutives, et obtenir une même quantité d'opium à chaque opération. Ce fait est très contestable. On peut sans doute inciser la capsule quatre fois et plus, en mettant entre chaque opération plusieurs jours d'intervalle, sans nuire à la graine ; mais la quantité de suc obtenu ira en diminuant à chaque incision, et la proportion de morphine ne sera pas la même pour chaque opération. Toutefois les faits rapportés par M. Aubergier confirment sur ce point le dire de M. Descharmes.

Pour opérer la récolte de l'opium d'une manière régulière, il est indispensable de faire les semis en ligne ; les pieds alternants sont préférables aux pieds opposés. En Turquie, on laisse sécher le suc sur la capsule avant de l'enlever ; on perd ainsi beaucoup de matière, et en enlevant les *larmes* on entraîne des impuretés qui s'ajoutent à l'opium. D'ailleurs, sous notre climat variable, une pluie peut survenir et perdre la récolte : c'est donc avec raison que M. Aubergier a proposé de cueillir le suc avec le doigt et de le réunir dans un vase que l'opérateur porte suspendu à la ceinture. Je me suis bien trouvé du procédé suivant : un ouvrier armé de l'inciseur à plusieurs lames parallèles et à surface concave, maintenant la capsule de la main gauche et pratiquant les incisions de la main droite, celles-ci doivent être faites sur toutes les faces de la capsule et dirigées

obliquement, afin d'ouvrir la plus grande quantité possible de vaisseaux laticifères. Quelques mètres après cet ouvrier, en vient un autre qui porte le godet suspendu à sa ceinture, il maintient également la capsule de la main gauche, et de la main droite il recueille le suc à l'aide d'une éponge fine qu'il exprime de temps en temps dans le réservoir. Pour toutes ces opérations, les femmes, qui ont la main plus légère, qui sont généralement plus adroites et dont le prix des journées est moins élevé, seraient préférables, si leurs vêtements trop amples n'avaient l'inconvénient d'abattre quelques pieds ; les enfants conviennent très bien et sous tous les rapports pour cette récolte.

L'époque la plus convenable pour pratiquer les incisions est celle qui suit la chute des pétales au moment où l'ovaire s'accroît et avant qu'il prenne une teinte jaunâtre. L'heure de la journée que l'on doit préférer est de deux à huit heures du soir, le suc est alors beaucoup moins aqueux que dans la matinée ; le suc du Pavot à œillette donne environ la moitié de son poids d'opium sec ; le suc du Pavot pourpre en produit moins.

Je dois à l'obligeance de M. Louis Renard, cultivateur à Puchevillers, arrondissement de Doullens (Somme), d'avoir pu examiner un opium qu'il a récolté sur le Pavot à œillette : cet opium, analysé par le procédé que j'ai indiqué dans ma thèse, a donné pour 100 parties, morphine pure 26,32, narcotine 1,54 ; ce chiffre est assez éloigné de celui qui m'a été fourni par l'opium recueilli par M. Bénard (d'Amiens) et cette différence peut être expliquée par l'ensemble des observations faites par M. Renard. Cet intelligent agriculteur a observé qu'il valait mieux récolter le suc dans la seconde moitié du jour ; lorsque le vent souffle du nord le suc se dessèche plus rapidement. D'ailleurs M. Renard n'incise les capsules qu'une seule fois. On comprend dès lors comment le suc obtenu est plus riche en morphine, comme l'ont démontré les analyses de M. Aubergier. Ce chimiste a vu en effet que les seconde et troisième récoltes couvraient à peine les frais d'extraction ; d'ailleurs il paraît que par une seule incision les graines ne souffrent point.

M. Renard a eu la complaisance de m'adresser le tableau d'une partie de sa récolte en 1856 ; en voici le résultat :

Dans l'espace de trois-cent-quarante-sept heures, formant trente-cinq journées et demie d'ouvriers, et revenant à 26 fr. 65 c. à raison de 75 c. par jour, il a été recueilli 2018 gr., 60 centigr. de suc, qui ont fourni 1027 gr. d'opium renfermant environ 25 p. 100 de morphine. Cet opium revient donc à 25 fr. 50 c. le kilogramme, et il contient environ trois fois plus de morphine que l'opium du commerce.

D'ailleurs, comme nous allons le voir, l'extraction de l'opium n'entraîne aucun changement dans la qualité et la quantité de la graine.

La culture du Pavot à œillette peut se faire dans les terres les moins

bonnes; les plus légères conviennent mieux. Les terres résistantes peuvent être employées, mais alors la graine souffre un peu.

Avant d'ensemencer les champs d'œillette, la terre doit recevoir un fumier dont le prix peut être évalué à 150 fr. par hectare; on fait suivre d'un labour qui doit être fait avant l'hiver. Vers le mois de mars, on herse deux ou trois frois et l'on sème par hectare environ 5 litres de graines, dont le prix peut être évalué à 1 fr. 50 c. Lorsque la graine est levée, on doit pratiquer au moins trois binages qui reviennent à 65 fr. Au moment où les capsules d'œillette commencent à s'ouvrir, on arrache les tiges (vers la fin de juillet), on en forme des bottes dont une centaine réunies constituent ce que l'on appelle un *cahos*.

Lorsque les capsules sont desséchées, on les secoue sur une toile; le prix de cette récolte peut être évalué à 37 fr. par hectare, et même le plus souvent elle ne se paye pas en argent; on donne aux ouvriers la moitié ou les deux tiers en pailles d'œillettes.

En résumé, voici le prix de revient d'un hectare de terre semé d'œillettes :

Fumier	150 fr.	00 c.
Labour et préparation du sol	25	00
Semence.	1	50
Binage.	65	00
Récolte	37	00
	278	50

Dans ce calcul il n'est pas question de la récolte et de la production de l'opium; nous savons déjà que les frais peuvent être évalués à 25 fr. 50 c. environ par kilogramme. Voyons maintenant qu'elle serait la quantité d'opium produite par hectare, et quel est le nombre d'hectares de terrain employés en France à la culture du Pavot.

Il résulte des expériences de MM. Bénard et Descharmes qu'un hectare d'œillette peut prodnire 27 kilogrammes d'opium; mais comme on n'arrive à ce chiffe que par des incisions successives, et que nous avons fait voir ailleurs que les dernières opérations ne couvraient pas les frais de culture, nous réduirons la production à 13 kilogrammes par hectare.

Si maintenant on examine l'importance de la culture du Pavot à œillette, on trouve que c'est principalement dans les départements du nord de la France qu'elle se pratique. C'est ainsi que les départements de la Somme, du Pas-de-Calais, du Nord, etc., produisent annuellement des quantités considérables de graines de Pavot.

Grâce à l'obligeance de M. Bénard (d'Amiens), j'ai pu savoir quelle était la production pour le département de la Somme.

Statistique pour 1855 *des graines oléagineuses* (colza, œillette et autres) *récoltées dans le département de la Somme.*

ARRONDISSEMENTS.	HECTARES DE TERRES CULTIVÉES.		PRODUITS EN GRAINES PAR HECTARE.		
	hect.	ares.	hectol.	lit.	
Amiens	2673	87	13	26	en moyenne.
Abbeville	2245	50	13	88	—
Péronne.	9813	42	11	95	—
Montdidier.	1911	00	13	21	—
Doullens.	3836	96	13	43	—
Total. . .	20480	75			

Sur ces 20,480 hectares 75 ares de terre cultivées en graines oléagineuses, les 2/5es sont cultivées en Pavot, soit 9,600 hectares 28 ares, d'où on pourra extraire en moyenne 13 kilogrammes d'opium sec par hectare, soit pour 9,600 hectares 124,800 kilogrammes d'opium qu'un seul département pourrait fournir, et l'on peut assurer, sans crainte d'erreur, que le double de cette quantité pourrait être fourni par les autres départements dans lesquels on cultive l'œillette, ce qui porterait la production annuelle, pour la France, à 374,400 kilogrammes d'opium qui, à raison du prix très minime de 50 fr. le kilogramme, donnerait un total de 18,720,000 fr.

Il y a loin, on le voit, de cette somme à celle de 125 millions que les Chinois emploient tous les ans à l'achat de l'opium ; mais nous avons déjà dit que l'opium d'œillette contenait 20 p. 100 de morphine, tandis que celui dont les Chinois font usage n'en renferme que 2 p. 100 et au-dessous. Il en résulte que la transformation de l'opium du Pavot à œillette décuplerait le produit, et l'on obtiendrait 3,744,000 kilogrammes d'opium analogue à l'opium de l'Inde, dont les Chinois font usage.

Pour me résumer, je dirai qu'il est facile de produire en France une quantité d'opium qui dépasse quatre fois celle qui est nécessaire à la consommation, soit sous la forme de préparations pharmaceutiques, soit sous celle d'alcalis organiques qu'on peut en retirer. C'est donc un tribut de moins à payer à l'étranger et une source de richesses dont l'exportation pourrait tirer un grand parti.

On peut objecter que si la production de l'opium augmentait, son prix diminuerait en raison de cette augmentation. Mais outre les débouchés que l'exportation offrirait, il serait raisonnable d'admettre que cette diminution de prix pourrait porter et devrait de préférence être appliquée a l'huile d'œillette, qui est d'une consommation si grande et d'un prix encore trop élevé.

J'ai déjà fait pressentir que l'extraction de l'opium ne modifiait en rien la quantité et la qualité de la graine. C'est là un fait aujourd'hui démontré

par les expériences de M. Aubergier pour le Pavot pourpre, et de MM. Bénard et Renard pour le Pavot à œillette. Voici ce que me dit M. Bénard à ce sujet : « La quantité de graines provenant de 8 ares d'œillettes incisées a été la même que de 8 ares d'œillettes non incisées et du même champ, c'est-à-dire qu'un champ de 16 ares avait été divisé en deux sections pour cette expérience. Elle était également de très bonne qualité, puisque je l'ai vendue un franc de plus l'hectolitre que celle qu'avait récoltée le cultivateur des œillettes non incisées. »

Je dirai quelques mots, en terminant, des précautions à prendre pour déterminer la quantité de morphine contenue dans un opium.

J'ai dit, dans ma thèse et dans le mémoire que j'ai présenté à l'Académie de médecine, quel était le procédé qui m'avait le mieux réussi; j'ai indiqué les causes d'erreur à éviter, mais je crois devoir insister sur ce fait, qu'on ne doit, dans cette détermination, considérer comme *morphine pure* que ce qui est insoluble dans l'éther et soluble dans l'alcool bouillant : les lavages à l'éther doivent être répétés plusieurs fois. Quant à la dissolution dans l'alcool, M. Guibourt a démontré depuis longtemps sa nécessité pour séparer les sels calcaires et *magnésiens* insolubles.

On a objecté contre le Pavot à œillette le peu d'épaisseur de son péricarpe, qui expose à le traverser lorsqu'on pratique les incisions et à nuire ainsi à la maturation de la graine. Cet inconvénient n'existe plus, lorsqu'on a le soin de se servir d'un instrument à petites lames. M. Renard préfère l'inciseur à une seule lame; M. Bénard se sert de celui à trois lames : à ce sujet, l'expérience seule peut prononcer; mais, quoi qu'il en soit, il est facile d'inciser les capsules sans percer le péricarpe.

Les capsules du Pavot à œillette non incisées et arrivées à leur parfait état de dessiccation, peuvent servir et doivent être préférées à celles du Pavot blanc, puisqu'on n'a pas isolé de morphine de l'extrait préparé avec ce dernier, tandis que j'ai pu extraire de 85 grammes d'extrait hydro-alcoolique de Pavot à œillette provenant de 1700 grammes de capsules, 0,43 de morphine pure, ce qui porte la quantité de morphine à 0,50 p. 100 environ. L'extrait de Pavot sur lequel j'ai opéré avait été préparé par M. Berthet, à la pharmacie centrale, au moyen de capsules que j'avais reçues de M. Bénard.

Il est bien entendu que la culture du Pavot, dans le but unique d'en extraire l'opium, serait une mauvaise spéculation. L'extraction de ce précieux médicament doit être placé à côté de la récolte de la graine, et d'après ce que l'on sait déjà et ce que nous venons de dire, c'est le Pavot à œillette qui doit être préféré. Les efforts faits par MM. Descharmes, Bénard et Renard sont dignes, à mon avis, d'éloges et d'encouragements.

M. Alph. De Candolle donne quelques détails sur la revue de

la famille des Santalacées, qu'il vient de terminer pour le *Prodromus*.

Le nombre total des espèces sera d'environ 200, dont une moitié appartient au genre *Thesium*, et l'autre est répartie entre 18 autres genres. Le faux calice des *Quinchamalium* lui paraît une sorte d'involucelle uniflore, formé par la soudure de la bractée et des bractéoles ordinaires. Une seule difficulté se présentait pour cette explication, c'était la présence d'une des 4 dents entre l'axe d'inflorescence et la fleur; mais un des *Thesium* du Cap présente une bractéole surnuméraire placée dans cette position. Les lobes du calice ou périgone sont disposés, lorsqu'il y en a 5, de façon à offrir un lobe opposé à la bractée extérieure, et, quand il y en a 4, un intervalle de deux lobes opposé à cette bractée; ainsi, dans ce dernier cas, c'est le lobe inférieur qui manque. Les poils qui unissent ordinairement les lobes avec les anthères appartiennent aux lobes, d'après leur état jeune et une monstruosité publiée par Reisseck. Les stigmates, quand ils sont distincts, sont alternes aux lobes du périgone dans les *Osyris*, *Colpoon*, etc., et opposés dans les *Leptomeria*, *Myoschilos*, etc.; diversité singulière dans une famille aussi naturelle. Les ovules sont au-dessous des stigmates, ce qui n'a pu être vérifié que dans un petit nombre de cas.

A l'occasion de cette communication sur les Santalacées, M. Chatin dit qu'il a reconnu la présence de suçoirs sur tous les *Thesium* de France, et, en outre, dans le genre *Comandra*. Quant à la bractée des *Thesium*, elle semble portée sur le pédicelle qui devrait sortir de son aisselle. L'étude anatomique a démontré à M. Chatin que cette adhérence apparente est due à un retard de naissance, car il n'y a pas de trace de soudure. Les *Thesium* ont des cymes uniflores et quelquefois triflores.

M. Decaisne rappelle qu'il avait déjà constaté le parasitisme des *Thesium*, *Nanodea*, *Arjona*. L'*Osyris* est peut-être aussi parasite; on pourra vérifier ce fait lors de la prochaine session à Montpellier. M. Decaisne ajoute que le placenta des Santalacées s'éloigne de tous les organes analogues par l'absence de vaisseaux.

M. Moquin-Tandon présente à la Société une feuille monstrueuse de *Cerasus Laurocerasus*, et ajoute les observations suivantes :

Cette feuille offre un phénomène de *partition* assez remarquable. Ce n'est pas la nervure médiane qui s'est fendue, dans le sens de sa longueur, comme cela arrive assez fréquemment dans beaucoup de feuilles anormales. Ce sont deux nervures latérales qui ont éprouvé la partition. Ces nervures

Réveil, O. 1857. "Sur La Culture Du Pavot A illette Et Sur L'Extraction De L'Opium Indigène." *Bulletin de la Société botanique de France* 4, 343–352. https://doi.org/10.1080/00378941.1857.10826206.

View This Item Online: https://www.biodiversitylibrary.org/item/8628
DOI: https://doi.org/10.1080/00378941.1857.10826206
Permalink: https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/157988

Holding Institution
Missouri Botanical Garden, Peter H. Raven Library

Sponsored by
Missouri Botanical Garden

Copyright & Reuse
Copyright Status: Public domain. The BHL considers that this work is no longer under copyright protection.

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at https://www.biodiversitylibrary.org.

This file was generated 26 May 2023 at 13:40 UTC