

LÉGUMINEUSES

LÉGUMINEUSES

AJONC. - ULEX.

Ajonc marin. — *Ulex europæus* LIN.

SYN. FRANÇ. : Bois jaune, Brusç, Horne, Genêt épineux, Haut jonc, Hédin, Jamarin, Jan, Jauge, Jaunot, Jean ou Jan M'use, Jonc épineux, Jonc marin, Lande, Lande épineuse, Landier, Sainfoin d'hiver, Thuie, Vene ou Vaine. Vigneau, Vignon.

Noms ÉTRANGERS. — ANGL. : Common Furze, Gorse ou Whin. — ALL. : Heckensame, Stechginster. — ESP. : Aliaga. — ITAL. : Ginestrone spinoso.

Arbrisseau indigène, touffu, atteignant 1 mètre et plus, a feuilles très petites, linéaires, molles et velues dans leur jeune âge, se transformant ensuite en épines dures et acérées; fleurs jaunes, s'épanouissant d'ordinaire de Mars en Juin et réapparaissant quelquefois à l'automne.

Cette légumineuse semble, en quelque sorte, avoir été créée pour transformer les terres granitiques incultes, dans lesquelles il serait impossible d'obtenir du fourrage de prime abord. On la cultive dans une large mesure en Angleterre et en Bretagne où elle constitue une précieuse ressource pour l'alimentation hivernale du bétail. D'après les analyses de Joulie, l'Ajonc viendrait immédiatement après la Luzerne et le Sainfoin au point de vue des propriétés améliorantes et fourragères; son rendement paraît varier dans une assez grande mesure, a en juger par les chiffres fort différents cités par divers agronomes.; cependant on peut admettre comme une moyenne fort raisonnable 20 000 kilogrammes de pousses vertes à l'hectare.

En résumé l'Ajonc constitue un puissant moyen d'utilisation et d'amélioration des terrains pauvres on, grâce à lui, le cultivateur est certain de récolter de quoi entretenir son bétail pendant toute la mauvaise saison, et de pouvoir, par la suite, entreprendre d'autres cultures plus rémunératrices, la présence de l'Ajonc durant plusieurs années sur un même terrain ayant pour effet



Ajonc marin.

d'enrichir notablement en azote la couche arable. **Il** résiste remarquablement à la sécheresse lorsqu'il a passé la période critique du premier âge et se platt dans les sols siliceux ou granitiques; la présence du calcaire à dose modérée ne semble pas lui être défavorable, quoiqu'on ait dit à ce sujet; par contre, il redoute l'humidité stagnante.

Le semis s'effectue généralement en Mars-Avril, autant que possible dans une céréale de printemps qui lui sert d'abri et que l'on coupe à la moisson en ayant soin de laisser un long chaume protecteur. Certains prétendent qu'en semant très épais dans de bonnes conditions, en sol bien ameubli, on obtient des plantes sensiblement moins épineuses.

Bien que l'Ajonc soit franchement vivace et puisse durer vingt ans et plus, il est rare qu'on ait intérêt à le conserver en exploitation plus de cinq ans. Ce sont les pousses d'un an que l'on utilise, et la récolte s'en fait de fin-Novembre à fin-Février, en ayant soin de couper les pousses au ras du sol. Dans certaines régions, on a l'habitude de ne faucher l'Ajonc que tous les deux ans, mais cette pratique n'est pas recommandable, étant plus coûteuse et occasionnant la perte de la partie inférieure des pousses, devenue ligneuse et bonne uniquement à servir de combustible.

Pour pouvoir entrer dans l'alimentation du bétail, l'Ajonc doit subir un traitement préalable dans le but de broyer les nombreuses épines dont la plante est armée. Pendant longtemps on s'est contenté d'appareils rudimentaires, fournissant un travail imparfait et d'un fonctionnement lent et pénible. Aujourd'hui, l'industrie met à la disposition des agriculteurs des broyeurs perfectionnés, à bras ou à moteur, suivant l'importance des exploitations, avec lesquels on obtient rapidement un produit homogène que les animaux mangent avec avidité.

Un litre de graines pèse 700 grammes. On sème ordinairement 12 à 20 **kilogr.** par hectare en plein; pour haies, on emploie 2 **kilogr.** par 1 000 mètres sur un rang. Un gramme contient environ 150 graines.

Ajonc nain. — *Ulex nanas* Su.

SYN. FRANÇ. : Ajonc mineur, Petit ajonc, **Thuie** fine.

Cette espèce diffère essentiellement de l'Ajonc marin par sa taille très réduite; ses tiges presque complètement étalées sur le sol et pourvues d'épines grêles, très nombreuses; ses fleurs plus petites, paraissent à l'automne et non pas après l'hiver.

On l'utilise avantageusement, paraît-il, dans le pays de Galles, comme fourrage, sans lui faire subir aucune préparation. En France, il est surtout employé pour litière, pour chauffer les fours et pour engrais vert à enfouir dans les vignes lors du provignage. Ne réussit bien que dans les landes et les bruyères humides et même tourbeuses où l'Ajonc marin ne peut vivre.

La graine, toujours rare et difficile à récolter, pèse 680 à 700 grammes le litre. Un gramme contient 260 graines environ. On sème ordinairement 12 à 20 **kilogr.** par hectare.

Ajonc Queue-de-renard. — *Ulex europæus* var.

SYN. FRANÇ. : Ajonc pyramidal, **Toutso** (Lot-et-Garonne).

Variété de l'Ajonc marin, plus pyramidale et portant des ramifications plus nombreuses, mais moins développées; elle s'en distingue surtout par la rigi-

dité moins grande de ses pousses. qui permet de les utiliser le plus souvent sans avoir recours au broyage. La graine en est assez rare.

D'après **Henzé**, cette variété serait supérieure à la *Janie douce*, *Jan doux* de Dinan, cultivée dans les Côtes-du-Nord, qui n'est qu'une simple forme, un peu moins épineuse, de l'*Ajonc marin*.

L'*Ajonc de Provence* (*Ulex parviflorus* POURR., *U. provincialis* LOISEL) indigène dans la région méditerranéenne ainsi qu'en Espagne et en Portugal, et l'*Ulex Gallii* PLANCHON, intermédiaire entre l'Ajonc marin et l'A. nain, ne sont pas cultivés, mais peuvent être utilisés aux mêmes titres que ceux-ci.



Ajonc Queue-de-renard.

ANTHYLLIDE. — ANTHYLLIS.

Anthyllide Vulnérable. — *Anthyllis Vulneraria* LIN.

SYN. FRANÇ. : Trèfle jaune des sables, Vulnérable.

Noms ETRANGERS. — ANGL. : Kidney Vetch, Sand Clover, Wound Clover. — ALL. : Gemeiner Wundklee ou Sandklee.

Espèce ordinairement bisannuelle, développant d'abord une rosette de feuilles étalées, lancéolées, longuement pétiolées; plus tard, **les feuilles** deviennent nettement composées et, à l'état adulte, la plante émet de nombreuses tiges partant du collet et forme une touffe de 40 à 60 centimètres de hauteur, ornée de fleurs jaunes ou **rougeâtres**, plus rarement blanches, réunies en une inflorescence serrée et pourvues d'un calice velu et vésiculeux.

C'est en **Saxe**, vers 1850, que cette légumineuse paraît avoir été cultivée pour la première fois; la culture s'en répandit ensuite dans l'Allemagne du Nord, puis en France où elle est maintenant appréciée partout où il s'agit de tirer parti de terrains médiocres, secs, peu profonds, sablonneux et surtout calcaires, où le Trèfle violet se refuse à vivre.



Anthyllide Vulnéraire. Trèfle jaune des sables.

Le semis s'effectue d'ordinaire au printemps dans une céréale, ou bien encore en Juillet-Août sur chaumes, après un hersage vigoureux, et on récolte l'année suivante au printemps, après les Trèfles incarnats, c'est-à-dire en Juin. Dans la pratique, on ne demande le plus généralement à l'**Anthyllis** qu'une seule coupe, après laquelle on retourne la plantation. Le moment le plus favorable pour faucher se présente environ huit jours après le commencement de la floraison; si l'on coupe plus tard, le fourrage devient sec et dur; pris avant la floraison, il est moins abondant, mais, dans ce dernier cas, surtout si l'on fauche de bonne heure, on obtient alors une seconde coupe; toutefois ce n'est pas là une pratique à recommander, le produit des deux coupes se trouvant toujours inférieur à celui de la coupe unique prise à plein développement.

Certains font pâturer l'**Anthyllis** à l'automne et au printemps, et, dans ce cas ne récoltent pas de fourrage; d'autres se contentent d'y mettre les animaux pendant une quinzaine de jours, à la sortie de l'hiver, et laissent ensuite la plante monter à fleur. Enfin, on l'associe assez fréquemment, en petite proportion, à des graminées, au **Lotier corniculé**, à la **Minette**, au **Sainfoin**, à la **Pimprenelle**, dans le but d'utiliser en pâtures temporaires à moutons, les terrains secs, sablonneux ou calcaires de faible valeur.

On évalue le produit d'un hectare d'**Anthyllis** de 12.000 à 20 000 **kilogr.** de fourrage vert, perdant à la dessiccation deux tiers de son poids. Ce fourrage est presque toujours employé à l'état frais, étant donné qu'il ne se fane pas très bien et que les animaux l'acceptent difficilement en sec, à moins d'être associé à d'autres aliments. Il ne météorise pas. Au point de vue de la valeur nutritive, l'**Anthyllis** coupé avant la floraison est considéré comme

supérieur au Trèfle violet fauché en fleur; mais pris en plein développement, sa valeur alimentaire est légèrement inférieure à celle du Trèfle violet, du Trèfle blanc et de la Luzerne et sensiblement égale à celle du Sainfoin. L'action des engrais lui est nettement favorable quoique, d'après **Joulié**, il soit beaucoup moins exigeant en potasse et en acide phosphorique que la plupart des légumineuses.

L'Anthyllis Vulnéraire est une plante très polymorphe, qui a donné naissance à de nombreuses formes dont plusieurs sont parfaitement fixées et constituent des races correspondant à des conditions de milieu déterminées.

Parmi les plus intéressantes on peut citer :

L'Anthyllis jaune pâle, à fleur jaune pâle quelquefois teintée de rouge, qui est la forme des montagnes siliceuses, alors que la variété *alpestris* de **L'Anthyllis** Vulnéraire *type* est caractéristique des montagnes calcaires, notamment du Jura.

L'Anthyllis pourpre, à fleur pourpre foncé, que l'on trouve abondamment dans les Alpes et les Pyrénées.

Le litre de graines nettes pèse 780 grammes et un gramme contient environ 425 graines. On sème 15 à 20 kilogr. par hectare.

ARACHIDE. — ARACHIS.

Arachide. — *Arachis hypogaea* LIN.

SYN. LAT. : *Avachis africana* Loua., *A. asiatica* LOUR.

SYN. FRANÇ. : Noisette de terre, Noix de terre, Pistache de terre, Pois de terre.

Nous ÉTRANGERS. — ANGL. : Earth Nut. — AMÉRIG. : Goober, Peanut. — ALL. : Erdpistazie. — ESP. : Cacahuete. — ITAL. : Cèce di terra.

Légumineuse annuelle, atteignant 30 à 40 cent. de haut, cultivée en grand dans les régions tropicales, notamment en Afrique, pour ses graines qui fournissent abondamment une huile bonne à manger, employée aussi à l'éclairage et surtout à la fabrication des savons.

Dans son « Manuel de l'Acclimatateur » Naudin cite l'Arachide comme très nourrissante

et convenant particulièrement aux vaches laitières auxquelles on donne, tout à la fois, l'herbe et les fruits, après lavage de ces derniers pour enlever la terre qui y adhère. La plante est d'ailleurs utilisée dans quelques exploitations de l'Asie tropicale en vue de la production du foin, et son emploi comme fourrage tend à se répandre de plus en plus en Louisiane et dans la Floride. La variété dite « *Spanish Peanut* » est généra-



Arachide.

lement employée dans ce but. En raison de la rapidité de sa croissance et de son peu d'exigences, l'Arachide peut rendre des services pour la production de fourrage vert ou sec dans les régions chaudes du globe, surtout faite en culture dérochée. Le litre de graines pèse 400 grammes, on compte 2 ou 3 graines au gramme.

ASTRAGALE. — ASTRAGALUS.

Astragale en faux. — *Astragalus falcatus* LAMK.

SYN. LAT. : *Astragalus isetensis* HORT., *A. virescens* AIT.

Originnaire du Caucase et de la Sibérie Orientale, cette légumineuse, vivace au plus haut degré, forme de fortes touffes étalées-dressées, de 50 à 70 centimètres de haut et pouvant atteindre 1 mètre en bonnes terres, très ramifiées et bien pourvues de feuilles, composées de 15 à 23 folioles elliptiques-oblongues. Elle se distingue surtout des autres représentants du genre par ses fleurs jaune terne, réunies en épis dressés et auxquelles succèdent de petites gousses pendantes, arquées en faux.

C'est le Dr Clos, Directeur du Jardin Botanique de Toulouse qui, frappé de sa grande résistance au froid et de sa longévité, a attiré sur elle, il y a quelque dix ans, l'attention du monde agricole. La végétation de la plante est très lente au début; elle fleurit cependant au printemps de la deuxième année, mais ce n'est guère qu'à la troisième qu'elle commence à donner une pleine production.

Le semis de printemps (deuxième quinzaine d'Avril) est recommandé de préférence à celui d'automne; la germination, lente et capricieuse, peut être accélérée et régularisée par l'immersion des graines pendant une minute dans l'eau bouillante, ou mieux, pendant quatre heures dans une solution froide à 5 % de potasse du commerce. En raison de la rareté et du prix élevé de la semence, le semis doit être effectué avec précaution, en lignes distantes de 33 centimètres (3 lignes au mètre), en laissant tomber une graine tous les 2-3 centimètres; dans ces conditions 5 à 7 kilogr. de graines suffiraient par hectare. Pour protéger les jeunes plants contre le soleil on pourrait semer, dans les interlignes, une céréale ou une graminée à végétation rapide : Ray-grass, Flouve odorante de Puel qu'on ne laisserait pas grainer; dans ce cas, on orienterait les lignes dans la direction Est-Ouest.

L'Astragale en faux, une fois installée, fournit facilement deux coupes par an. Elle pourra rendre des services dans les terres sèches où sa production est plus hâtive et plus abondante que celle du Sainfoin. En raison de sa résistance au froid et de sa rusticité, elle paraît présenter un certain intérêt pour les terrains de qualité inférieure, en montagne, où elle pourrait vraisemblablement s'installer sans culture. Des résultats encourageants auraient d'ailleurs été déjà obtenus dans ce sens en Amérique, dans les Montagnes Rocheuses.

Le litre de graines en gousses pèse 175 à 180 grammes. Un gramme renferme environ 200 graines décortiquées.

Astragale Fausse Réglisse. — *Astragalus Glycyphyllos* Lis.

Plante vivace, à fleurs verdâtres, commune en Europe, en Sibérie et au Caucase, dans les terres fraîches sur la lisière des bois, les endroits abrités et près des cours d'eaux. La plante donne une assez grasse masse d'un fourrage que

LÉGUMINEUSES

certaines disent apprécié des bêtes à cornes, alors que d'autres affirment que sa saveur aromatique et son odeur un peu vireuse répugnent aux animaux. En tout cas, cette espèce semble ne faire nulle part l'objet de culture de quelque importance. La racine peut, **jusqu'à** un certain point, remplacer celle de la Réglisse.

La graine pèse environ 700 grammes le litre.

Astragale Faux-Galéga. — *Astragales galegi* ORMIS LIN.

Plante caucasienne, vigoureuse, à haute tige dressée et à fleurs jaune vif. Cette Astragale est très vivace, très durable et donne un grand produit, mais la valeur de son fourrage est contestée. Les tiges, fortes et raides, pourraient servir de soutien à des plantes grimpantes, comme les Vesces.

D'autres espèces d'Astragale ont été également citées comme présentant de l'intérêt au point de vue de la production **fourragère** ; telles sont :



Astragale Faux-Galéga.

Astragales boeticus LIN.

Répandu en Espagne et dans toute la région méditerranéenne; a été cultivé principalement pour son grain qui, torréfié serait un assez bon succédané du Café; en tout cas, la plante présenterait un réel intérêt comme fourrage pour les climats à étés chauds et secs.

Astragales vavycarpus Kea.

SYN. ANGL. : Buffalo Pea.

Commune dans les prairies du Nebraska on l'apprécie comme fourrage.

Astragales Citer LIN.

De l'Europe centrale et de l'Asie moyenne. **Fourrage** vert, copieux et abondant pour les terres calcaires.

Astragales hypoglottis LIS.

Se trouve dans toute la région boréale tempérée du globe. Considéré comme une précieuse ressource fourragère pour les climats froids.

Astragales Mortoni NUTT.

SYN. Arvor.: Morton's Milk Vetch.

Originaire des Montagnes Rocheuses. Feuillage abondant; constitue aussi une précieuse ressource fourragère pour ces régions peu favorisées.

Astragales sinicus LIN.

Se trouve en Chine et au Japon où on le connaît sous le nom de « **Genge rengheso** ». A été récemment essayé aux États-Unis.

Il existe dans l'Amérique du Nord plusieurs *Astragales* doués de propriétés vénéneuses et désignés indifféremment sous le nom « **Loco Weed** », notamment :

Astragales Hornii A. GRAY, A. *Lambertii* SPRENG., A. *lentiginosus* DOUGLAS, A. *mollissimus* TORR.

· **BOURGOGNE.** — Voy. SAINFOIN page 155.

CAJAN. — CAJANUS.**Cajan de l'Inde.** — *Cajanus indicus* SPRENG.SYN. LAT. : *Cajanus bicolor* DC., *C. fia rus* DC., *Cytisus Cajan* LIN.SYN. FRANÇ. : **Ambrevade** ou **Embrevade**, Pois Cajun, Pois d'Ambrevade, Pois d'Angole, Noms ÉTRANGERS. - ANGL. : **Cajan** Pea, Pigeon Pea. — ALL. : **Angolische** Erbse.

Arbrisseau vivace, ne persistant guère au-delà de trois ans, mais généralement cultivé comme plante annuelle, dans les régions **intra-tropicales**, pour la récolte de ses graines comestibles, pouvant rivaliser avec celles du Pois chiche.

D'après Jumelle, on en distingue deux variétés, autrefois considérées comme espèces distinctes

L'une a étendard jaune, veiné de rouge et de brun; c'est l'ancien *Cajanus bicolor* DC.

L'autre; à étendard uniformément jaune : *Cajanus flavus* DC. C'est l'**Ambrevade** des Malgaches, dont la feuille sert de nourriture au **Landibé**, ver à soie indigène a Madagascar.

Le **Cajan** a été recommandé comme un des meilleurs fourrages verts pour les pays tropicaux; il donne un produit très tendre, susceptible d'être soumis à l'ensilage, le cas échéant. On en a obtenu d'excellents résultats dans divers endroits : au Queensland et notamment au Costa-Rica où la culture du **Frijolillo**, ainsi qu'on le dénomme communément dans ce pays, semble devoir entrer dans une nouvelle phase, les expériences ayant fait ressortir l'intérêt qu'il y aurait à utiliser particulièrement la graine pour la nourriture du bétail, en raison de sa grande richesse en protéine et des hauts rendements qu'on en obtient couramment.

CATJANG. — Voy. VIGNA, page 193.**CAROUBIER. — CERATONIA STUQUA** LIN.NOMS ÉTRANGERS. - ANGL. : Carob-tree. — ALL. : Johannis **Brodbaum**.

Arbre dépassant rarement 8 mètres, cultivé dans la partie méridionale du bassin méditerranéen pour la production des gousses, dont on peut tirer du sucre et de l'alcool, mais qui sont surtout utilisées pour la nourriture de tous les animaux de la ferme.

Multipliation par semis; la production ne commence guère que dix ans après, mais se continue en progressant pendant cinquante ans et plus. Vient en tous terrains, même très secs.

La production varie de 100 à 300 **kilogr.** par arbre ; on plante par hectare de 35 à 50 arbres, sous l'abri desquels on peut faire des cultures intercalaires, lorsque la nature du sol le permet.

COW PEA. — Voy. VIGNA, page 193.**CROTALARIA juncea.** LIN.SYN. ANGL. : **Sunn** ou **Sunn** Hemp.

Grande légumineuse annuelle, semi-ligneuse à feuilles sessiles, oblongues et à fleurs jaunes, disposées en épis terminaux. Sa culture comme textile,

autrefois très répandue dans Pinde, dont elle est originaire, perd tous les **ans** de son importance devant la concurrence du Jute et de la **Ramie**. Dans la partie septentrionale de l'**Hindoustan**, on utilise les sommités et les parties les plus tendres de la plante, soit comme fourrage vert, soit pour la production du foin; ses graines sont recueillies et données aux animaux. On en fait un emploi fréquent comme engrais vert.

Expérimenté aux **États-Unis**, le *Crotalaria juncea* n'y a présenté aucun avantage sur les fourrages couramment cultivés.

Dans les régions tropicales, on en fait grand cas, ainsi que du *Crotalaria striata* **SHRANK**, comme engrais vert dans les plantations de Caféiers, Théiers, Cocotiers, Cacaoyers, **Caoutchoutiers**, etc.

Le *Crotalaria lupulin*, H. B. et K. ou C. »mail«, **ORTEG.**, connu dans l'Arizona et le Nouveau Mexique sous le nom de « **Rattlers** ». a été préconisé comme-fourrage ; mais sa culture ne s'est pas répandue, en raison de son étroite parenté avec le *Crotalaria sagittalis* **LIN.** (*Rattle pod Pea* , une des **herbes** les plus vénéneuses des prairies humides.

CYTISE. — CYTISUS.

Cytise prolifère. — *Cytisus proliferus* Lis., *car. palmensis*.

SYN. FRANÇ. : **Tagasaste**.

Le *Cytisus proliferus* type, de Linné, qui se trouve à l'état spontané **dans** l'archipel des Canaries, notamment à Ténériffe où on le connaît sous le nom d' « **Escabon** », est généralement rebuté des animaux et passe pour renfermer une proportion appréciable de *cytisine*, alcaloïde vénéneux.

Par contre, le **Tagasaste** (*Cytisus prolif. rrus* Lis. *var. palmensis* **CHR.**), particulier à l'île de Palma, s'est répandu dans le reste de l'archipel, où on le considère comme une ressource fourragère de premier ordre. Cette variété diffère du type par sa végétation plus forte, ses longues branches étalées, remarquablement plus feuillues; la *cytisine* ne s'y trouve aussi qu'en proportion insuffisante pour indisposer le bétail.

La multiplication se fait ordinairement par le semis; la germination **des** graines étant très lente et capricieuse, on recommande de verser dessus de l'eau bouillante et de semer aussitôt après refroidissement; ainsi traitées, les, graines lèvent en deux ou trois semaines.

Les plants, qui doivent être espacés de 2 à 3 mètres, sont exploités tels **quels** ou taillés en têtard, soit à 0^m50 ou 1 mètre de **haut**, soit à quelques centimètres seulement du sol s'il s'agit de faire pâturer sur place. Les **rameaux** tendres, feuillus, se donnent en toutes saisons aux animaux à l'état vert. soit seuls, soit mêlés à de la paille hachée; ils peuvent être fanés au besoin ou soumis à une fermentation. Les tiges trop vieilles sont utilisées comme **combustible** ou comme engrais vert.

Le **Tagasaste**, bien que présentant cependant le grand avantage de résister d'une façon remarquable à la sécheresse de l'été, ne semble pas avoir été-adopté dans le Midi de la France ni en Algérie, quoique le climat de ces **régions** lui convienne.

Par contre, il a *été* expérimenté avec succès en Australie et dans l'**Afrique** du Sud. **où** on paraît le considérer comme un fourrage, en **même** temps qu'un

élément précieux pour le reboisement des régions dénudées. On a recommandé récemment, dans le même ordre d'idées, le *Cytisus stenopetalus* (*Teline stenopetala* WEBB et BERTH., *Gacia* des Iles Canaries) que les auteurs modernes rapportent au *Genista stenopetala* WEBB et BERTH.

DESMODIUM.

SYN. AMÉRICAIN : Beggar Weed.

Genre de légumineuses papilionacées, comprenant un grand nombre d'espèces annuelles ou vivaces, herbacées ou ligneuses, la plupart originaires des régions tropicales de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique, généralement mangées avec avidité par le bétail.

On a cherché à en tirer parti comme fourrage, pour remplacer utilement le Sainfoin et le Trèfle violet dans les pays trop chauds pour ces plantes, ou bien encore comme engrais à enfouir en vert.

Parmi les espèces qui ont donné les meilleurs résultats nous citerons :

Desmodium paniculatum DC.

SYN. AMÉRICAIN : Texas Beggar Weed.

Texas, vivace. Bon fourrage vert, fait un foin excellent, semé très dru. Réussit aussi bien en terrains frais qu'en terres de coteaux très sèches.

Desmodium pauciflorum DC.

Vivace. États-Unis jusqu'au Canada. Pâtures en terrains ombragés.

Desmodium tortuosum DC. SYN. AMÉRICAIN : Florida Beggar Weed.

Floride. Annuel. Précieux pour les terres légères, sablonneuses, dans les pays chauds. Excellent fourrage vert, donnant bon goût au lait; s'emploie souvent mélangé au Cow Pea (*Vigna Catjang*); peut être fané ou ensilé.. Semer très dru pour éviter le durcissement des tiges.

Desmodium triflorum DC.

Plante vivace, très feuillue, constituant un des meilleurs fourrages pour les pays chauds.

Desmodium uncinatum DC.

C'est le *Pega-Pega* de Costa-Rica, où l'on cherche à l'améliorer et à le sélectionner, en raison de ses qualités fourragères et de la résistance qu'il oppose à l'envahissement des terres en culture par le *Paspalum distichum*. Vivace.

Les *Desmodium acuminatum* DC. (Leafy Beggar Weed), *D. canadense* DC. (Canada Beggar Weed) et *D. nudiflorum* DC., que l'on a signalés comme intéressants pour les régions tempérées, ne nous paraissent pas devoir y donner des résultats supérieurs à la Luzerne ou même au Sainfoin. Ils sont vivaces.

DORIQUE de la Floride. — STIZOLOBIUM DEERINGIANUM STEPH. BORT.

SYN. FRANÇ. : Haricot de la Floride, Haricot velouté.

SYN. AMÉRICAIN : Florida Velvet Bean.

Le **Dorique** de la Floride, dont M. Katherine Stephens Bort a fait tout récemment une espèce nouvelle sous le nom de *Stizolobium Deeringianum*, était rapporté au *Mucuna pruriens* LIN., var. *utilis* ou *Mucuna rotins* WALLICH.

Les recherches entreprises par les soins du Département de l'Agriculture de Washington ont permis de différencier les deux plantes, comme il sera facile de le constater dans la description suivante du *Dolique* de la Floride :

Tiges annuelles, atteignant jusqu'à 20 mètres lorsqu'elles croissent sur des supports, ou seulement 2 à 6 mètres livrées à elles-mêmes, sans soutien. Feuilles à trois folioles longuement *pétiolulées*. Fleurs rouge-pourpre foncé. Gousses de 5 à 6 centimètres, plus courtes et moins larges que celles du *Mucuna utilis*, qui atteignent 8 à 10 centimètres, plus cylindriques et plus obtuses, mais moins courbées en faux, revêtues de poils noirâtres denses, veloutés, très doux. (et non clairsemés, couchés et presque soyeux). Graines rondes, marbrées de



Dolique de la Floride.

brun ou de noir sur fond gris cendré (et non aplaties, et dépourvues de marbrures ou de taches). Hile blanchâtre, en forme de cratère, occupant moins de la moitié de la circonférence de la graine.

Cette plante annuelle peut être considérée à l'heure actuelle comme la légumineuse fourragère la plus importante en Floride et dans les divers États baignés par le Gulf-Stream, où elle donne couramment 7 000 à 9000 **kilogr.** par hectare d'un foin de valeur à peu près égale à celle du *Cow Pea*. Les tiges fraîches sont très appréciées des animaux et constituent une fumure verte de premier ordre, notamment dans les plantations d'Orangers. Les graines elles-mêmes, dont le produit dépasse rarement 10 hectolitres à l'hectare, sont, paraît-il, très appréciées des bovidés, des ovins, des porcins et de la volaille; on les emploie ordinairement après broyage des gousses et des cosses à cause des difficultés de décortication, et la farine ainsi obtenue forme un aliment concentré très riche en protéine.

élément précieux pour le reboisement des régions dénudées. On a recommandé récemment, dans le même ordre d'idées, le *Cytisus stenopetalus* (*Teline stenopetala* WEBB et BERTH., *Gacia* des Iles Canaries) que les auteurs modernes rapportent au *Genista stenopetala* WEBB et BERTH.

DESMODIUM.

SYN. AMÉRICAIN : Beggar Weed.

Genre de légumineuses papilionacées, comprenant un grand nombre d'espèces annuelles ou vivaces, herbacées ou ligneuses, la plupart originaires des régions tropicales de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique, généralement mangées avec avidité par le bétail.

On a cherché à en tirer parti comme fourrage, pour remplacer utilement le Sainfoin et le Trèfle violet dans les pays trop chauds pour ces plantes, ou bien encore comme engrais à enfouir en vert.

Parmi les espèces qui ont donné les meilleurs résultats nous citerons :

Desmodium paniculatum DC.

SYN. AMÉRICAIN : Texas Beggar Weed.

Texas, vivace. Bon fourrage vert, fait un foin excellent, semé très dru. Réussit aussi bien en terrains frais qu'en terres de coteaux très sèches.

Desmodium pauciflorum DC.

Vivace. Etats-Unis jusqu'au Canada. Pâtures en terrains ombragés.

Desmodium tortuosum D C. SYN. AMÉRICAIN: Florida Beggar Weed.

Floride. Annuel. Précieux pour les terres légères, sablonneuses, dans les pays chauds. Excellent fourrage vert, donnant bon goût au lait; s'emploie souvent mélangé au Cow Pea (*Vigne Catjang*); peut être fané ou ensilé. Semer très dru pour éviter le durcissement des tiges.

Desmodium triflorum DC.

Plante vivace, très feuillue, constituant un des meilleurs fourrages pour les pays chauds.

Desmodium uncinatum DC.

C'est le *Pege-Pege* de Costa-Rica, oit l'on cherche à l'améliorer et à le sélectionner, en raison de ses qualités fourragères et de la résistance qu'il oppose à l'envahissement des terres en culture par le *Paspalum distichum*. Vivace.

Les *Desmodium acuminatum* DC. (Leafy Beggar Weed), *D. canadense* D C. (Canada Beggar Weed) et *D. nudiflorum* DC., que l'on a signalés comme intéressants pour les régions tempérées, ne nous paraissent pas devoir y donner des résultats supérieurs à la Luzerne ou mémo au Sainfoin. Ils sont vivaces.

DOLIQUE de la Floride. — STIZOLOBIUM DEERINGIANUM STEPH. BORT.

SYN. FRANÇ. : Haricot de la Floride, Haricot velouté.

SYN. AMÉRICAIN : Florida Velvet Bean.

Le Dolique de la Floride, dont M. Katherine Stephens Bort a fait tout récemment une espèce nouvelle sous le nom de *Stizolobium Deeringianum*, était rapporté au *Mucuna pruriens* Lis., var. *utilis* ou *Mucuna utilis* WALLICH.

Le **Dolique** de la Floride a donné d'excellents résultats dans l'Afrique du Sud. En résumé, sa culture est recommandable pour toutes les régions où le Coton réussit ; elle est donc tout indiquée pour l'ensemble de nos colonies et pourra même donner des résultats dans l'Europe méridionale.

En Floride, le semis s'effectue ordinairement en lignes espacées de **1^m30**, à raison de 2 à 1 grains tous les **0^m60**, et nécessite alors **12 à 25 kilogr.** de graines à l'hectare. Dans les districts moins chauds, on rapproche les lignes à **0^m70** ou **1 mètre**, ou bien on sème à la volée en employant dans les deux cas de **30 à 60 kilogr.** à l'hectare.

L'hectolitre de graines pèse environ **80 kilogr. et 100 grammes** contiennent **210 graines**.

Le *Mucuna utilis* WALLICH, connu aussi sous le nom de Black Mauritius Bean, a donné d'assez bons résultats au Queensland, mais il semble mieux convenir au climat plus chaud de l'Australie Septentrionale.

ESPARCETTE. — *Voy.* SAINFOIN, page 155.

FAROUCHE. — *Voy.* TRÉFLE INCARNAT, page 173.

FAUSSE-RÉGLISSE. — *Voy.* ASTRAGALE, page 110.

FENUGREC. — TRIGONELLA.

Trigonella Fœnum-græcum LIN.

SYN. FRANÇ. : Foin grec, Sennegrain ou Sènegrain, Trigonelle.

NOMS ÉTRANGERS. ANGL. : Fenugreek. — ALL. : Griechisches Heu. — ITAL. : Fieno Greco. — ESP. : Alholva.

Plante annuelle, de **0^m50 à 0^m70** de hauteur; fleurs blanchâtres, solitaires ou par deux à l'aisselle des feuilles trifoliées; gousses linéaires, à peine arquées, longues de **0^m07 à 0m09**.

Toutes les parties de la plante possèdent une odeur aromatique et pénétrante caractéristique. Fourrage de peu de valeur et même de mérite contesté; cependant le Fenugrec est cultivé et apprécié en Arabie, en Syrie, en Égypte et dans l'Europe méridionale, en vue de la production du foin qui, le plus Généralement, est donné, mêlé avec du foin ordinaire ou de la paille, en raison de sa nature échauffante.

Graine recherchée par les maquignons pour donner une vigueur et un embonpoint passagers aux chevaux; dans quelques contrées on en ajoute également de très petites doses journalières (25 à 30 grammes au plus) à la nourriture des bêtes à cornes et des porcs qu'on veut engraisser; elle les excite à boire et à digérer et paraît avoir pour effet de leur donner aussi un embonpoint factice. On en fait maintenant un emploi fréquent comme excitant « *dopping* » pour les chevaux de courses. Les Orientales mangent, dit-on, la Graine de Fenugrec pour se donner aussi de l'embonpoint.

Peu usité en France; considéré dans le Midi comme un bon engrais vert à enfouir, En Orient, les semis se font, le plus souvent, en Septembre-Octobre ou en Février-Mars; dans les régions où des gelées printanières sont à craindre, il vaut mieux attendre Avril-Mai.

L'hectolitre de graines pèse **78 kilogr.** On sème, en lignes, de **8 à 10 kilogr.** et, à la volée, de **12 à 20 kilogr.** par hectare. Dix grammes contiennent environ **470 graines**.

Parmi les espèces de *Trigonella* susceptibles d'un emploi cultural, il convient de citer :

Tri onella cœrulea SER. — *Voy. MÉLILOT BLEU.*

Trigonella suavissima LINDL.

SYN. ANGL. : Australian Shamrock, Darling Clover, **Menindie** Clover, Sweet-scented Clover.

Espèce pérennante, à fleurs jaunes, produisant des tiges charnues, très feuillues, atteignant souvent 1 mètre. Cette espèce est l'unique représentant du genre, en Australie, très voisine des *Trigonella humosa* LIN., *T. microcarpa* POU. et *T. anguina* DELILE, qui se trouvent en Orient, et le *T. hamosa* jusque dans l'Afrique du Sud. Elle est très appréciée en Australie dans les districts de l'intérieur, où l'aridité du sol et la sécheresse de l'été rendent impossible la culture des Trèfles. Coupée au moment de la floraison et fanée avec soin, elle fournit un excellent foin et se **prête** à l'ensilage.

FÈVE. — FABA.

Fève cultivée. — *Faba vulgaris* MÖNCH.

SYN. LAT. : *Vicia Faba* LIN.

SYN. FRANÇ. : **Gourgane.**

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : Bean. — ALL. : Puffbohne. — ITAL. : Fava. — ESP. : Haba.

Les Fèves : *de marais*, *F. Julienne*, *F. de Windsor*, *F. de Séville* et *d'Aguedulce*, et autres, qui donnent lieu, dans certaines contrées, à d'importantes cultures pour la récolte du grain en vue de l'alimentation humaine, pourraient être également utilisées pour la production de fourrage vert; mais on leur préfère pour cet usage les variétés à petits grains, plus connues sous le nom de *Féveroles*, de taille plus élevée et partant d'un rendement plus important.

FÉVEROLE. - FABA.

SYN. LAT. : *Faba vulgaris* MÖNCH, *rar, equina*, *Vicia. Faba* LIN, *var.*

SYN. FRANÇ. : Fève à cheval, **Gourgane.**

Noms ÉTRANGERS. — ANGL. : Horse Beau. — ALL. : Pferdebohne. — ITAL. : Fava piccola.

ESP. : Habichuela **forragera.**

Les variétés à petit grain de la Fève cultivée, qu'on désigne sous le nom de *Féveroles*, constituent une précieuse ressource fourragère pour toutes les terres en général et notamment pour celles **difficiles**, tenaces, où peu d'autres plantes réussiraient aussi bien. Elles forment une excellente préparation à la culture des céréales.

C'est ordinairement à l'état vert qu'on en utilise les tiges et les feuilles, celles-ci noircissant à la dessiccation; elles constituent, sous cette forme, un aliment très nutritif pour les animaux de la ferme, et particulièrement les chevaux, qui l'acceptent très facilement et s'en montrent même friands lorsqu'ils y sont habitués. Souvent on associe la Féverole à d'autres plantes : Seigle, Avoine, Pois gris, Vesces, Lentillons; ce mélange, excellent à l'état vert, fournit aussi un foin un peu grossier, mais de bonne qualité.

Une semblable association est recommandable; elle offre en effet l'avantage de donner, un soutien au Pois ou à la Vesce et, lorsqu'il s'agit d'un Seigle ou

d'une Avoine, elle augmente le rendement en quantité et en qualité, la Céréale croissant parmi la Féverole sans qu'il en résulte la moindre gêne pour celle-ci.

Dans beaucoup d'endroits, notamment dans le Nord, l'Est et l'Ouest de la France, ainsi qu'en Angleterre, on cultive surtout la Féverole en vue de la récolte des grains qui sont employés, secs ou cuits, entiers ou concassés et, dans ce dernier cas, souvent après macération dans l'eau. Ils constituent une nourriture particulièrement favorable aux **bœufs** à l'engraissement; leur farine, délayée dans l'eau et donnée comme breuvage, augmente sensiblement la sécrétion lactée chez les vaches; enfin la Féverole a, sur les chevaux, une action tonique des plus remarquables; mais il est nécessaire d'en surveiller l'emploi, surtout chez les poulains et les animaux sortant peu, cette nourriture étant échauffante. Les fanes sèches, elles-mêmes, passées au hache-paille, entrent pour 1/3 ou 1/4 dans les rations ou servent simplement de litière.

Il est bon de noter que, par leurs vigoureuses racines les Féveroles divisent les terres fortes et les enrichissent en azote par les débris qu'elles leur laissent, les mettant ainsi dans les meilleures conditions pour recevoir une Céréale.

Le semis s'effectue en Octobre (parfois en Septembre sur chaumes de blé ou d'avoine et on enterre par un léger labour suivi d'un hersage) pour la Féverole d'hiver; en Mars-Avril pour celles de printemps et même jusqu'en Juin si l'on n'a en vue que la récolte de fourrage vert. On emploie d'ordinaire **150** à **200 kilogr.** par hectare, à la volée. Le semis en lignes, distantes de 40 à 50 cent. est préférable dans les cultures pour graines, car il permet l'emploi de la bineuse à cheval et n'exige que 100 à 120 **kilogr.** pour la même surface.

On estime qu'un hectare de Féveroles de printemps peut produire de 25 à 30 hectolitres de graines et 2 500 à 4 500 **kilogr.** de paille; en fourrage vert, la récolte oscille entre 25 000 et 40 000 **kilogr.** Le rendement de la Féverole d'hiver, est en général plus élevé d'un tiers, quand elle occupe des terres un peu **argi** leuses, sans excès d'humidité.

Féverole d'hiver.

Rustique et résistant bien à l'hiver en terres saines, semée au plus tard fin-
Octobre; généralement plus productive que les Féveroles de printemps. Grain petit, rond, rappelant celui de la *F. de Lorraine* et pesant environ 80 **kilogr.** l'hectolitre; 100 grammes contiennent en moyenne 290 grains.

Féverole de Lorraine.

La plus grande et la plus vigoureuse, en même temps que la plus tardive des Féveroles de printemps, ses tiges peuvent s'élever à **1^m50** et même davantage, et se chargent, sur la moitié de leur longueur, de cosses nombreuses, de la grosseur du petit doigt, remplies de grains un peu carrés et anguleux, mais en somme d'aspect presque arrondi; c'est la race la plus cultivée dans l'Est et l'extrême Nord de la France. L'hectolitre de grains pèse environ 80 **kilogr.** et 100 grammes contiennent une moyenne de 300 grains.

Féverole de Picardie.

Moins haute, moins tardive que la Féverole de Lorraine, elle s'en distingue principalement par la forme de son grain qui, sous des dimensions très réduites, rappelle par son aspect et sa forme le grain de la *Fève commune*.

L'hectolitre de grains pèse 80 **kilogr.** et 100 gram. renferment 150 grains.

GALEGA. - GALEGA.

Galéga officinal. — *Galega officinalis* Lis.

SYN. FRANÇ. : Faux Indigotier, Herbe aux chèvres, Lavanôse officinale, Rue de chèvre.

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : Goat's Rue. — ALL. : Geisraute. — ESE. : Ruda de cabra.

— ITAL. : Ruta capraria.

Espèce indigène, à tiges glabres, rameuses, hautes de 1 mètre environ; feuilles **imparipennées** à 5-8 paires de folioles oblongues-obtus, un peu échancrées au sommet; fleurs bleuâtres, quelquefois blanches, en grappes axillaires longuement pédonculées.



Galéga officinal.



Galéga orientalis.

Cette plante, extrêmement vivace et s'accommodant de terrains assez médiocres, secs ou un peu humides, a été préconisée vers 1864 par M. Gillet-Damitte, mais sans grand succès, malgré des résultats encourageants obtenus de divers côtés. Certains ont mis en doute sa parfaite innocuité et, de fait, des cas d'empoisonnement suivis de mort ont été signalés sur des moutons il y a quelques années, sans qu'on ait réussi toutefois à isoler, ou même à déceler le principe toxique. D'autre part, nombre d'expériences ont été citées, dans lesquelles tout s'est passé de façon absolument normale. En tout cas, l'odeur de la plante paraît répugner aux animaux qui finissent cependant par accepter ce fourrage, surtout associé à d'autres. Le Galéga passe pour augmenter d'une façon très sensible la sécrétion du lait (d'où son nom, du grec : *gala*, *galaktos* : lait). Ses feuilles, selon Linné, contiennent une teinture bleue; ses tiges passent pour être textiles et propres à confectionner du papier; enfin c'est un engrais vert de premier ordre, très riche en azote.

La plante est parfois sensible aux gelées, surtout si elle est semée ou si on la fauche un peu tard; la meilleure époque pour le semis est d'Avril en juin; on sème un peu dru, 30 kilogr. de graines environ à l'hectare, soit sur sol nu, soit dans une céréale de printemps un peu claire. On peut commencer à faucher à partir de la seconde année, vers fin-Avril ou au début de Mai. Suivant la nature et la fertilité du sol, on obtient, tous les ans, deux ou trois coupes dont l'importance varie, d'après les auteurs, de 20000 à 45000 kilogr. de fourrage vert à l'hectare.

L'hectolitre de graines pèse 80 **kilogr.** et un gramme contient 155 graines.

On a essayé également le *Galega orientales* LAMK., espèce originaire du Caucase, moins vigoureuse que le *Galéga* officinal, mais très précoce et développant, paraît-il, ses feuilles sous la neige.

GENÊT. — SAROTHAMNUS (GENISTA).

Genêt commun. — *Sarothamnus scoparius* KOCH.

SYN. LAT. : *Cytisus scoparius* LINK., *Genista scoparia* LAMK., *Sarothamnus vulgaris* WIMM.

SYN. FRANÇ. : Genêt à balais.

NOMS ETRANGERS. — ANGL. : Common Broom. — ALL. : **Pfriemenkraut.** — Esp. : **Retama.**

Arbuste de 1 à 2 mètres, très rameux; feuilles inférieures trifoliolées, pétiolées, les supérieures simples et sessiles; fleurs grandes, jaunes, paraissant d'Avril à Juillet.

Arbuste par excellence pour les terrains siliceux, arides, incultes, exposés au soleil; ses jeunes pousses sont pâturées par les moutons et autres animaux pendant l'hiver. D'après Lecoq (1), on cultive le Genêt dans certains pays peu favorisés, comme plante fourragère et améliorante tout à la fois, après une maigre récolte d'Avoine, d'Orge ou de Seigle dans des terres qui, sans cela resteraient plusieurs années en jachère. On sème alors avec la céréale et, la troisième année, on peut couper les jeunes rameaux pour les vaches, les chèvres, les moutons et les chevaux. Les tiges un peu âgées et devenues dures sont rebutées par les animaux à moins d'être traitées comme les tiges d'Ajonc (Voy. page 106).

On a prétendu que la consommation du Genêt était dangereuse quand la plante est en fleur et qu'il fallait l'utiliser seulement à l'automne et pendant l'hiver, ou l'introduire dans les silos avec d'autres fourrages.

Les rameaux du Genêt commun sont couramment employés pour litière et pour fabriquer des balais; les tiges séchées sont un bon combustible pour le four. Une **genestière** de sept ans peut donner, par hectare, 400 à 500 fagots ayant 1'25 de circonférence sur une longueur moyenne de 1m30. Des essais, tentés en vue de fabriquer du papier avec ses tiges, ont été assez fructueux et encourageants.

En somme, les divers emplois dont le Genêt est susceptible, peuvent rendre pratique et profitable l'utilisation des landes, dunes et tous terrains secs siliceux et sablonneux où sa réussite est pour ainsi dire assurée et qu'il contribue à améliorer et à enrichir, jouant ainsi le rôle d'engrais vert. Le semis se fait, au printemps, dans une céréale ou en Juin-Juillet dans un Sarrasin clair, à raison de 15 **kilogr.** de semence à l'hectare.

L'hectolitre de graines pèse environ 75 **kilogr.** et on compte, en moyenne, 140 graines au gramme.

SPRENGEL a signalé le Genêt velu (*Genista pilosa* LIN.) comme intéressant pour les pâturages à moutons à cause de sa grande précocité et de son extrême rusticité; mais la difficulté de s'en procurer de la graine en rend l'emploi bien difficile; il en est de même du Genêt des teinturiers (*Genista tinctoria* LIN.).

(1) LECOQ, *Traité des Plantes fourragères*, Paris, 1862.

du Genet ailé (*Genista sagittalis* Lis.) et du Genista **purgans** LIN. (*Cytisus purgans* SPACH., *Sarothamnus purgans* GREN, et Gons.)

Le Genêt d'Espagne (*Spartium junceum* LIN., *Genista juncea* Scor.), que l'on rencontre à l'état sauvage sur les coteaux arides du Midi de la France et de l'Espagne, est cultivé dans le Bas-Languedoc comme fourrage; ses jeunes rameaux sont coupés pendant l'hiver et donnés aux moutons.

GENÊT ÉPINEUX. Voy. AJONC, page 105.

GESSE. - LATHYRUS.

Gesse cultivée. — *Lathyrus sativus* LIN.

SYN. FRANC.: Gesse blanche, Lentille d'Espagne, Lentille suisse, **Lentillin**, Pois breton, Pois carré, Pois de brebis, Pois gesse, Pois gras.

Nones ÉTRANGERS. — Aser.: Spanish Lentil. — **ALL.:** Essbare Platterbse, Platterbse. — **ESP.:** Guijas, Lenteja de España blanca o cultivada. — **ITAL.:** *Cicerchia bianca*. — **ÉGYE.:** Gibbâne.



Gesse cultivée.

Plante annuelle, à tiges faibles, d'environ 0m60; feuille composée d'une paire de folioles, étroites-lancéolées, et terminée par une vrille rameuse; fleurs blanches, rosées ou bleuâtres, grandes, solitaires, sur des pédoncules plus courts que la feuille; gousses glabres, environ trois fois plus longues que larges et contenant 3-4 graines blanchâtres, anguleuses-aplaties, d'environ 1 centimètre de largeur.

Cette espèce, répandue dans toute l'Europe méridionale, l'Orient et le Nord de l'Afrique, est cultivée à la fois pour son fourrage, excellent en vert ou en *see*, surtout pour les moutons, et pour ses graines qui, sèches, forment un très bon aliment pour les animaux à l'engrais; dans certaines contrées, les habitants mangent le grain vert en petits pois, et sec en purée. Cependant, d'après **CORNEVIN** (1), le grain de la Gesse cultivée serait doué de propriétés vénéneuses.

(1) **CORNEVIN**, Des Plantes vénéneuses et des empoisonnements qu'elles déterminent, Paris, 1887.

mais à un degré moindre que celui de la Gesse **Jarosse** et même très affaibli dans les climats tempérés, alors que dans les régions tropicales la toxicité acquiert une activité égale à celle de cette dernière, au point de déterminer des accidents mortels comme on l'a constaté dans l'Inde.

Des grains, importés de cette contrée en Angleterre sous le nom de *Pois indiens* (*Indian Peas*), ont causé de nombreux accidents sur le bétail auquel on les a distribués. Il importe donc de se montrer prudent dans l'emploi de la graine de Gesse cultivée; de ne l'employer en principe que pendant quelques jours, entière ou réduite en farine, puis interrompre pendant une quinzaine, ou bien encore après cuisson, en rejetant le bouillon. Le fourrage, récolté bien à point, c'est-à-dire au milieu de la floraison, alors que les premières gousses commencent à se former, peut être utilisé sans le moindre danger.

Cette légumineuse n'est pas difficile sur la nature du sol; elle réussit très bien en terres calcaires et dans les sols légers, médiocres et perméables; seule l'humidité lui est contraire. Le semis s'effectue en Mars-Avril et parfois, dans le Midi, en automne, à raison de 100 à 160 kilogr. par hectare. Les rendements cités varient dans une large mesure suivant le degré de fertilité des terres : de 2 000 à 7 000 kilogr. de fourrage sec (correspondant à 6 000-20 000 kilogr. de fourrage vert) et de 12 à 50 hectolitres de grains avec 1 200 à 7 000 kilogr. de fanes, le tout à l'hectare.

L'hectolitre de graines pèse de 75 à 80 kilogr. et 100 grammes contiennent environ 380 graines.

Gesse Jarosse. — *Lathyrus Ciceru* LIN.

SYN. FRANÇ. : **Arosse, Garousse, Gesse chiche, Gessette, Jarat, Jarosse, Jarot, Petite Gesse, Petit Pois chiche, Pois cornu.**

Noms ÉTRANGERS. — ANGL. : **Chickling Vetch, Flat podded Vetchling.** — ALL. : **Spanische ou Kicher Platterbse.** — ESP. : **Lenteja de España forrajera.**

Plante annuelle, à tiges presque rampantes, longues de 0^m50 à 0m80; se distingue de la précédente par ses fleurs toujours rougeâtres et ses graines brunes, moitié plus petites et proportionnellement plus épaisses.

Indigène dans le Midi de la France et répandue dans l'Europe Centrale et Méridionale, l'Asie Occidentale, l'Afrique Septentrionale, cette légumineuse fournit un fourrage très estimé pour les moutons et les vaches, mais trop échauffant pour les chevaux.

Son grain, franchement vénéneux, doit être rigoureusement écarté de l'alimentation humaine aussi bien que de celle des animaux et, partant de ce principe, il importe de procéder à la récolte du fourrage au moment de la floraison, avant la formation des gousses.

La **Jarosse**, tout à fait rustique, réussit en tous terrains très sains et même dans les mauvaises terres, soit calcaires, soit siliceuses. L'époque habituelle des semis est l'automne, mais on peut aussi la semer en Mars-Avril; on emploie d'ordinaire, suivant l'époque du semis et la nature du sol, de 150 à 250 kilogr. de graines à l'hectare avec 30 à 40 kilogr. de Seigle ou d'Avoine pour ramener et soutenir ses tiges, presque grimpantes. Cette plante entre souvent dans les mélanges de fourrages à couper en vert et peut être utilisée comme engrais à enfouir à l'état frais.

L'hectolitre de graines pèse de 75 à 80 kilogr. et 10 grammes contiennent environ 110 graines.

Gesse de Tanger. — *Lathyrus tingitanus* LIN.

SYN. **Esp.** : **Chicharraca** (Canaries).

Plante glabre. à tiges puissantes, grimpantes, pouvant atteindre jusqu'à 2 mètres; feuille composée de deux grandes folioles, ovales ou lancéolées, et munie de fortes vrilles rameuses; fleurs rouges, grandes, par 2-3 au sommet de pédoncules plus longs que les feuilles; gousses linéaires d'environ 10 cent. de long sur 1 cent. de large; graines gris cendré, un peu comprimées.

Cette légumineuse annuelle, cultivée aux Canaries, au Maroc, en Algérie, principalement comme fourrage d'hiver, pousse plus vigoureusement que la Gesse cultivée et supporte remarquablement bien la sécheresse; elle est rustique dans le Sud de la France et passe pour ne pas contenir de « *Lathyrine* », alcaloïde vénéneux auquel la Gesse brosse doit sa toxicité.

C'est en somme un fourrage des plus intéressants pour les contrées à climat un peu chaud où on pourra la semer, soit à l'automne, soit au printemps, à raison de 100 kilogr. environ à l'hectare, avec une céréale quelconque pour en soutenir les tiges.

La Gesse velue (*Lathyrus hirsutus* LIN.), annuelle et voisine de la précédente, s'en distingue par les dimensions plus réduites de toutes ses parties et ses fleurs petites, bleuâtres; a été recommandée comme fourrage de premier printemps; elle est un peu moins fourrageuse que la Vesce et le Pois gris d'hiver; ses graines constituent une bonne nourriture pour les pigeons.

Le *Lathyrus pisiformis* LIN., qui croit spontanément dans l'Europe Centrale, en Russie et jusqu'en Sibérie, est remarquable par son ample feuillage, ses fleurs pourpres et jaunes en grappes unilatérales, Multiflores et ses gousses longues et abondantes. En raison de son grand développement et de sa résistance aux gelées, il paraît présenter un certain intérêt pour les régions septentrionales où l'on pourra tenter de le semer à l'automne en vue d'obtenir du fourrage de bonne heure au printemps. Il est vivace.

Au printemps 1894, alors que les graines fourragères étaient d'un prix élevé, il fut mis au commerce sous le nom de a *Pesette* », *Vesce de Hongrie* ou *Vesce d'hiver* des semences de Gesse pourpre (*Lathyrus Clymenum* LIN.) annuelle, et de Gesse des marais (*Lathyrus palustris* LIN.), vivace, dont le produit, récolté après formation des grains dans une partie des gousses, détermina la mort des bestiaux qui en furent nourris.

Gesse des prés. — *Lathyrus pratensis* Lis.

Noms ÉTRANGERS. — ANGL. *Yellow ou Meadow Vetchling*. — ALL.: *Wiesen Platterbse*.

Excellente légumineuse vivace, répandue dans toute l'Europe ainsi quo dans les parties de l'Asie et de l'Afrique avoisinant le bassin méditerranéen; elle est reconnaissable à ses tiges anguleuses, grimpantes, longues de 0^m80 à 1 mètre, à ses fleurs jaunes, réunies en grappes lâches au sommet de pédoncules plus longs que les feuilles et à ses gousses noires, courtes, renfermant 6-10 graines anguleuses-arrondies, d'environ 0^m003, brun jaunâtre marbré de noir.

La bonne qualité de son fourrage, recherché par les animaux aussi bien en sec qu'à l'état vert, jointe à sa longue durée et à la nature traçante de sa souche, la rendraient des plus intéressantes pour les prés et les herbages, si l'extrême difficulté qu'on éprouve à s'en procurer la graine, très peu abondante et d'une récolte difficile, n'en rendait l'emploi presque impossible

La Gesse des prés réussit en toutes terres sèches ou **franches** et même humides, mais d'assez bonne qualité.

Le litre de graines pèse 700 grammes et on compte environ 80 graines au gramme

Gesse vivace des bois. — *Lathyrus sylvestris* LIN.



Gesse vivace des bois améliorée.

SYN. FRANÇ. : Gesse sylvestre, Pénoyer, Pois au lièvre.

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : Flat Pea, Narrow-leaved everlasting Pea. — ALL. : Wald Platterbse.

Plante vivace, à tiges largement ailées, grimpantes, pouvant atteindre jusqu'à 2 mètres et plus; feuilles à deux folioles lancéolées; vrilles rameuses; fleurs rose terne mêlé de vert, en grappes lâches, sur des pédoncules à peine plus longs que la feuille. Gousses étroites, longues de 6 centimètres et renfermant 10-15 graines arrondies, gris-violacé.

Cette belle légumineuse a, de tout temps, attiré l'attention des agriculteurs par sa grande vigueur et son extrême résistance à la sécheresse; malheureusement l'amertume de son fourrage, qui rebute les animaux, et la rareté de sa semence l'ont toujours empêchée d'entrer dans la pratique courante.

La variété lancée il y a une vingtaine d'années sous le nom de *Lathyrus sylvestris Wagneri* (Gesse vivace des bois améliorée), par le D^r WAGNER, de Kirchheim u. Teck (Wurtemberg), et chez laquelle toute trace de principe amer avait, disait-on, disparu ne parait pas avoir répondu aux espérances de son obtenteur. A l'heure actuelle, on peut dire que la culture de cette plante est à peu près nulle en France, bien qu'à un moment donné elle ait été un peu partout

l'objet d'expériences plus ou moins importantes.

D'autre part, il semble résulter des nombreux essais effectués aux États-Unis que, si la plante se comporte à merveille dans les régions arides, les animaux ne l'acceptent qu'avec répugnance, quand ils ne la refusent pas.

Cependant, il serait peut-être excessif de porter un jugement définitif sur une plante au sujet de laquelle tant d'opinions contradictoires ont été émises; sa longue durée, son **extrême** rusticité absolument hors conteste, la rendent **suffisamment** intéressante pour les terres dans lesquelles la culture des fourrages usuels est pratiquement impossible, d'autant que, en admettant même que le bétail en refuse; le produit pur, on pourrait toujours le lui faire accepter mélangé à d'autres aliments.

Le semis doit être fait, de préférence, au printemps (en automne dans les pays à étés très secs et à hivers doux) en lignes distantes de 0m33 (3 lignes au mètre) en laissant tomber une graine tous les 0m10, ce qui nécessite l'emploi de 12 à 15 kilogr. de semence à l'hectare.

Le *Luth gras sylvestris* ne devient réellement productif qu'à partir de la troisième année; son développement, très lent au début, oblige à des binages répétés pour combattre la végétation adventice.

Le litre de graines pèse 840 grammes et 10 grammes contiennent environ 250 graines.

GOURGANE. — Voy. FÈVE ET FÈVEROLE, page 117.

HARICOT. - PHASEOLUS LIN.

Les nombreuses variétés de Haricot, qui sont l'objet de cultures champêtres assez étendues en Europe et dans les divers pays de la zone tempérée, se rattachent toutes au *Phaseolus vulgaris* LIN. et sont, on peut dire, exclusivement réservées à l'alimentation humaine, leur prix n'en permettant pas l'utilisation économique pour le bétail.

Par contre, on a récemment importé, en assez fortes quantités, des Indes Anglaises et Néerlandaises, des Haricots appartenant à l'espèce *Phaseolus lunatus* Lis., particulière aux régions tropicales, et cela à des prix tels que leur emploi, devenu dès lors très avantageux en raison de leur haute valeur alimentaire, aurait rapidement pris une grande extension si plusieurs cas d'**empoisonnement**, dont la cause a été mise en évidence par M. le Professeur Guignard, n'étaient venus arrêter dès le début l'essor de cette nouvelle introduction.

C'est à la **présence** d'un **glucoside** particulier, se dédoublant, sous l'action d'un ferment et en présence de l'eau, en **glucose** et **acide cyanhydrique** ou **prussique**, qu'il faut attribuer les divers accidents constatés. Ce **glucoside** existerait dans toutes les variétés sauvages ou cultivées du *Phaseolus lunatus*, mais la proportion d'acide formée varierait considérablement, suivant les variétés; à peine sensible dans certaines variétés cultivées, à grain blanc, elle serait très importante dans les variétés sauvages à grain coloré et d'autant **plus forte** que le grain tire davantage sur le noir.

On admet que les *Haricots de Birmanie* peuvent être utilisés après analyse, étant, en général, peu toxiques; les *Haricots de Java*, au contraire, doivent être rigoureusement proscrits.

D'après M. **Schribaux**, les tiges du *Phaseolus lunatus* seraient aussi dangereuses que les graines.

HEDYSARUM. — Voy. SAINFOIN, page 155.

JARAT, JAROSSE. — Voy. GESSE JAROSSE, page 122.

JONC MARIN. — Voy. AJONC, page 105.

LENTILLE. - ERVUM.

Lentille cultivée. — *Ervum n. Lens* LIN.

SYN. LAT. : *Lens esculenta* MENCH, *Vicia Lens* Coss. et GERM.

Plante annuelle de 030 à 0^m60; feuilles terminées par une vrille simple ou bifurquée, et 5-7 paires de folioles oblongues-obtuses; fleurs blanc-bleuâtre, par 1-3 au sommet de pédoncules aristés, égalant presque les feuilles; gousses courtes, contenant deux graines.



Lentille large blonde.

La Lentille donne lieu, dans certaines contrées, à des cultures assez étendues en vue de la récolte de son grain comme légume sec. Il en existe plusieurs races, les unes blondes ou vertes, les autres rougeâtres, plus ou moins larges, dont les plus importantes sont énumérées ci-après. Elles viennent bien en terrains secs et sablonneux et dans toute terre légère, douce et saine où on les sème d'ordinaire en Mars-Avril à raison de 80 kilogr. à l'hectare.

Après battage, leur paille peut être utilisée pour la nourriture du bétail, sa valeur nutritive égalant celle du bon foin de prairie.

Les variétés à petit grain, très souvent désignées sous le nom de *Lentillons*, sont assez fréquemment cultivées en vue de la récolte du fourrage, qui est utilisé soit en vert, soit à l'état sec. *Voy.* page 127.

Lentille large blonde.

Donne un grain très large, d'un beau blond, quelquefois légèrement verdâtre, suivant les années. C'est la variété la plus estimée pour la récolte du grain sec. Le litre pèse 790 grammes et un gramme contient de 10 à 15 grains.

Lentille verte du Puy.

Grain petit, épais, vert pale taché de vert foncé. Demande à être *semée* plus dru que la Lentille large blonde (100 à 120 kilogr. à l'hectare). Le litre pèse en moyenne 850 grammes et un gramme contient environ 40 grains.

LENTILLE D'ESPAGNE. — *Voy.* GESSE CULTIVÉE, page 121.

LENTILLE PETITE. L. à la Reine. — *Voy.* LENTILLON DE PRINTEMPS, page 128.

LENTILLE PETITE ROUGE. — *Voy.* LENTILLON D'HIVER, page 128.

LENTILLES et LENTILLONS.

Lentille à une fleur. — *Ercum monanthos* LIN.

SYN. LAT. : *Cracca monanthos* GREN, et GODE., *Vicia monanthos* DESF.

SYN. FRANÇ. : **Jaraude, Jarosse** d'Auvergne, Lentille d'Auvergne.

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : Auvergne Lentil, One-flowered Tare. — Au..: **Einblütige Erve, Wicklinse, Würfelerve.**

Plante annuelle, dépassant rarement 0^m50; feuilles à 5-7- paires de folioles tronquées et échancrées; vrilles rameuses; fleurs blanc bleuâtre taché de noir, assez grandes, solitaires sur des pédoncules **aristés** plus courts que la feuille; gousses trois fois plus longues que larges renfermant 2-4 graines.

C'est une des légumineuses les plus précieuses pour les mauvais terrains schisteux, sablonneux oit siliceux, dans lesquels la culture du Pois gris et de la Vesce est pratiquement impossible; les terrains calcaires, les sols très argileux ou è sous-sol imperméable ne lui conviennent pas.

Son fourrage, de bonne qualité et se fanant bien, est moins échauffant que celui de la Vesce; il convient à tous les animaux. Ses graines sont comestibles; le bétail les recherche et les oiseaux de basse-cour notamment les mangent avec avidité.

La plante n'est pas très productive, mais il ne faut pas oublier qu'elle croit dans des terrains où, sans elle, on ne récolterait rien.

On la sème parfois en Mars-Avril, mais le plus généralement à l'automne, à raison de 80 à 100 kilogr. à l'hectare, avec un peu de Seigle ou d'Avoine pour la soutenir.

L'hectolitre de graines pèse 75 à 80 kilogr. et 10 grammes contiennent environ 205 graines.

Lentille Ers. — *Ercum Ercilia* LIN.

SYN. LAT. : *Ercilia sativa* LINK, *Vicia Ercilia* WILLD.

SYN. FRANÇ. : Alliez, Corvin, Eros, Ers, **Ervilier, Faux-Orobe**, Lentille bâtarde, Lentille noire, Orobe *des* boutiques, Pois mauresque.

NOMS ÉTRANGERS. — ALL. : **Erve**, Stachel Wicke. — ITAL. : Mocho o **Cicerchia**. — Esp. : **Alcarrena**.

Plante annuelle, de 0^m20 à 0^m50, dressée, non grimpante, très feuillue; feuilles terminées par une pointe courte, à 8-12 paires de folioles linéaires; fleurs blanchâtres, veinées de violet, par 1-4 sur des pédoncules **aristés**, beaucoup plus courts que les feuilles; gousses trois ou quatre fois plus longues que larges, jaunâtres, fortement bossuées et renfermant 3-4 graines presque arrondies.

Cette légumineuse, indigène dans toute l'Europe Méridionale, est cultivée depuis longtemps en France, principalement dans le Sud-Ouest, ainsi qu'en Algérie et surtout au Maroc où on la tonnait sous le nom de « **Kersana** ». D'après **Cornevin**, toutes les parties de la plante renferment un principe toxique à action lente, auquel les animaux sont sensibles à des degrés différents et dans l'ordre suivant : porc, oiseaux de basse-cour, cheval, mulet, mouton et boeuf.

Ce sont surtout les graines qui sont dangereuses. Le mouton- et le boeuf ne risquent toutefois des accidents que s'ils en reçoivent **sans interruption** des quantités assez importantes. Le fourrage, dont la dessiccation n'enlève pas les propriétés toxiques, doit être donné avec modération, **mêlé** à d'autres aliments, en ayant soin d'en suspendre de temps en temps l'administration.

Moyennant ces précautions, on peut tirer un excellent parti de cette légumineuse, qui possède la précieuse qualité de réussir à merveille dans les terrains calcaires secs et de s'accommoder parfaitement des climats chauds où les pluies sont rares.

Le semis s'effectue d'ordinaire à l'automne, à raison de 120 **kilogr.** à l'hectare; sous le climat de Paris on sème de Mars en Mai, La plante se soutient seule et n'a pas besoin de l'appui d'une céréale.

L'hectolitre de graines pèse 78 **kilogr.** et 10 grammes contiennent 255 graines.

Lentillon d'hiver. — *Ervum Lens* L^{is.} *rar. hiemale.*

SYN. FRANÇ. : Lentille petite rouge, Lentillon rouge.

Le Lentillon d'hiver n'est en somme qu'une simple sous-variété du Lentillon de printemps, dont il diffère principalement par sa graine légèrement plus petite, d'une couleur rougeâtre assez foncée; et par sa résistance au froid qui lui permet de supporter les hivers ordinaires du Nord et de l'Est de la France où il est surtout cultivé.

Tout ce qui est dit à propos du Lentillon de printemps se rapporte également au Lentillon d'hiver, avec cette différence que le semis s'effectue en Septembre et la récolte en Juin-Juillet.

L'hectolitre de graines. pèse en moyenne 80 **kilogr.** et on compte environ 45 graines au gramme.

Lentillon de printemps. — *Ervum Lens* LIN. *rar. minus.*

SYN. FRANÇ. : Lentille à la Reine, Lentille petite, Lentillon blond, Lentillon de Mars.

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : Small March Lentil. — ALL. : Gelbe Sommer Futter-Linse.

Variété de la Lentille commune, le plus ordinairement cultivée pour son **grain**, bien que très souvent utilisée comme plante fourragère dans les terres sèches, siliceuses ou graveleuses, trop pauvres pour la Vesce ou le Pois gris. Dans ce cas, on en fait généralement consommer le produit directement sur place, ou bien on le fauche pour le faner quand la plupart des gousses sont arrivées à maturité. Le rendement moyen se tient entre 1200 et 1500 **kilogr.** de foin sec à l'hectare, **ce** qui n'est pas à dédaigner étant donné le peu de fertilité (des terres consacrées à cette culture.

Le fourrage du Lentillon, d'excellente qualité, convient bien aux bêtes à cornes, **aux** moutons et aux agneaux; mais, **en** raison de sa valeur alimentaire un peu inférieure à celle du bon foin de prairie, il n'est pas avantageux de le donner aux animaux à l'engrais.

La graine, par contre, est très nutritive et constitue une nourriture de premier ordre pour tous les animaux, même ceux à l'engrais. Toutefois **Heuzé** (1), **qui** la considère comme échauffante, recommande de ne la donner qu'en petite quantité ou de l'associer à une certaine proportion d'Orge; il fait remarquer, en outre, que la viande des sujets qui en sont nourris ne serait pas d'une qualité absolument parfaite.

(1) **Heuzé.** *Les Plantes Fourragères.* Paris 1882.

C'est en Mars-Avril que l'on sème d'ordinaire le Lentillon de printemps, avec de l'Avoine ou du Seigle, dans la proportion d'un quart en surface, pour le soutenir. On emploie alors de 100 à 120 **kilogr.** de semence à l'hectare et même, parfois, jusqu'à 160 **kilogr.** quand la culture est faite en vue du fourrage. La récolte s'effectue en Juillet-Août.

L'hectolitre de graines pèse 82 **kilogr.** et on compte 33 graines au gramme.

On a également préconisé la culture, comme fourrage, des espèces ci-après qui appartiennent toutes à la flore française :

Errata gracile DC. (*Vicia gracilis* Lois.) que l'on rencontre partout, en France, dans les endroits secs et arides.

Errum hirsutum LIN. (*Cracca minor* [GREN. et GODE.](#), *Vicia hirsuta* KOCH) très répandu dans toute la France, aussi bien dans les sols cultivés que dans les terres en friche.

Errum parviflorum BERT. (*Cracca disperma* [GREN. et GODE.](#), *Vicia disperma* DC.) des lieux secs et arides du Midi.

Errum tetraspermum LIN. (*Vicia tetrasperma* [MCENCH.](#))

LESPEDEZA. — LESPEDEZA

Lespedeza striata [HOOK. et ARN.](#)

SYN. FRANÇ.: Trèfle du Japon. — NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. et AMER. : Bush Clover, Hoopkoop, Japan Clover, King-grass. — JAP. : Yaharuso.

Espèce annuelle, légèrement pubescente, à tiges grêles, traînantes ou dressées; feuilles brièvement pétiolées, à trois folioles, petites, oblongues ou obovales; stipules brunâtres, **presqu'aussi** développées que les folioles; fleurs roses ou purpurines, nombreuses, petites, réunies en grappes axillaires; gousse incluse dans le calice, renfermant une seule graine.

Originnaire du Japon, cette légumineuse, introduite accidentellement vers 1830 dans la Caroline du Sud, est maintenant naturalisée dans l'immense région comprise entre le Texas, l'Ohio et le Gulf-Stream où elle forme, dans les terres **incultes**, les coupes récentes, etc., d'excellents pâturages naturels devant permanents par **ressemis**. C'est une plante tout à fait remarquable par sa force de résistance, qui lui permet de lutter contre la végétation indigène et de finir par la supplanter.

Indépendamment de l'utilisation des pâturages qui se sont établis ainsi spontanément, on cultive de plus en plus le Trèfle du Japon dans les divers États du Sud, soit pour la production du foin, soit pour la création de pâturages **dans les** terres impropres à porter la Luzerne, le Trèfle et le **Métilot**. On en **fait également le** plus grand cas comme engrais vert pour la fertilisation des champs épuisés et trop stériles pour les autres légumineuses. Tous les sols paraissent lui convenir, mais alors que sa végétation reste basse et ne forme qu'un **gazon** dense dans les terrains maigres et secs, argileux, sablonneux ou **calcaires**, elle peut atteindre jusqu'à **0^m60** de hauteur dans les terres plus **fertiles et** donner, en ce cas, de 3 500 à 5000 **kilogr.** de foin à l'hectare. La plante entre tard en végétation au printemps et n'est guère exploitable avant le mois. **de Juin**; **mais**, à partir de cette époque, elle **pousse vigoureusement** jusqu'à ce que les premières **gelées** viennent la détruire. Le fourrage, de qualité équivalente à celle du Trèfle violet, est **accepté** par tous les animaux

surtout à l'état de foin et convient particulièrement aux vaches laitières et aux bœufs à l'engrais; il passe pour déterminer une légère salivation chez les chevaux et les mulets.

On sème, aux États-Unis, le Trèfle du Japon à raison de 15 à 30 kilogr. de graines à l'hectare, soit seul, de bonne heure au printemps, soit à l'automne dans un Seigle ou une Avoine d'hiver. Les jeunes plants sont très sensibles à Faction de la sécheresse ou du froid et, pour cette raison, la réussite est plus assurée en semant sur labour non rompu; on recommande aussi de semer en Mars, dans des céréales d'automne un peu claires.

La graine en cosses, la seule que l'on trouve dans le commerce, pèse environ 375 grammes le litre.

Les essais entrepris en France et en Algérie avec le Trèfle du Japon ont donné des résultats à peu près négatifs; les graines germaient et donnaient des plants qui disparaissaient au bout de deux à trois mois, après avoir atteint péniblement une quinzaine de centimètres. Naudin a attribué cette résistance à l'acclimatement à l'absence, dans nos sols, des bactéries nitrifiantes particulières au genre *Lespedeza*, alors qu'aux États-Unis, où l'on connaît plusieurs *Lespedeza* indigènes, l'espèce du Japon s'est naturalisée et répandue avec la plus grande facilité.

Il convient toutefois d'ajouter que M. Gagnaire a réussi à obtenir en 1888. en Algérie, dans une terre argileuse additionnée de sable silico-calcaire, des plantes robustes qui fleurirent et produisirent des graines; mais celles-ci, semées l'année suivante en terre normale, ne donnèrent que des sujets chétifs, qui portèrent à peine quelques fleurs auxquelles succédèrent des fruits mal constitués.

La plante ne semble pas être cultivée au Japon, car SAÏDA KOTARÔ qui, dans sa « Flore Générale du Grand Japon » décrit un bon nombre d'espèces fourragères, avec l'indication de leurs propriétés, se contente de citer le *Lespedeza* sous son nom japonais *Yaharusô* » sans autres commentaires.

Les diverses espèces américaines, notamment les *Lespedeza capitata* MICHX., *L. polystachya* MICHX., *L. repens* BARTON (*L. procumbens* MICHX.), *L. sessiliflora* MICHX. (*L. virginica* BARTON), *L. violacea* PERS. présentent une certaine valeur comme plantes à pâtures, tout au moins à l'état jeune, mais ne font l'objet d'aucune culture.

On a expérimenté, ces dernières années aux États-Unis, avec un succès relatif :

Lespedeza bicolor TURCZ. — Espèce vivace, connue au Japon sous le nom de « Haggy ». A donné au Mississipi et dans la Caroline du Nord d'assez bons résultats comme pâturage à moutons; son produit en foin est sensiblement inférieur en quantité et qualité à celui de la Luzerne.

Lespedeza cyrtobotrya MIO. — Espèce vivace, arbustive, originaire du Japon. Malgré sa haute taille (2 à 3 mètres) et sa forte teneur en protéine brute (16^o/_o) elle ne paraît pas devoir constituer un fourrage d'avenir, tout au moins pour les États du Sud.

Lespedeza sericea BENTH. — Originaire de l'Himalaya, paraît plus résistant au froid que les autres espèces vivaces, mais le bétail ne s'est pas montré très friand de ses tiges ligneuses.

LOTIER. - LOTUS.

Lotier à gousses ailées. — *Lotus siliquosus* Lis.

SYN. LAT. : *Tetragonolobus siliquosus* ROTH.

Plante vivace, indigène en France et dans la région méditerranéenne, où on la trouve dans les prairies fraîches, surtout marneuses et argileuses.

Elle a le port du **Lotier** cultivé dont elle se distingue par ses fleurs *jaune pale*, solitaires sur des pédoncules 2-3 fois plus longs que la feuille et par ses gousses bien moins largement ailées.

On l'a recommandée comme pâture, mais sa culture n'est pas entrée dans le domaine de la pratique, la graine en étant très rare.

Lotier corniculé. — *Lotus corniculatus* Lis.

SYN. FRANÇ. : Cornette, **Lotier** d'Allemagne, **Lotier** des prés, Mariée, Petit sabot, Pied-de-pigeon, Pied-de-poule, Pied-du-bon-Dieu, Pois joli, Trèfle cornu, Trèfle jaune.

Noms ÉTRANGERS. — ANGL. : Birdfoot, Trefoil. — ALL. : Gehörnter Schotenklee ou Gemeiner Schotenklee. — ESC. : Loto corniculado. IT. i. : Ginestrina.

Plante vivace, à souche pivotante, verte et fusiforme, quelquefois rameuse, mais jamais stolonifère; tiges couchées ou ascendantes, ordinairement pleines; feuilles à trois folioles, de forme et de dimensions variables; fleurs jaunes, verdissant à la dessiccation, souvent tachées de rouge et quelquefois presque entièrement rubescentes; gousse droite, linéaire; graines arrondies, petites, rougeâtres ou brunâtres, souvent maculées de noir.

Indigène en France et dans toutes les parties tempérées de l'hémisphère boréal (à l'exception de l'Amérique) ainsi qu'en Australie, cette plante, dont il existe

un assez grand nombre de formes ou variétés, se rencontre à toutes les altitudes depuis le bord de la mer jusqu'à 3000 mètres (Alpes de la Suisse) et dans presque tous les terrains : argileux, siliceux ou calcaires, la nature Minéralogique du sol lui paraissant en quelque sorte indifférente. Peu de plantes offrent une facilité d'adaptation aussi grande que le **Lotier corniculé**; il croît sous les climats les plus âpres, aux expositions les plus sèches et dans des sols ingrats oit, malgré sa taille, naturellement réduite dans ces conditions, il offre encore un pâturage suffisant; d'autre part, la fraîcheur et même l'humidité ne lui sont pas contraires, lorsqu'il n'y a pas excès ou persistance, car on l'a vu supporter, sans aucun dommage, des périodes d'inondation assez prolongées.

En fait, l'emploi du **Lotier corniculé** permet d'arriver à une quasi régularité dans la production fourragère en terrains médiocres et secs; grâce à lui, les sols calcaires, fatigués du Sainfoin, récupèrent leur productivité et, dans les terres granitiques, une bonne **lotière** équivaut souvent à une luzernière avec



Lotier corniculé.

l'avantage d'une durée beaucoup plus longue. Il n'est pas jusqu'aux terrains argileux ou trop compacts, difficiles à travailler et auxquels on applique le système de la jachère, qui ne sauraient être plus avantageusement utilisés que par l'introduction du **Lotier** sous forme de pâturage permanent. Les Anglais font le plus grand cas de cette plante, qu'ils introduisent en forte proportion dans la création des prairies et pâtures naturelles, où avec laquelle ils établissent des prairies artificielles de très longue durée.

La taille, et partant le produit du **Lotier corniculé**, sont très variables et intimement liés à la nature et au degré de fertilité du sol ; M. Tallavigne cite le cas d'une prairie de **Lotier**, en Algérie, ayant donné 10 000 kilogr. de foin en deux coupes; c'est là, évidemment, un cas tout à fait exceptionnel et, en général, dans de bonnes conditions, la plante dépasse rarement 0'135 à 0'45 avec un produit moyen à l'hectare de 12 000 à 20 000 kilogr. en vert ou 3 000 à 6 000 kilogr. de foin.

Le **fourrage** du **Lotier corniculé** a une valeur nutritive supérieure à celui de la Luzerne et du Sainfoin et à peu près égale à celle du meilleur Trèfle violet. Il a en outre le grand avantage de pouvoir être consommé à l'état vert par les animaux sans crainte de météorisation. On a dit que la plante devenait amère après la floraison; en tout cas, cela n'a jamais paru gêner le bétail au pâturage et, pour la production du foin, il est facile d'éviter cet inconvénient, en fauchant de bonne heure. La belle couleur jaune des fleurs se communique au lait des vaches ainsi qu'au beurre qui en provient.

En semis pur, on emploie 10 kilogr. de graines environ par hectare et l'on sème au printemps, souvent dans une céréale, ou mieux en Septembre-Octobre lorsqu'il s'agit de terres sèches restant saines en hiver.

Le **Lotier corniculé** constitue un des éléments les plus importants de la flore des prairies; on doit le faire figurer pour une proportion sensible, au moins un vingtième en surface, dans les mélanges pour prairies et pâtures permanentes ou temporaires.

D'après Noffray, les **Lotiers** en général, et en particulier le **Lotier corniculé**, sont sujets aux attaques de la Cuscute dans les régions où ce parasite abonde.

Le litre de graines pèse 700 grammes et on compte 775 graines au gramme.

Lotier cultivé. — *Lotus Tetragonolobus* LIN.

SYN. LAT. : *Tetragonolobus purpureus* MENCH.

SYN. FRANÇ. : **Lotier** pourpre, **Lotier** rouge, Pois asperge, **Pois-café**, Pois sucré.

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : Winged Pea. — ALL. : Flügel-Erbse, Spargel-Erbse. — ESP. : Bocha cultivada.

Plante annuelle de l'Europe Méridionale, presque rampante, à tiges d'abord étalées sur terre, puis ascendantes, longues de 0^m30, velues et d'un vert pâle grisâtre, de même que les feuilles qui sont composées de trois folioles, larges et courtes; fleurs d'un beau rouge un peu brun; cosses carrées, longues de 6 à 8 centimètres, munies d'ailes membraneuses sur les angles.

Cette plante, qui a été proposée pour former des prairies artificielles annuelles, est employée en Orient, mais présente peu d'intérêt pour la France, où on la cultive parfois dans les jardins pour ses fleurs et pour ses gousses, que l'on utilise à la façon des Haricots verts. Au point de vue fourrager il peut, dans des terres profondes et fraîches, fournir un assez bon pâturage pour moutons.

Dans quelques parties de l'Allemagne, son grain, torréfié, est employé en guise de café, d'où son nom de *Pois-café*.

Lotier velu. — *Lotus uliginosus* SCHKUHR.

SYN. LAT. : *Lotus corniculatus* var. *major* SER., *L. major* SM., *L. villosus* THUILL.

Srs. FRANÇ. : **Lotier** des marais.

Noms ÉTRANGERS. — ANGL. : Greater Bird's foot Trefoil. — ALL. : **Wolliger Schotenklee**.

— ITAL. : Loto veloso.

Longtemps considéré comme une simple variété du **Lotier corniculé**, le **Lotier** velu en est cependant bien différent par sa souche à rhizome rampant, *stolonifère*, ses tiges *creuses*, ses fleurs assez grandes, réunies par 6-12 en **fausses** ombelles et *ses* graines plus petites, verdâtres, globuleuses-déprimées.

Il s'en distingue également au point de vue cultural; c'est la plante des prés% et des bois humides, à qui la **fratçheur** du sol, sinon l'humidité constante, est absolument indispensable. Plus élevé et plus **foufrageux**, il réussit assez bien à l'ombre et dans les terres tourbeuses, ainsi que dans les landes et les bruyères acides, sans calcaire. Les occasions de l'utiliser sont donc assez nombreuses et intéressantes ; on pourra soit en faire d'excellentes prairies **artificielles**, soit l'introduire dans les mélanges pour prairies et pâturages naturels. Il est très apprécié en Allemagne pour la mise en prairies des terres **tourbeuses**.

La qualité de son fourrage ne le cède en rien à celle du **Lotier corniculé** et les indications données pour ce dernier, relativement au semis, lui sont également applicables.

Le litre de graines pèse 780 grammes et on compte environ 1900 graines au gramme.

Cette graine est, paraît-il, utilisée depuis peu dans l'industrie électrique, après calcination opérée dans des conditions spéciales.

LUPIN. — LUPINUS.

Lupin blanc. — *Lupinus albus* LIN.

SYN. FRANÇ. : Fève de loup, Pois de loup.

Noms ÉTRANGERS. — ANGL. : White Lupin. — ALL. : Weisse-Lupine. — ESP. : Altramuz.

commun. ITAL. : Lupino bianco, Lupino comune.

Belle plante annuelle, à tiges dressées, rameuses au sommet, atteignant de 0m80 à 1m20 et quelquefois plus; feuilles digitées, composées de 5-7 folioles **obovales** ou ovales-oblongues, glabres en dessus, velues en-dessous; fleurs grandes, blanches, en grappes courtes ; gousses largement linéaires, à 2-4 graines lisses, grosses, lenticulaires, blanc jaunâtre.

Cette **espèce**, originaire de la région méditerranéenne, était déjà connue des Romains et cultivée, soit pour ses graines qui entraient dans l'alimentation des classes pauvres, soit pour ses propriétés améliorantes qu'ils avaient su reconnaître. Actuellement, elle est encore l'objet, dans les pays méridionaux et orientaux, de cultures importantes pour la récolte des graines; dans les diverses contrées de l'Europe Centrale et Occidentale, notamment en France, on l'emploie couramment comme fourrage et surtout comme engrais vert à enfouir.

La haute valeur alimentaire du Lupin blanc est indéniable; malheureusement l'amertume des diverses parties de la plante, principalement des graines, constitue un sérieux obstacle à l'extension de sa culture en vue de la production fourragère. Cependant, dans **certaines** régions, dans le Roussillon part

exemple, la plante jeune est employée en pâturage pour les moutons, soit seule, soit mélangée au Trèfle incarnat. D'autre part, certains agriculteurs tirent un excellent parti du Lupin soumis à l'ensilage; la fermentation qui se **développe** dans la masse fait disparaître l'amertume et le produit est parfaitement goûté des animaux, surtout lorsque des balles de céréales ou autres produits ont été associés au Lupin, ou lorsque celui-ci a été cultivé avec de l'Avoine, de la Vesce et du Pois gris dans la proportion de sept parties de Lupin contre une de chacune de ces plantes.



Lupin blanc.

Fané, le Lupin est assez volontiers accepté par le bétail, notamment par les moutons, mais il **n'entre jamais** crue pour une partie dans leur alimentation. La dessiccation est assez lente à s'opérer; après la fauchaison qui s'effectue quand la tige principale a passé fleur, on laisse le fourrage en **andains** pendant une huitaine de jours, puis on le réunit en meulons et on le rentre huit à dix jours après; certains préfèrent, au lieu de mettre en meulons, confectonner de petites bottes de 2 **kilogr.** environ qu'ils laissent ensuite finir de sécher en moyettes.

Le grain du Lupin blanc, en dépit de son amertume, est assurément une excellente nourriture pour les divers animaux de la ferme; on l'emploie après concassage et macération dans de l'eau tiède, qu'on rejette ensuite; on peut

alors le faire cuire et le donner à la manière des fèves, qu'il surpasse en valeur alimentaire.

En résumé, cette légumineuse présente un réel intérêt au point de vue de la production fourragère, en ce sens qu'elle prospère dans les très mauvaises terres sèches, graveleuses, sablonneuses, ferrugineuses, dans les argiles maigres, enfin dans tous les terrains pauvres et légers sans excès d'humidité où peu d'autres plantes réussiraient aussi bien; on l'a longtemps considérée comme absolument calcifuge; cependant il résulterait, de certaines observations récentes, qu'une proportion encore assez sensible de chaux, **jusqu'à 25 °I.** **parait-il**, n'est pas un obstacle à son développement normal. C'est aussi une plante améliorante de premier ordre pour les terres dont il vient d'être question; un système cultural, basé sur l'utilisation du Lupin en remplacement de la jachère, ou en culture dérobée entre deux récoltes principales (avec apport d'engrais chimiques appropriés, 600 **kilogr.** **kaïnite** et 400 **kilogr.** superphosphate de chaux à l'hectare), assure la transformation rapide de ces terres et en permet l'exploitation lucrative.

Le rendement du Lupin est nécessairement très variable suivant les terres où on le cultive; on admet, comme moyenne à l'hectare 15 000 à 30 000 **kilogr.** de tiges vertes correspondant à une quantité de 3 000 à 6 000 **kilogr.** de foin sec ou 12 à 24 hectolitres de graines avec 2 000 à 6 000 **kilogr.** de paille et gousses.

On sème généralement fin-Avril polir le grain, qui mûrit rarement dans le Nord, et d'Avril en Août pour enfouir ou pour fourrage. **L'enfouissage** s'exécute d'ordinaire au moment de la floraison. Dans le Midi et le Sud-Ouest, où le Lupin n'est pas détruit par les gelées, on le sème fréquemment à la fin de l'été et en automne, surtout dans les vignes en coteaux, pour le retourner en fleurs au printemps. **SISMONDI** a écrit que la graine, après avoir été chauffée au four, est un puissant engrais, enterrée à petite dose au pied des Oliviers, Orangers et autres arbres fruitiers.

La graine pèse 65 à 70 kilogr. l'hectolitre et 100 grammes renferment environ 310 graines. On en sème par hectare : 60 kilogr. pour la récolte du grain; 80 à 120 kilogr. pour fourrage ou pour enfouir et même, dans certains cas, jusqu'à 150 et 200 kilogr.

Lupin bleu. — *Lupinus varius* Lis.

Sys. FRANÇ. : Lupin à café, Lupin bigarré ou varié, Lupin petit bleu.

Indigène dans l'Europe Méridionale, cette espèce annuelle, haute de 50 centimètres et couverte de poils soyeux et argentés, se distingue des précédentes par ses fleurs d'un beau bleu panaché de blanc, et ses graines moyennes, en forme de rognon arrondi, grises, bigarrées, marbrées de fauve et ponctuées de blanc jaunâtre.

Le Lupin bleu est également intéressant comme fourrage ou pour enfouir à l'état vert; il ne présente pas toutefois l'inconvénient du Lupin jaune, sa graine étant considérée comme absolument inoffensive; elle est d'ailleurs assez souvent employée, après torréfaction, comme succédané du café.

Cette plante n'est pas plus exigeante que les autres Lupins sur la nature du sol; elle paraît même mieux convenir pour les terrains tout filait légers, mais ne vaut pas le Lupin blanc dans les terres compactes et argileuses.

Son rendement serait, d'une façon générale, un peu inférieur à celui du Lupin blanc et du Lupin jaune. Les quantités de semence à employer à l'hectare sont les mêmes que pour ces deux espèces.

L'hectolitre de graines pèse 78 kilogr. et 100 grammes contiennent environ 460 graines.

Deux espèces voisines sont assez intéressantes

Lupinus angustifolius Lis. — Lupin petit bleu du Midi de la France, qu'il ne faut pas confondre avec le L. petit bleu des horticulteurs (*L. raclas* Lis.), est rarement cultivé; les bestiaux le mangent volontiers là où il croît spontanément. Il est annuel.

Lupinus Terrais FORSK. — Annuel. Est l'objet, en Égypte, de cultures assez étendues dans les sables imbibés de l'eau du Nil.

On pourrait utiliser de même, comme fourrage et surtout comme engrais vert, le **Lupin grand bleu** (*Lupinus hirsutus* Lis., *L. pilosus* HORT.) et ses variétés *blanche* et *rose*, qui ont été expérimentés avec un certain succès aux États-Unis. Ils sont annuels.

Lupin jaune. — *Lupinus luteus* Lis.

SYN. FRANÇ. : Lupin odorant.

Espèce annuelle, ordinairement un peu moins développée que le Lupin blanc et caractérisée par ses fleurs jaunes, odorantes, s'épanouissant une quinzaine de jours plus tôt et ses gousses roussâtres, très velues, renfermant 4-6 graines, aussi moitié moins grosses, noires, marbrées de blanc.

Très cultivé en Prusse depuis plus d'un demi-siècle, le Lupin jaune a contribué d'une manière très remarquable à l'amélioration et à la mise en valeur de grandes étendues de fort mauvaises terres; les expériences suivies pendant 25 années consécutives au domaine de **Lupitz**, appartenant à M. Schultz, sont restées classiques en la matière et constituent une preuve pratique du rôle prépondérant que les légumineuses en général et le Lupin jaune en particulier, sont appelés à jouer dans l'agriculture des sols légers et pauvres, à peu près inexploitable dans les conditions habituelles.

Moins volumineux que le Lupin blanc, mais quelquefois plus branchu et végétant moins longtemps que lui, le Lupin jaune possède l'avantage de mûrir régulièrement ses graines dans le Nord; d'autre part, la rapidité relative de son développement laisse un peu plus de latitude pour reculer l'époque du semis et permet de choisir le moment propice à son **enfouissage**. Il se contente des mêmes terres, mais ne tolère pas du tout la présence du calcaire; l'ameublissement aussi complet que possible de la couche arable est indispensable à la bonne réussite de sa culture.

Au point de vue fourrage, le Lupin jaune rend absolument les mêmes services que le Lupin blanc. Moins productif il est vrai, mais par contre sensiblement moins amer et de ce fait plus facilement accepté du bétail, on l'utilise de la même façon : vert, fané ou ensilé. Cependant, d'après **Cornevin** (1), un principe toxique, non isolé jusqu'ici, existerait dans les gousses et les graines, qui déterminerait chez les animaux la maladie appelée « **Lupinose** » dont les ravages ont été importants il y a quelque quarante ans en Allemagne, pays de grande consommation du Lupin jaune. Il convient donc de se montrer prudent dans l'emploi de ce fourrage, qu'on devra couper au début de la floraison, avant la formation des gousses, ou, tout au moins, ne le faire figurer que comme un appoint dans la ration, en ayant soin, en outre, d'en interrompre de temps en temps la distribution.

Les graines mûres et leurs gousses devront être absolument proscrites de l'alimentation du bétail.

On estime que le rendement moyen à l'hectare du Lupin jaune est d'environ 14 000 à 25 000 **kilogr.** de fourrage vert, correspondant à une quantité de 2 800 à 5 000 **kilogr.** de foin sec.

L'hectolitre de graines pèse environ 80 **kilogr.** et 100 grammes renferment 900 graines. On en sème par hectare : 60 **kilogr.** pour récolter le grain et 80 à 120 **kilogr.**, quelquefois 150 **kilogr.** et plus, pour fourrage ou pour, enfouir en vert.

Lupin vivace. - *Lupinus polyphyllus* LINDL.

SYN. FRANÇ.: Lupin polyphylle.

Plante touffue, à tiges nombreuses, élevées de 0m70 à 1m50 et quelquefois plus; feuilles **digitées**, à 11-15 folioles lancéolées, glabres et vert. luisant en dessus, légèrement pubescentes en dessous; fleurs d'un beau bleu foncé, en épis allongés, atteignant parfois jusqu'à 0'50; graines petites, luisantes, en forme de rognon arrondi, variant du gris clair au gris noirâtre et du fauve clair au brun foncé, avec des marbrures plus sombres, peu apparentes, et couvrant presque tout le grain,

Exclusivement cultivée jusqu'ici au point de vue ornemental, cette belle

(1) CORNEVIN. I s plantes vénéneuses et des empoisonnements qu'elles déterminent. Paris, 1887

espèce vivace, originaire de l'Amérique du Nord et parfaitement adaptée à nos climats, semble appelée à un certain avenir pour la mise en valeur des terres sablonneuses sèches ou humides.

Dans ces sols ingrats, où ne poussent ordinairement que des Bruyères, des Carex, des Joncs et autres plantes sans intérêt, un agronome belge distingué, M. CALMEYN, a réussi à obtenir des récoltes appréciables, avec l'appoint d'une fumure minérale, en semant simplement un mélange de Lupin vivace et de graminées fourragères, telles que : Ray-grass, Dactyle, Fromental, Fléole.



Lupin vivace.

Sans vouloir contester l'influence réelle des engrais chimiques, il est vraisemblable d'admettre toutefois, étant donnée l'action bien connue des légumineuses sur l'azote atmosphérique, qu'en la circonstance le Lupin a joué le rôle prépondérant en fournissant aux graminées la matière azotée indispensable à leur développement. Le fourrage récolté a été facilement accepté par les animaux qui cependant recherchaient de préférence les graminées et rebutaient nue partie du Lupin; mais celui-ci, se mélangeant à la litière, venait augmenter et enrichir le fumier.

Quoique présentant une certaine valeur fourragère, c'est surtout comme engrais vert que le Lupin vivace paraît le plus intéressant, soit qu'on le retourne à la charrue dans le sol qui l'a porté, soit qu'on le fauche pour le transporter et l'enfourir ailleurs; coupé un peu tôt, il donne un bon regain à l'automne.

On en a obtenu d'excellents résultats dans les jeunes peuplements d'arbres forestiers et dans les oseraies, semé dans les interlignes. La vigueur des plants avoisinant le Lupin était tout à fait remarquable.

Enfin, comme couvert persistant pour le gibier, la plante est sans rivale

pour les terrains à prédominance siliceuse, secs ou humides et peut être utilisée sur les sols en friche ou semée dans les jeunes sapinières ou les nouveaux taillis.

Le semis se fait de Mars à Mai selon la nature du sol, d'autant plus tard que la terre est plus humide. Il suffit de 25 **kilogr.** de semences pour un hectare. La floraison a lieu généralement dès la première année en terrain convenablement préparé.

L'hectolitre de graines pèse environ 85 **kilogr.** et on compte 45 graines au gramme.

Le *Lapinas nootkatensis* Dosa., espèce vivace des Iles Pribiloff, formant un buisson de 1 mètre à 1 "20, est intéressante pour les régions froides; sa variété, *L. unalashensis* WATS., particulière à la côte Sud de l'Alaska, où elle couvre souvent de vastes étendues, à l'exclusion d'autres plantes, est bien acceptée par le bétail; ensilée, elle constituerait pour l'hiver une ressource fourragère précieuse dans les pays où la neige couvre le sol pendant toute cette saison. C'est la seule légumineuse réellement abondante dans le territoire d'Alaska.

LUPULINE. Voy. LUZERNE LUPULINE, page 145.

LUZERNE. — MEDICAGO.

Luzerne cultivée. — *Medicago sativa* L.

SYN. FRANÇ. : Foin de Bourgogne, Luzerne commune, Sainfoin ou Sainfoin à fleur violette (Sud-Ouest et Midi), Trèfle de Bourgogne.

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : **Lucern**, Purple **Medick**. — AMER. : Alfalfa. — ALL. : **Luzer-nerklee**. — ESP. : Alfalfa. — FLAM. : **Rups Klaver**. — ITAL. : **Erba medica**.

Plante à racine longuement pivotante; tiges dressées ou ascendantes, très rameuses, atteignant 0m80 et plus; feuilles à trois folioles obovales ou oblongues, dentées et mucronées au sommet, ordinairement glabres; fleurs violettes ou bleuâtres, nombreuses, en grappes oblongues dépassant les feuilles; gousse non épineuse, courbée en spirale, à 2-3 tours de spire, renfermant plusieurs graines en rognon, jaune-verdâtre.

Originnaire de l'Asie tempérée, la Luzerne fut d'abord introduite en Grèce après la guerre contre les Perses (470 avant J.-C.) puis de là passa en Italie et dans la Gaule Romaine, où sa culture semble s'être cantonnée pendant le Moyen-Age. Au XVI^e siècle, on la cite comme assez répandue dans le **Soissonnais**, ainsi qu'en Italie et surtout en Espagne, où les Arabes l'apportèrent sous le nom d'**Alfalfa** qu'elle a conservé depuis et sous lequel elle tût plus tard introduite en Amérique. Elle parait avoir pénétré en Angleterre vers 1657. De nos jours, on l'a rencontrée, à l'état spontané, en Anatolie, dans le Caucase, en Perse ainsi que dans la région du Volga inférieur et du fleuve Oural.

Actuellement, on peut dire que la Luzerne est cultivée et appréciée dans les divers pays des zones tempérées du globe, ainsi que dans les parties élevées des régions subtropicales. C'est, qu'en effet, là où cette légumineuse réussit, aucune autre plante ne peut rivaliser avec elle pour la création de prairies artificielles. Les terres de bonne qualité, saines, profondes et même fraîches lui conviennent tout particulièrement; l'humidité excessive, par contre, lui est néfaste d'où impossibilité de la cultiver dans les terrains à sous-sol imper-

méable ou dans ceux chez lesquels, en raison de leur situation, le plan d'eau se trouve à faible profondeur ou qui sont exposés à être inondés régulièrement, ne fut-ce que quelques jours. On la voit se maintenir, quoique peu vigoureuse, sur des terres sèches, sur des glacis ou talus et même dans les dunes où des résultats assez satisfaisants ont été obtenus en la semant entre des lignes de Roseau des sables (Voy. page 87) employé comme fixateur des sables.

D'une très longue durée, susceptible de persister quinze ans et plus dans les terrains vierges, la Luzerne ne peut cependant revenir sur un même sol qu'à intervalles plus ou moins éloignés et pendant une période d'autant moins longue que sa culture a été répétée plus souvent. Cela s'explique d'ailleurs d'une façon toute naturelle; avec ses racines puissantes s'enfonçant profondément dans la terre (2 mètres en dix-huit mois) la Luzerne épuise rapidement le sous-sol en éléments minéraux; il faut alors de nombreuses années pour que les engrais de remplacement, finissant par atteindre les couches inférieures épuisées, arrivent à en reconstituer, au moins partiellement, la fertilité initiale. D'après Vianne, on doit laisser s'écouler entre deux cultures de Luzerne un temps égal à une fois et demi la durée de la première, c'est-à-dire qu'une terre venant de porter de la Luzerne pendant cinq à six ans (durée ordinaire des Luzernières actuelles) ne devra en recevoir de nouveau que huit ou dix ans après.

D'après Stebler (1), c'est comme fourrage vert que la Luzerne a le plus de valeur; mais, à cet état, son emploi demande certaines précautions pour éviter la météorisation; on recommande notamment de l'associer à des aliments secs : paille, menues balles, etc., ou de ne la donner qu'après avoir laissé les tiges se flétrir sur le sol. On en fait également d'excellent foin; toutefois l'opération du fanage exige des soins spéciaux pour arriver à réduire au strict minimum la perte en feuilles et parties fines, qui tombent très facilement, et obtenir une dessiccation parfaite, le foin mal préparé ayant une digestibilité beaucoup moins bonne.

Les agriculteurs soigneux font faucher seulement le matin ou le soir et laissent le fourrage en andains sur le sol pendant 24 ou 48 heures, après quoi les andains sont retournés à la fourche; puis à la fin de la journée, le tout est réuni en meulons que l'on ouvre le matin et que l'on referme le soir jusqu'à complète dessiccation. Avec ce procédé, la perte en feuilles est encore de 6 à 10 % d'une façon générale et peut même s'élever davantage si l'opération est mal conduite, ou si le temps est défavorable. Aussi, Vian ne recommande-t-il la méthode expérimentée par M. Dutertre, ancien Directeur de l'École d'Agriculture de Grignon, et qui consiste à dresser le fourrage en moyettes, le lendemain de la fauchaison, après les avoir liées légèrement par le haut et en ayant soin d'écartier les brins à la base, qui doit former alors un cercle d'environ 0'80 de diamètre. Les moyettes sont ensuite laissées debout sur le champ jusqu'à complète dessiccation, mais, avant de les rentrer, il est indispensable de les renverser sur le sol pendant quelques heures, à l'air et au soleil, pour permettre à la base qui reposait sur la terre de sécher à son tour.

Cette méthode, des plus recommandables pour les légumineuses en général (Trèfle, Sainfoin, Luzerne, etc.), évite à peu près toute perte de feuilles et, en

(1) STEBLER. *Les Meilleures Plantes Fourragères*, Berne et Paris 1894,

outré, la récolte supporte sans dommage les pluies qui pourraient **survenir** pendant le fanage.

Ce fourrage, très riche en matières protéiques ou **albuminoïdes**, n'accuse, par contre, qu'un taux relativement faible d'hydrates de carbone ou aliments respiratoires; on aura donc intérêt à l'associer à des aliments plus pauvres en protéine de façon à rétablir l'équilibre. Il convient à tous les animaux de la ferme en général, notamment à ceux à l'engrais; le produit de la dernière coupe, ou regain, réputé pour être très tendre, est particulièrement recommandable pour les agneaux et les jeunes animaux.

Bien que la plupart des auteurs soient d'avis que la Luzerne ne s'accommode pas de la **dépaissance**. la dent et le **piétinement** du bétail empêchant la plante **d'émettre** facilement de nouvelles tiges, certains autres, notamment Henze, soutiennent qu'il n'y a aucun inconvénient à hi faire pâturer, tout au moins la dernière coupe ou regain. Il convient d'ajouter, qu'aux **États-Unis**, ainsi que dans l'Amérique -du Sud, nombre d'exploitations ne fanent jamais la Luzerne, dont le produit est entièrement utilisé sur place, et cette manière de faire ne paraît avoir aucune influence fâcheuse sur la vigueur et la durée des prairies; de même qu'elle reste malgré tout économique., le nombre des accidents dus à la météorisation ne pouvant entrer en ligne de compte avec les frais qu'occasionnerait l'exploitation telle qu'on la pratique ici. Aux États-Unis, on tend de plus en plus à associer à la Luzerne des graminées fourragères telles que le Dactyle, le Brome de Schrader. lorsqu'il s'agit de faire pâturer d'une façon constante, l'expérience ayant démontré que le bétail était alors bien moins sujet à la météorisation.

Le rendement des **luzernières** varie dans une assez grande mesure suivant le climat, le sol, les circonstances atmosphériques, etc. Dans le Nord et la région moyenne de la France on obtient, par hectare et par an, en deux coupes et un regain, de 5 000 à 8 000 **kilogr.** de foin correspondant à une quantité de 18 000 à 30 000 **kilogr.** de fourrage vert. Dans le Midi et en Algérie où, en terres irriguées, on peut faire jusqu'à cinq et six coupes, le rendement oscille entre 7 000 et 15 000 **kilogr.** de foin ou 25-000 à 55 000 **kilogr.** de fourrage vert.

La Luzerne durcissant rapidement à partir de la floraison, il importe de ne pas la faucher trop tard; le meilleur **moment** pour procéder à cette opération se présente un peu avant l'épanouissement des premières fleurs.

Très exigeante en acide phosphorique et en potasse, cette légumineuse demande à être abondamment pourvue de ces principes minéraux. On peut considérer comme tout à fait rationnelle, pour des terres en exploitation régulière, la fumure suivante :

	1000 kilogr. scories de déphosphoration .	} à incorporer au sol avant le semis;
	1200 kilogr. kaïnite.	
par hectare.	400 kilogr. superphosphate de chaux.	} à répandre annuellement l'automne, en couverture, à partir de la première coupe.
	300 kilogr. plâtre.	
	150 kilogr. chlorure de potassium,	

Comme toutes les légumineuses, la Luzerne vit aux dépens de l'azote atmosphérique, de sorte que, loin de toucher aux réserves azotées de la couche arable, elle en augmente sensiblement le stock au point de permettre, sans autres frais qu'une bonne fumure minérale, l'obtention de deux récoltes suc-

cessives de céréales. C'est donc une plante améliorante au premier chef, mais il est assez rare qu'on la cultive exclusivement comme engrais vert à enfouir. bien que des résultats intéressants aient été obtenus au Canada où, dans l'espace de trois mois à dater du semis, la plante a produit, par hectare, 27000 **kilogr.** de tiges et racines renfermant 62 **kilogr.** d'azote organique.

On sème ordinairement la Luzerne au printemps, le plus souvent sous l'abri d'une céréale, et même, en *été*, dans les Lins, les Sarrasins ou les Haricots; dans les climats où les hivers sont doux, on peut la semer à la fin (le l'été, ou de bonne heure en automne avec du Seigle ou de l'Escourgeon d'hiver, mais seulement dans les terrains sains, secs et légers. On emploie généralement 20 à 25 **kilogr.** de graines à l'hectare.

On a généralement intérêt à cultiver seule la Luzerne, qui s'accommode mal du voisinage d'espèces étrangères; cependant, dans certains cas, l'association avec des graminées ou d'autres légumineuses peut devenir avantageuse par exemple : avec du Fromental ou du Dactyle, quand la réussite paraît douteuse, ou si l'on tient à ménager le sol; avec du Sainfoin, pour renforcer la production au début, lorsque la durée de la prairie artificielle ne doit pas excéder quatre ans.

Quand une Luzerne décline et devient claire, on profite souvent de l'hiver pour semer du Ray-grass d'Italie. de façon à faire encore une bonne récolte avant le **défrichement**.

Le mélange de la Luzerne avec le Trèfle violet et la Minette, qui se pratique encore assez couramment, n'est pas à recommander, en raison de la faible durée de ces

plantes qui, laissant le sol dégarni en partie au bout de deux ans, favorise l'envahissement de la prairie par les mauvaises herbes.

De même l'introduction de la Luzerne dans les prairies à faucher est plutôt fâcheuse, ses tiges étant déjà dures avant que les autres plantes **soient** bonnes à couper. Par contre, dans les pâturages permanents et temporaires on peut, sans inconvénient, la faire figurer pour une proportion d'un huitième à un dixième en surface.

C'est ordinairement au printemps de la deuxième année que l'on commence à couper la Luzerne; mais la plante n'est réellement en plein rapport qu'à partir de la troisième année. Les semis de printemps, surtout ceux effectués sur sols nus, arrivent fréquemment à fleurir au premier **automne**.

Dans le commerce, on offre couramment la graine de Luzerne **sous** diverses



Luzerne de Provence.

dénominations qui ne constituent en réalité que de simples distinctions de **provenance**, les différences pouvant être constatées dans leur **descendance** étant toujours d'ordre purement cultural. Telles sont :

Luzerne de Provence.

C'est la plus estimée des semences françaises; sa graine, bien nourrie et bien pleine, se distingue par sa belle couleur **verdâtre**. Toutes conditions égales, son produit s'est toujours montré nettement supérieur à celui des autres Luzernes : *L. d'Espagne*, *L. de Hongrie*, *L. d'Italie*, *L. de Moravie*, etc.

Luzerne de pays ou de Poitou.

On désigne ainsi la graine française récoltée ailleurs que dans le Midi ou dans la Flandre. Plus petite et plus maigre que la précédente, elle est en outre d'une teinte moins agréable à l'œil.

Luzerne flamande.

Donne des sujets plus hauts, plus précoces et plus vigoureux que les deux qualités ci-dessus; convient surtout aux pays froids et brumeux.

Luzerne d'Amérique.

Depuis un certain nombre d'années on importe assez régulièrement d'Amérique des graines récoltées aux Etats-Unis. au Chili, en Argentine, où la Luzerne, cultivée sur de très vastes étendues, a été une véritable fortune pour ces pays d'élevage. Malgré leur bas prix, l'emploi de ces semences est à déconseiller, l'expérience ayant démontré qu'elles donnent un produit bien moins **abondant** et particulièrement prédisposé à contracter le « blanc et la rouille des feuilles ». Elles offrent, en outre, le grave inconvénient de renfermer une Cuscute spéciale (*Cuscuta arvensis*), dont la graine, à peu près de **même** grosseur que celle de la Luzerne, ne peut être complètement éliminée par les criblages les plus rigoureux.

Luzerne du Turkestan. — *Medicago sativa* var. *turkestanica*.

SYN. : *Youngia*. — ANGL. : Turkestan Alfalfa.

D'après **VILBOUCHEVITCH**, on se trouverait lit en présence d'une véritable variété de la Luzerne cultivée, caractérisée par ses adaptations biologiques spéciales : stomates enfoncés et protégés par d'épais poils; **tomentum** abondant, excréments minéraux sur diverses parties de la plante, d'où, chez celle-ci, évaporation foliacée bien inférieure à celle de la Luzerne cultivée et aptitude particulière au salant, remarquable surtout dans diverses variétés locales, cultivées en Égypte et au Sahara.

Au point de vue cultural, la Luzerne du Turkestan a fait preuve d'une très grande résistance au froid et à la sécheresse; aussi, son introduction **a-t-elle** constitué une véritable bonne fortune pour la partie septentrionale des États-Unis où la Luzerne cultivée souffrait beaucoup de la rigueur des hivers. A la Station expérimentale du Nebraska, on a constaté qu'elle supportait, par contre, beaucoup moins bien les temps humides. Les tiges, qui se montrent au printemps une semaine plus tôt que celles de la Luzerne cultivée, deviennent aussi moins longues, forment de fortes touffes ne s'étalant pas et par suite ne gênant pas les plantes voisines. A **Verrières**, dans nos essais, cette variété s'est montrée plus tardive que la Luzerne de Provence et la Luzerne de Poitou avec des tiges plus fines et bien dressées.

En résumé, la Luzerne du Turkestan est considérée, aux États-Unis, comme le type de Luzerne cultivée le plus résistant au froid et à la sécheresse en même temps que celui s'accommodant le mieux des terres pauvres et maigres. On la recommande également pour la mise en valeur des terrains salants de la **Provence**, du Roussillon et de l'Algérie, dans lesquels la teneur en sel ne présente pas un degré excessif.

Les expériences comparatives effectuées par les soins du Département de l'Agriculture de Washington, avec des graines provenant de la plupart des points du globe où la Luzerne est cultivée, ont donné lieu à de très intéressantes observations, et, parmi les nombreuses races essayées, il convient de signaler, en dehors de la Luzerne du Turkestan :

Luzerne de Samarkand (Samarkand Alfalfa). — Vigoureuse, ne souffrant pas de l'hiver, moins haute que la Luzerne ordinaire ou celle du Turkestan, mais paraît présenter une résistance à la sécheresse supérieure à celle de cette dernière.

Luzerne du Pérou (Peruvian Alfalfa). — Plante plus haute et moins rameuse que la Luzerne européenne. Vigoureuse et d'un port érigé, elle pousse rapidement au printemps et remonte avec facilité après fauchaison. BRAND la considère comme une variété bien caractérisée (sous le nom de *Medicago satina car. polia*) en raison de sa pubescence accentuée, qui donne à la plante une teinte vert argenté; de ses fleurs un peu plus longues et de ses feuilles qui portent souvent quatre, cinq et même six folioles au lieu de trois.

Ne supportant pas du tout l'hiver, dans les États du Nord, elle est très recommandée, par contre, comme variété à végétation longuement soutenue pour les États du Sud-Ouest.

La fameuse *Luzerne de Guaranda* (**Guaranda** Alfalfa) de la Bolivie, semble devoir être assimilée, bien qu'un peu moins pubescente, à la Luzerne du Pérou. Dans les environs de Quito, on en obtient, paraît-il, jusqu'à six coupes par an; elle résisterait remarquablement bien à la sécheresse, mais présenterait l'inconvénient de lignifier facilement, à moins d'être semée très dru.

Deux lots de graines, reçus de Chine en 1897 sous les noms de *Luzerne de Chine* et *Luzerne à fleur blanche* (Ou-HA) et essayés dans nos cultures de Verrières, ont reproduit exactement la Luzerne *type* avec une simple différence dans la coloration des fleurs : violet plus foncé dans le premier cas et blanc jaunâtre dans le second. Il est tout à fait présumable que cette Luzerne de Chine à fleur violette devait être la même que la *Luzerne chinoise* (Mou-sou) introduite en Russie par M. de SKATTSCHOFF vers 1864 et qu'on a reconnu, par la suite, être identique à la Luzerne cultivée. Indépendamment de son emploi courant comme fourrage, les Chinois en utilisent aussi pour leur alimentation les jeunes feuilles cuites à l'eau.

Luzerne en arbre. — *Medicago arborea* LIN.

Espèce arbustive, buissonnante, dressée, atteignant de 1 à 3 mètres de haut; feuilles à trois folioles, cunéiformes-allongées, pubescentes-blanchâtres en dessous, ainsi que les rameaux; fleurs jaune d'or, en grappes à peu près aussi longues que les feuilles; gousse contournée, aplatie, dépourvue d'épines et renfermant 2-3 graines.

D'après les recherches de Lobel, **Amoureux** et Polet, le Cytise des Grecs serait le *Medicago arborea* qui croit à l'état spontané en Grèce et dans les 110n: de

l'Archipel, alors que le Cytise des auteurs latins correspondrait au *Cytisus sessilifolius* LIN., répandu dans toute l'Italie.

S'accommodant des plus mauvais terrains, la Luzerne en arbre peut rendre des services dans les sols pierreux, sur les pentes rocheuses en plein soleil, dans les régions à hivers tempérés. Sa valeur comme fourrage est toutefois contestée, bien que le taux des matières azotées soit plutôt élevé; les animaux, dit-on, ne brouteraient que très rarement la plante; cependant, on serait parvenu à faire consommer régulièrement à l'étable le fourrage vert ou fané, ce qui concorderait avec les écrits des auteurs grecs anciens, d'après lesquels le « *Cytisus* » constituait, pour l'antique Grèce, une ressource fourragère de premier ordre. A la suite d'expériences effectuées récemment en Algérie, on reprocherait à la plante de pousser trop haut, de se lignifier trop vite et surtout de perdre ses feuilles dès l'arrivée des grandes chaleurs.

Sous le climat de Paris et dans le Centre, la Luzerne en arbre gèle par les hivers rigoureux, mais elle repousse du pied au printemps, surtout lorsqu'elle a été recouverte par la neige.

Le semis serait le meilleur procédé de multiplication, si la graine n'était pas aussi rare dans le commerce; lorsqu'on pourra s'en procurer, il vaudra mieux semer en pépinière, pour mettre ensuite en place le plant tout élevé, en l'espace d'un mètre environ en tous sens. On a recommandé également le bouturage sous cloche, effectué en Août avec des pousses herbacées ou, en hiver, à l'aide de rameaux aoûtés.

Luzerne faucille. — *Medicago falcata* LIN.

SYN., FRANÇ.: Luzerne de Suède, L. en faux, L. jaune, Rebu, Tranche.

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL.: Sickle **LUCERN**. — ALL.: Sichel Luzerne.

· Espèce vivace, à souche forte, ligneuse; tiges ordinairement couchées à la base, se redressant ensuite à l'extrémité et s'élevant rarement à plus de 0^m50 dit sol; fleurs franchement jaunes en grappes ovales; gousse dressée, pubescente, non épineuse, courbée en faux, contenant de 2 à 5 graines.

Beaucoup plus durable que la Luzerne cultivée, se maintenant dans les terres les plus sèches, calcaires et marneuses, cette plante est en outre exceptionnellement résistante au froid. Elle présente fréquemment le caractère d'avoir des rejets traçants, s'étendant parfois assez loin et élargissant ainsi les touffes. On l'a trouvée à l'état spontané en Sibérie vers le 68^e degré de latitude nord, dans une région où le sous-sol ne dégèle jamais en été.

Elle constitue un excellent pâturage pour tous les animaux et se fane infiniment mieux que la Luzerne cultivée. Malheureusement sa graine est très rare et ne se trouve presque jamais dans le commerce. En outre, la plante se croise assez facilement avec le *Medicago sativa* et se maintient difficilement pure si l'on sème des graines recueillies sur les plantes cultivées dans le voisinage de cette dernière.

Le *Medicago platycarpa* LEDEBOUR, vivace et d'une croissance vigoureuse, est actuellement en expérimentation: aux États-Unis pour garnir et utiliser les terrains exploités en vue de la production des bois de charpente.

De même, on tente, dans ce pays, l'acclimatation du *Medicago rivaica* LEDEBOUR, qui semble appelé à un certain avenir dans les terres sableuses des régions trop septentrionales pour la Luzerne cultivée.

Ces deux espèces, de la Sibérie, sont très voisines du *Medicago falcata*.

Luzerne lupuline. — *Medicago lupuline* LIN.

SYN. LAT. : *Trifolium lupulinum* SAVI.

SYN. FRANÇ. : **Bujoline**, Caveau, Lupuline, Luzerne houblonnée, Mignonnette, Minette, Minette dorée, **Mirlitot**, petit Triolet, Trèfle jaune, Trèfle noir.

Noms ÉTRANGERS: — ANGL. : Black **Medick**, None-such, Yellow Clover. — ALL. : Hop **fenklee**. — EST. : **Lupulina**. — ITAL. : **Lupolina**.

Espèce bisannuelle, pubescente, à tiges couchées ou redressées, dépassant rarement 0^m40; feuilles brièvement pétiolées, à trois folioles obovales, denticulées; fleurs jaunes, petites, nombreuses, en grappes ovoïdes au sommet de pédoncules filiformes, plus longs que la feuille; gousses très petites, en rognon, noires à la maturité et renfermant une seule graine.

Plus généralement connue sous le nom de « Minette », cette légumineuse indigène, introduite seulement dans les cultures vers la fin du XVIII^e siècle, n'a pas tardé à se répandre dans toute la France, notamment dans les régions où l'on pratique l'élevage du mouton mérinos. Peu exigeante sur la nature du sol, elle constitue une précieuse ressource pour les terres de médiocre qualité, arides, calcaires, marneuses, voire mame sablonneuses, pourvu que l'élément calcaire n'y fasse pas totalement défaut, où, soit seule, soit mélangée à des graminées ou à d'autres légumineuses (Trèfle, Sainfoin), elle permet d'établir d'excellents pâturages dont la durée



Luzerne lupuline. **Minette**,

ans. Moins intéressante pour les prairies à faucher, on l'y fait figurer cependant, mais à dose rarement supérieure à 6 kilogr. par hectare, pour prairies temporaires et à 2 kilogr. pour les permanentes. La **Minette** supporte bien le froid; aussi la trouve-t-on fréquemment dans la montagne jusqu'aux environs de 2 000 mètres où elle forme souvent le fond des pâturages dans les parties calcaires peu fertiles; un couvert de neige un peu persistant lui est préjudiciable.

Le fourrage de la **Minette**, très tendre et ne météorisant pas, est, d'après **Stebler**, d'une qualité nutritive supérieure à celui du Trèfle, bien que possédant une légère amertume, et convient surtout aux bovins et aux moutons. Il communique, dit-on, au lait des vaches qui en sont **nourries**, une belle teinte jaune et un agréable goût de noix. C'est le plus souvent sur place, à l'état frais que l'on fait consommer ce fourrage, la plante n'étant pas toujours **fauchable**; cependant lorsque ses tiges acquièrent un certain développement, lorsqu'elle est alliée au Trèfle, au **Sainfoin**, au **Ray-grass**, etc., il est alors plus avantageux

de la couper pour la donner, soit à l'étable, soit en plein champ, dans des **rate-liers** et même, dans certains cas, de convertir le produit en foin, pour la consommation hivernale.

Le rendement de cette plante peut être évalué, dans les terres médiocres où on l'utilise ordinairement, à environ 8 000 à 9 000 **kilogr.** de fourrage vert; perdant au fanage les deux tiers de son poids; dans les terres fraîches et fertiles, elle peut donner jusqu'à 16 000 **kilogr.** de tiges fraîches, rendement bien inférieur à celui que fournirait le Trèfle violet dans des conditions identiques.

Le semis se fait ordinairement au printemps, sous le climat de Paris, presque toujours dans une Céréale un peu claire; dans le Midi, on peut semer en Septembre-Octobre et alors sans plante protectrice.

Semée seule, au printemps, la Minette donne la première année sa plus forte récolte (1^{re} coupe fin-Juin, 2e coupe fin-Octobre) et périt généralement l'année suivante, après la coupe de printemps. Les semis effectués sous le couvert d'une céréale fournissent parfois, lorsque le temps n'est pas trop sec, une petite coupe ou un pâturage dès Octobre; mais le plus généralement la production ne commence qu'au printemps suivant et la plante donne alors deux coupes, après quoi on la retourné.

En raison du prix ordinairement peu élevé de sa semence, l'emploi de la Minette comme engrais vert est **plutôt** avantageux. Dans ce cas, on peut, ou enfouir à l'automne le produit des semis effectués au printemps dans une céréale, ou bien semer après la moisson sur simple déchaumage, et retourner l'année suivante en Mai. La défriche de Minette constitue également une fumure verte appréciable.

La graine pèse 75 à 80 **kilogr.** l'hectolitre et un gramme renferme environ 560 graines.

On sème 15 à 20 **kilogr.** par hectare.

Luzerne maculée. *Medicago maculata* Willd.

SYN. LAT. : *Medicago arabica* All.

SYN. FRANÇ. : Luzerne hongroise, L. tachée, Maillette. — SYN. ANGL. : Bur Clover.

Espèce indigène, annuelle, à tiges couchées; feuilles à trois folioles, **obovales** en coin, dentées au sommet, ordinairement tachées de noir au milieu; fleurs petites, jaunes par 2-5 sur des pédoncules **aristés**, plus courts que la feuille; gousses presque globuleuses, munies de fortes épines entrecroisées.

Cette plante traînante, vigoureuse, envahissante, rappelle beaucoup par son port et ses feuilles le Trèfle blanc et on la désigne dans certaines régions sous les **noms** de *Trèfle jaune* ou *Trèfle maculé*. Très **fou rageuse** en apparence, mais perdant beaucoup à la dessiccation et d'un mérite très contesté, elle est considérée, pour les terrains frais et fertiles qu'elle affectionne, comme une plante plus nuisible qu'utile, surtout à cause de ses nombreux fruits en spirales, hérissés de crochets, qui s'attachent à la laine des moutons, la pelotonnent et la déprécient. D'un développement rapide au printemps, les animaux la mangent alors assez volontiers, mais ne tardent pas à la délaisser, peut-être en raison de l'amertume un peu prononcée de ses feuilles, ou bien à cause de ses gousses, dont les épines les gênent et parfois les blessent à la bouche.

Dans les États du Sud de la Confédération américaine on fait assez grand cas de la Luzerne maculée, connue sous le nom de « *Bur Clore*, » comme four-

rage d'hiver et de printemps; on la sème en Octobre et on la retourne en **Avril**, après l'avoir mise en **dépaissance** durant Février et Mars.

C'est cette espèce, plus ou moins mélangée à d'autres Luzernes de nature analogue, dont les graines extraites des déchets de laines des fabriques ont été, à différentes reprises, lancées **dans** le commerce sous les noms de *Luzerne du Chili* et d'*Alfalfa* et ont servi à frauder la véritable Luzerne cultivée, au grand détriment des cultivateurs.

La graine pèse 750 grammes le litre.

Une espèce voisine, le *Medicago denticulata* Willd. (*M. lupacea* Desr., *M. pentacycla* DC.) — Trèfle de Shanghai, **Bur Clover**. — est souvent cultivée pour fourrage d'hiver dans les Etats-Unis du Sud; mais, depuis quelques années, on tend à substituer au « Bur Clover » les *Medicago orbicularis* All., *M. rugosa* Desr., *M. scutellata* A. u., *M. tuberculata* Willd., *M. turbinata* Willd., tous originaires de la région méditerranéenne, que l'on désigne sous le nom collectif de « Snail Clovers » et qui, tout en présentant les mêmes aptitudes au point de vue cultural. ont l'avantage d'avoir des fruits lisses et non épineux comme le « Bur Clover

Luzerne rustique. — *Medicago media* Pers.

SYN. LAT. : *Medicago cyclocarpa* Hy, *M. falcato-sativa* Reich., *M. falcata* var. *najor* Koch, *M. falcata* var. *versicolor* Wallr., *M. intermedia* Schult., *M. sativa* var. *versicolor* Ser., *M. varia* Mart.

SYN. FRANÇ. : Luzerne des sables.

NOMS ÉTRANGERS. - - ANGL. : Hardy Lucern - ALL. : Sandluzerne.

Considérée comme un hybride naturel des *M. falcata* et *M. sativa*, cette plante s'en distingue par la couleur des fleurs, qui varie du jaune soufre clair-lavé de violet jusqu'au vert noirâtre, et par la forme de la gousse, plus contournée que celle de la Luzerne faucille, faisant de 3/4 à 2 tours de spire.

Très vigoureuse et très rustique, cette légumineuse s'accommode des terres médiocres, sèches, peu profondes et des coteaux arides où la Luzerne cultivée a du mal à vivre. Un peu plus tardive et remontant moins vite que relie-ci, on n'en **obtient** généralement que deux coupes, quelquefois trois dans les sols d'assez bonne qualité. Très estimée en Allemagne et en Bohême, où, grâce à elle, de grandes étendues de limons sablonneux, de sables mouvants et de graviers à sous-sol perméable ont pu être utilisées. Elle donne un produit excellent en vert, se fanant facilement et constituant des pâturages particulièrement appréciés par les moutons et les bêtes à cornes.

La Luzerne rustique a parfaitement réussi en Algérie ; près de Sétif on l'exploite de la façon suivante : une fois la luzernière bien installée on la retourne et on y sème du blé; la Luzerne repart dans le blé et donne son produit l'année suivante. On recommence ensuite l'opération, de façon à récolter du blé tous les deux ans et cela aussi longtemps que la Luzerne arrive à se maintenir en bonne production.

On sème la Luzerne rustique aux mêmes époques et de la même façon que la Luzerne cultivée.

Le litre de graines pèse 800 grammes et un gramme renferme 520 graines.

On parle beaucoup en ce moment, aux États-Unis, d'une race de Luzerne désignée sous le nom de « *Grimm Alfalfa* » qui, par sa résistance au froid,

est appelée à rendre de grands services dans les États du Nord où, jusqu'ici, en raison de la rigueur des hivers, la culture de la Luzerne était des plus aléatoires.

D'après les descriptions, malheureusement incomplètes qu'on en a donné, cette race semble devoir être rattachée à la Luzerne rustique, ses fleurs présentant la diversité de coloris caractéristique de cet hybride, avec prédominance du violet toutefois; mais on ne dit rien de la forme des gousses, dont l'étude aurait cependant permis de trancher la question.

Elle a été introduite en 1857 au Minnesota par Grimm, qui la fit venir de son pays d'origine, l'Allemagne, où précisément la Luzerne rustique, ou Luzerne des sables, existe abondamment, aussi bien en culture qu'à l'état spontané.

MÉLILOT. MELILOTUS.

Métilot bleu. — *Trigonella caerulea* SERINGE.

SYN. LAT. : *Melilotus caerulea* DESR.

SYN. FRANÇ. : Baume du Pérou, Lotier odorant, Trèfle miellé, Trèfle musqué.

Espèce annuelle, à tiges dressées, s'élevant à environ 0^m40, se distinguant facilement des autres Métilots par ses fleurs bleuâtres; disposées en boules serrées.

Indigène dans la région danubienne et la Russie australe, elle constitue une très bonne nourriture pour les abeilles, mais n'est pas recherchée par le bétail. C'est une plante vulnérable, très odorante, qui entre dans la fabrication de certains fromages verts connus en Suisse sous le nom de « Krauter » et de « Schabzieger-Käse » (Fromage aux herbes ou Chasigner).

La graine pèse 800 grammes le litre et un gramme renferme environ 425 graines; on en sème de 25 à 30 kilogr. à l'hectare.



Métilot bleu.

Métilot de Sibérie. — *Melilotus alba* DESR.

SYN. LAT. : *Melilotus leucantha* KOCH.

SYN. FRANÇ. : Métilot blanc, Trèfle de Bokhara.

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : Bokhara Clover, Sweet Clover. — ALL. : Sibirischer ou Bokhara Klee, Weisser Steinklee. — ITAL. : Trifoglio di Bokhara. — ESP. : Trebol blanco de olor.

Plante bisannuelle, à tiges dressées, presque glabres, atteignant de 1 mètre à 1^m50 de haut; feuilles à trois folioles oblongues, dentées; fleurs blanches, en grappes allongées et serrées, plus longues que la feuille; gousse noire à la maturité, pendante, glabre, renfermant 1-2 graines arrondies.

Largement répandue en Europe et dans l'Asie occidentale et boréale, cette légumineuse, fortement prônée par Daubenton et André Thouin, ne présente un réel intérêt au point de vue fourrager que dans les sols calcaires de médiocre qualité, soit il serait difficile d'obtenir un produit suffisant du Sainfoin ou de l'Anthyllis. Sort fourrage, relativement plus nutritif en vert qu'à l'état de

foin, est de qualité ordinaire; fane il devient dur et ligneux si on le coupe tard et il sèche un peu difficilement quand on le fauche de bonne heure. On peut obvier à cet inconvénient en semant très dru, de façon à obtenir des tiges plus fines, que l'on récolte tout à fait au début de la floraison; c'est d'ailleurs le meilleur moment pour procéder à cette opération, car le Mélilot ne repousse généralement plus si on l'a laissé former ses fruits. Il passe pour être plus météorisant que le Trèfle ou la Luzerne; aussi son emploi en vert doit-il être surveillé de très près et lorsqu'on ne fait pas pâturer sur place, le mieux est de le donner mélangé à des aliments secs.

Les animaux ne recherchent pas volontiers le Mélilot blanc, sans doute à cause de sa forte odeur; mais une fois qu'ils y sont habitués, ils le mangent sans répugnance. Au printemps, alors que la nourriture verte est encore rare, le Mélilot, dont la croissance est très précoce, est alors accepté presque d'emblée par le bétail, las du régime sec de l'hiver.

Le semis s'effectue ordinairement au printemps, sur sol nu, ou le plus souvent dans une céréale, à raison de 15 à 30 kilogr. de graines à l'hectare. Dans le premier cas, on peut déjà prendre une petite coupe dès l'automne, si l'été n'a pas été trop sec; autrement on ne tire du Mélilot que

deux coupes ou une coupe et un pâturage, l'année suivant celle du semis. Dans le Midi et les régions à hivers doux, on peut semer à l'automne.

La plante fournit un engrais vert de premier ordre pour tous les sols calcaires. Elle constitue une pâture excellente et abondante pour les abeilles, en raison de la durée de sa floraison qui se prolonge pendant deux mois. C'est aussi un des meilleurs couverts ou abris pour le gibier, qu'on puisse employer dans tous terrains à prédominance calcaire.

Les tiges renferment une filasse, avec laquelle on fabrique des toiles grossières, aussi solides que celles de chanvre.

On fait assez grand cas, aux Etats-Unis, du Mélilot de Sibérie (*Sweet Clover*), soit comme plante fourragère, soit comme plante améliorante pour les terrains maigres, calcaires, où rien autre ne pourrait venir; elle passe même, dans ce pays, pour s'accommoder des terrains salants ou alcalins.

On préconise aussi beaucoup le mélange du Mélilot avec le Sorgho d'Alep (*Johnson-grass*) dont le produit, arrivant plus tardivement, vient renforcer la seconde coupe, alors que la première est presque exclusivement constituée par la Légumineuse.

La graine décortiquée pèse 80 kilogr. l'hectolitre et un gramme contient environ 490 graines.



Mélilot de Sibérie.

Métilot grand des bois. — *Melilotus altissima* THUILL.,SYN. LAT. : *Melilotus linearis* CAV. *M. macrorrhiza* GREN, et GODR.

SYN. FRANÇ. : Métilot de Hongrie, Trèfle à grosse racine, Trèfle de Caboul.

SYN. ANGL. : Hungarian Melilot.

Très voisin du Métilot officinal, et comme lui bisannuel, le Métilot grand des bois s'en distingue par sa tige toujours dressée, atteignant jusqu'à 1^m50, et sa gousse ridée-réticulée, couverte de poils devenant bruns-noirâtres à la maturité.

Cette plante, qui réussit dans les mauvais terrains, se plaît surtout dans les sols fertiles et humides au bord des fleuves, des rivières, etc., et s'accommode assez volontiers des situations ombragées, où elle peut rendre quelques services, bien que son fourrage laisse parfois un peu à désirer au point de vue qualité.

Semer au printemps à raison de 25 kilogr. à l'hectare. La graine, qui se vend toujours en cosses, pèse environ 400 grammes le litre.

Métilot officinal. — *Melilotus o* LAME.SYN. I.AT. : *Melilotus arvensis* WALLR., *M. diffusa*, KOCH, *M. Pet itipierreana* WILLD.

SYN. FRANÇ. : Couronne royale, Métilot commun, M. des avoines, M. jaune,

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : Yellow Sweet-Clover. — ALL. : Gelber Stein Klee.

Plante bisannuelle, dépassant rarement 0m80 et différant en outre de la précédente par ses fleurs jaunes et ses gousses glabres, devenant jaunes et non noires, à la maturité.

Indigène en France, le Métilot officinal croît spontanément dans les terres sèches et pauvres, les jachères, les terres à blés, mais surtout à avoines; il réussit assez volontiers sur les dunes. On le trouve dans toutes les parties tempérées de l'hémisphère boréal et même en Amérique, où il est maintenant naturalisé. Son fourrage, très aromatique et recherché des animaux à l'état jeune et tendre, est, au contraire, délaissé lorsqu'il est avancé; mélangé en petites quantités dans les prés et pâtures, il aromatise les foins. N'a pas été adopté dans la pratique agricole; on lui reproche de perdre beaucoup en se desséchant, de devenir rapidement ligneux et immangeable, d'être peu productif et de météoriser les animaux.

Une espèce voisine, le *Melilotus dentata* PERS. (*Trifolium Kochianum* HAYNE) — Russian Melilot — qui n'existe pas en France, mais que l'on rencontre assez abondamment au Danemark, dans l'Europe Centrale, en Russie, en Sibérie et jusqu'en Daourie, a été signalée par M. VILBOUCHEWITCH en raison de son aptitude à croître dans les terrains salés où on la trouve souvent en compagnie de l'*Aster Tripolium*. Ce serait le meilleur des Métilots au point de vue fourrager, ses tiges, très tendres, n'étant que très faiblement odorantes.

MINETTE. — Voy. LUZERNE LUPULINE, page 145.

POIS. — PISUM.**Pois cultivé.** — *Pisum sativum* LIN.

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : Pea. — ALL. : Erbse. — FLAM. : Envi. — DAN. : Hævecert.
ITAL. : Pisello. — ESP. : Guisante. — PORT. : Ervilha.

Les nombreuses variétés du *isola*, *sativum*, caractérisées par leurs grains blancs ou verts à l'état sec, sont, on peut dire, à peu près exclusivement cultivées en vue de l'alimentation humaine; cependant, dans diverses régions,

entre autres dans le Centre de la France, on utilise parfois, comme fourrage, certaines variétés à grand développement telles que : Pois Victoria Marrow, Pois gros carré vert Normand, etc.

De même que les Haricots, les Fèves et les Lentilles, un bon nombre de variétés de Pois, sont, dans certaines contrées, notamment au voisinage des grands centres, l'objet de cultures champêtres assez étendues pour la production des grains frais, qui trouvent sur les marchés alimentaires ou dans l'industrie des conserves un débouché assuré et rémunérateur. Les grains, récoltés à maturité, comme légume sec ou pour la fabrication des pois cassés, des farines à purée etc.. donnent également lieu à un commerce assez important.

Les cosses de Pois renferment une proportion sensible de matières sucrées et sont recherchées par les nourrisseurs des grandes villes pour les vaches, dont elles augmentent la sécrétion lactée en quantité et en qualité.

Pois gris de printemps. — *Pisum arvense* LIN,

SYN. FRANÇ. : Bisaille. Pisaille, Pois agneau, Pois de brebis, Pois de pigeon, Pois des champs.

Noms ÉTRANGERS. — ANGL. : Grey Spring field Pea. — ALL. : Graue Felderbse, Graue Sommer Felderbse. — ITAL. : Piselli grigi da forragio. — ESP. : Arveja forrajera, Chicaros, Guisante de primavera, Cuisante pardo.

Figes faibles, assez grêles ; feuilles à 1-3 paires de folioles ovales, entières ou crénelées au sommet ; fleurs à étendard mauve ou d'un blanc bleuâtre avec ailes rouge violacé foncé, par 1-3 au sommet de pédoncules aristés, égalant ou dépassant les stipules, souvent tachées et généralement plus développées que les folioles ; gousses à 4-6 graines anguleuses, rougeâtres ou bronzées.

Cette plante, très vigoureuse, pouvant atteindre jusqu'à 2 mètres de hauteur, réussit généralement bien sur toutes les terres à céréales qui ne sont ni trop légères ni trop humides ; elle semble réclamer un climat



Pois gris de printemps.

plutôt humide et redoute beaucoup les chaleurs sèches et les froids tardifs. C'est surtout en Flandre, sur le littoral (le la Manche, et en Bretagne. qu'elle donne les meilleurs résultats, bien que sa culture soit encore assez rémunératrice dans l'Ouest et le Centre, lorsque la sécheresse ne vient pas l'entraver ; mais dans le Midi sa réussite est problématique, à moins d'être semée avant l'hiver.

Le fourrage du Pois gris convient particulièrement aux **moutons** et surtout aux agneaux; les vaches laitières s'en accommodent très bien, ainsi que les **bœufs** et les chevaux ; à l'état vert, il est d'un tiers environ moins nutritif que le Trèfle violet; fané, sa valeur alimentaire équivaut, à très peu de chose près, A celle du hou foin de prairie, lorsqu'il a été conservé dans des locaux secs. Soumis A l'action de l'humidité il prend une teinte brune et se couvre de moisissures.

Les grains, qui se donnent écrasés et réduits en farine, peuvent rivaliser avec les Lentilles et les Féveroles pour l'engraissement rapide des animaux de boucherie.

On estime le rendement d'un hectare à environ **4 000** it **8 000 kilogr.** de foin, représentant A peu près **16 000** it **30 000 kilogr.** de fourrage vert ou **12** it **35** hectolitres de grain et **2 000** à **3 000 kilogr.** de paille.

Le semis du Pois gris de printemps s'effectue ordinairement en Mars, pour grain, et jusqu'en Juin pour fourrage. le plus souvent A la volée; il est d'usage courant de semer en même temps une céréale à tige forte, Seigle ou Avoine, pour lui servir de soutien.

On le fait entrer fréquemment, de même que les variétés suivantes, dans les mélanges A couper vert appelés *dragées*, *dracières*, *gracières*, *hivernage*, etc.

Le Pois gris est rarement utilisé comme fumure verte A enfouir, mais sa culture, soit seul, soit associé A d'autres plantes, constitue **une excellente** préparation A celle des céréales, en raison du stock d'azote laissé en terre par les racines; d'autre part son vigoureux développement, qui étouffe toute autre végétation, en fait une plante très intéressante pour le nettoyage des terres infestées de mauvaises herbes.

Dans les différentes Variétés de Pois fourragers, l'hectolitre de grain pèse en moyenne de **70** it **80 kilogr.**; on en sème le plus ordinairement de **160** à **200 kilogr.** par hectare.

Pois gris d'hiver. — *Piston offense ror. hiemule.* — Plus rustique et plus productif que le Pois gris de printemps et convenant mieux pour les terrains secs et graveleux. Son grain est ordinairement plus petit, plus rond et d'une teinte plus verdâtre; on le sème en automne, en Septembre-Octobre.

Pois perdrix. — *Pisum arvense roc.* — Variété moins productive et moins vigoureuse que le Pois gris d'hiver, mais supérieure à ce double point de vue au Pois gris de printemps; elle demande toutefois des terres plus riches et un climat plus égal.

D'hiver et de printemps, le Pois perdrix souffre parfois de la gelée sous le climat de Paris; on le cultive surtout dans l'Ouest de la France. Grain fauve marbré de brun, assez rare dans le commerce.

On cultive, en outre, en grand, dans certaines contrées, notamment dans quelques parties de la Champagne, de l'Auvergne, etc., diverses variétés de Pois, dites à *Pois des champs*, qui peuvent servir au besoin de **Pois** A fourrage. mais dont les grains petits, blancs, jaunâtres ou verts sont comestibles et très utilisés dans lesdites contrées comme légumes secs.

Il en est de même en Angleterre où, indépendamment des variétés de Pois gris qui viennent d'être décrites et d'autres analogues telles que : *American red ou purple*, *Hastings grey*, *Painted Lady*, *Purple podded* (notre Pois à cosse violette), *Rouge veal grey*, *Warwick early grey*, on cultive indifféremment

comme légume ou comme fourrage un bon nombre de variétés intermédiaires en quelque sorte entre les Pois de jardin et les Pois des champs parmi lesquelles on peut citer : *Early Britain*, *White Wonder*, d'introduction récente; *Mummy Pea* (Pois Turc, Pois à ombelles) dont les fleurs, rapprochées au sommet des tiges, forment une sorte de bouquet; *Centennial white*, *Cleveland Advance*, *Golden Wine*, *Canadian Beauty*, *Tall white*, *Marrow fat*, *Prussian blue*.

Ces diverses variétés, notamment *le Prussian Mie*, sont également très cultivées au Canada et dans le Nord des États-Unis, où l'on en fait d'excellents pâturages pour les moutons et les porcs une fois les gousses formées. Dans ce but on sème très dru, avec une certaine quantité d'Orge ou d'Avoine. Dans le Sud des États-Unis, on les utilise comme fourrage d'hiver, en semant à l'automne avec une Avoine de préférence. Ces Pois sont aussi très appréciés comme engrais vert; le Trèfle violet, seul, les surpasserait sous le rapport de la valeur fertilisante.

POIS CHICHE

Pois chiche. — *Cicer arietinum* LIN.

SYN. FRANÇ.: Café français, Céseron, Ciche, Ciserole, Garvance, Garvanche, Garvane, Garvanna, Pois bécu, Pois-café, Pois Chabot (Ouest), Pois cornu, Pois pointu, Pois tête de bélier.

Noms ÉTRANGERS : ANGL. : Chick Pea, Common // Bengal Gram, Egyptian Pea.

ALL. : licher Erbse. — ESP. : Garbanzos. — ITAL. : Ceci. — PORT. : Grão.

Plante velue-glanduleuse, pouvant atteindre 0^m40; feuilles imparipennées à 6-8 paires de folioles ovales, dentées en scie; fleurs bleuâtres ou blanches, solitaires, sur des pédoncules axillaires plus courts que la feuille; gousses grosses, très renflées, ovoïdes-rhomboïdales, terminées en bec, rousses à la maturité, à 2 graines ovoïdes-coniques, ridées, rappelant une tête de bélier.

Cette légumineuse annuelle, vraisemblablement originaire de l'Orient, est cultivée dans l'Inde et dans tout le bassin méditerranéen pour sa graine, qui se mange parfois à l'état vert, mais surtout après maturité, soit entière, soit en purée; les Hindous même consomment les jeunes plants en salade ou préparés à la façon des Épinards.

En Algérie, dans tout le Tell du département d'Oran, le Pois chiche est employé comme culture améliorante, préparatoire à celle des céréales, notamment du Blé.

Indépendamment de son emploi dans l'alimentation humaine, le grain du Pois chiche constitue, en Hindoustan, un élément des plus importants de la nourriture des chevaux; on l'y apprécie également pour l'engraissement des porcs et des moutons, en raison de sa forte teneur en protéine brute (20,5 %) et en matières hydrocarbonées (59,4

Le Pois chiche paraît fort peu cultivé en France, en dehors de la région méridionale, où son grain est considéré comme un article de consommation courante. D'après **Vianne** on l'emploierait dans le Nord, où il n'ira rarement ses gousses, soit comme pâturage, soit à l'état vert; dans ce dernier cas on obtiendrait jusqu'à deux ou trois coupes, en ayant soin de faucher avant le développement des fleurs, et à cet état le fourrage conviendrait surtout aux vaches et aux brebis. En tout cas, cette culture n'aurait sa raison d'être que

sur les terres légères et rocailleuses, où le Pois gris, bien supérieur en rendement et qualité dans les conditions ordinaires, ne réussit pas.

Cette plante, qui est assurément une des légumineuses cultivées les plus résistantes à la sécheresse, est à recommander pour les *climats* chauds où son grain constituera une précieuse ressource, employé comme légume. ou pour la nourriture des animaux.

Les essais entrepris depuis quelques années, dans les régions semi-arides de l'Arizona et du Nouveau-Mexique, sont d'ailleurs très encourageants et laissent entrevoir que l'agriculture de ces pays plutôt *deshérités* s'enrichira, dans un avenir probablement assez proche, d'une plante é la fois légumière, fourragère et améliorante. le Pois chiche pouvant rivaliser connue fumure verte avec la plupart de ses congénères.

Les semis s'effectuent au printemps dans le Nord et en automne dans le *Midi*, en lignes espacées de 0'40 à 0^m50 en laissant les plants à 0^m20 ou 0^m25 l'un de l'autre sur la ligne.

L'hectolitre de grain pèse de 75 à 80 kilogr. et 10 grammes contiennent environ 30 grains; on en sème 60 à 80 kilogr. et même (à la volée) jusqu'à 125 kilogr. par hectare.

Le grain, torréfié et moulu est quelquefois employé comme succédané du café, d'où le nom de Pois-café donné dans certaines régions au Pois chiche.

Il existe plusieurs variétés de Pois chiche, dont la plus répandue est le *Pois chiche blanc*. Le *Pois chiche rouge* a le grain plus petit et rougeâtre; on connaît également une variété à grain complètement *noir*.

POIS OLÉAGINEUX. — *Voy.* SOJA, page 162.

RÉGLISSE. — GLYCYRRHIZA.

Réglisse officinale. — *Glycyrrhiza glabra* LIN.

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : Licorice. — ALI. : Süsshölz.

Plante vivace. de 1 mètre à 1'50 de hauteur, reconnaissable à ses feuilles rappelant celles de l'Acacia et à ses fleurs, rougeâtres ou purpurines, réunies en grappes axillaires un peu lèches. Elle est cultivée d'ordinaire pour ses tiges souterraines ou rhizomes et ses racines, qui fournissent le suc connu sous le nom de « Réglisse » et qui sont aussi employées dans la brasserie ainsi que pour la préparation de la boisson appelée « Coco ».

On pourrait également en tirer un excellent parti comme fourrage ou comme engrais vert, cette plante étant très rustique et prospérant dans les terres les plus médiocres. Ce n'est toutefois qu'en bonne terre *légère*, fraîche et bien fumée qu'on en peut obtenir un abondant produit.

Ses tiges, qui sont annuelles, durcissent vite ; on doit, pour cette raison, les faucher relativement de bonne heure, lorsqu'elles atteignent 0^m60 à 0^m80 de hauteur.

La Réglisse se multiplie facilement de drageons, de boutures de racines et de rhizomes, plantés en Février-Mars à 0^m30 d'écartement sur des lignes distantes de 0^m70. Le semis est très peu usité en raison de la rareté de la graine et de la lenteur de ce moyen de multiplication.

Le *Glycyrrhiza echinata* LIN, qui fournit la « Réglisse d'Italie », serait plus particulièrement recommandable pour les pays à étés chauds et secs.

SAINFOIN. — ONOBRYCHIS (HEDYSARUM).

Sainfoin. — *Onobrychis sativa* LAMÉ.

SYN. LAT. : *Hedysarum Onobrychis* Lis., *Onobrychis viciæfolia* Scop.

Srs. FRANC. : Bourgogne, **Chèpre**, Crête-de-coq, **Eparette**, **Esparcette**, **Fenasse**, Foin de Bourgogne, Herbe éternelle, Luzerne (dans le Midi et le Sud-Ouest), Pelagra, **Sparcette**, Tête de-coq.

Noms ÉTRANGERS. -- ANGL. : Sainfoin. — ALL. : Gemeine **Esparcette**. — Esp. : Esparceta, **Esparcilla**. — ITAL. : **Lupinella**.

Plante vivace, pubescente, verte, à tiges robustes, allongées, de 0^m20 à 0^m60 de haut., feuilles **imparipennées** à 6-12 paires de folioles oblongues ou linéaires; fleurs rose strié de rouge, grandes, nombreuses, en longues grappes serrées, sur des pédoncules plus longs que la feuille; gousses pubescentes, munies de tubercules ou de courtes épines.

Cette précieuse légumineuse, qui se rencontre à l'état spontané dans l'Europe Centrale, Méridionale et en Asie tempérée occidentale, ne semble pas avoir été connue des anciens. D'après De Candolle, sa culture aurait commencé vers le **xv^e siècle** dans le Midi de la France et elle se trouve maintenant répandue dans toute l'Europe, où elle rend de grands services là où le **Trèfle** et la **Luzerne** ne viennent pas. Expérimentée avec quelque succès cependant aux États-Unis, la plante ne semble pas s'y être répandue beaucoup jusqu'ici, bien qu'on l'**ait fortement** recoin mandée pour les sols pauvres et secs.

Le Sainfoin est, en effet, fort peu difficile sur le choix du terrain; il ne redoute qu'une seule chose, l'excès d'humidité, au point que, dans les endroits



Sainfoin ordinaire.

où la couche arable, sèche naturellement, repose sur un sous-sol humide, même à une certaine profondeur, il se refuse absolument à vivre. Sa préférence va toutefois vers les sols calcaires et crayeux; il réussit également dans les terrains légers un peu graveleux ainsi que dans les sables, pourvu qu'ils ne soient pas totalement privés de chaux. Toutes **expositions** lui conviennent; il s'accommode bien des lieux bas et ombragés non humides; mais c'est surtout les endroits bien ensoleillés qu'il semble affectionner particulièrement et il vient à merveille dans les terrains très en pente. Malgré sa prédilection naturelle pour les **situations** chaudes et sèches, le Sainfoin est • particulièrement sensible à l'influence d'un bon terrain dans lequel il atteint un développement

considérable, au point de rivaliser, dans certains cas, avec la Luzerne. C'est ce qui a lieu pour le **Sainfoin à deux coupes**, appelé aussi *Sainfoin à grandes graines*, *Sainfoin chaud*, *Sainfoin double*, • *Sainfoin géant*, et qui est caractérisé par son aptitude à remonter après avoir été fauché une première fois, ce qui permet d'en obtenir couramment deux coupes; mais cette variété



Sainfoin à deux coupes.

demande, pour cela, des terres relativement riches. On la cultive surtout dans la Brie, en Normandie et en Picardie où on la préfère au Sainfoin ordinaire pour mélanger au Trèfle, à la Luzerne et aux autres plantes dont on désire obtenir plus d'une coupe.

Le **Sainfoin ordinaire** ou *S. à petite graine*, dont la tige ne remonte pas aloès la fauchaison et qui n'émet alors que des feuilles partant du collet, donne annuellement une coupe et un **pâturage**. On le réserve généralement pour les terres peu fertiles.

Bien que le Sainfoin puisse durer 10 à 15 ans et même davantage dans les sols vierges, il est rare qu'on le conserve plus de 3 ans lorsqu'il fait partie d'un assolement régulier; mais s'il se trouve en dehors de la rotation on peut le laisser subsister de 4 à 6 ans, si le terrain le permet toutefois, car, comme la Luzerne, le Sainfoin épuise le sous-sol en éléments minéraux, d'où diminution de la durée de la plante et obligation de ne pas la faire revenir

avant une période double de celle pendant laquelle elle a déjà occupé un même sol.

Le plus souvent on cultive le Sainfoin seul; quelquefois, cependant, on ajoute un peu de Trèfle violet pour renforcer la production la première année. le Sainfoin se développant plutôt lentement au début et ne poussant ses tiges qu'à partir de la deuxième année; mais cette pratique n'est avantageuse que si le Sainfoin ne doit pas occuper le terrain pendant plus de 3 ans et lorsque celui-ci n'est pas de trop médiocre qualité. Dans les terres sèches et fortement calcaires il vaut mieux lui associer la Pimprenelle, la Chicorée sauvage ou la Minette. On l'utilise également pour prés et **pâturages** dans les terres de ce

genre, mais en ne l'y faisant entrer **que** dans une faible proportion ; 2 à 7 **kilogr.** de **graines** (cette dernière quantité pour sols très calcaires), donneront cette proportion. Le mélange de **Ray-grass**, de Fromental, de Brome des prés et de Sainfoin, avec un peu de Dactyle et de Minette, est tout à fait recommandable pour la création de prairies temporaires en terrains calcaires secs où il donne des rendements satisfaisants pour ces terres.

Le fourrage du Sainfoin, qui est d'une qualité tout à fait remarquable, ne météorise jamais, à moins d'être ingéré en excès étant encore couvert de rosée; équivalant à la Luzerne à l'état vert, il lui est sensiblement supérieur une fois converti en foin et on peut dire que cette plante est une des légumineuses les plus nutritives qui soient.

Son foin convient à tous les animaux, mais très souvent on le donne, de préférence, aux chevaux, qu'il rend plus vigoureux, ainsi qu'aux vaches, dont il augmente en quantité et qualité la sécrétion lactée. Très odorant et d'une belle couleur verte lorsqu'il a été récolté par un temps sec, il noircit et perd presque tout son arôme sous l'action des pluies; une dessiccation trop complète donne un foin dur, blanchâtre et à peu près dépourvu de l'odeur caractéristique.

La meilleure époque pour procéder à la fauchaison est celle qui suit immédiatement l'apparition des premières fleurs; le Sainfoin se fane beaucoup plus facilement que la Luzerne ou le Trèfle, ses tiges étant bien moins aqueuses, mais l'humidité a une action néfaste sur la qualité du foin, comme il a été dit plus haut. Aussi, dans certaines régions, a-t-on l'habitude de réunir les tiges vertes en bottes, que l'on place debout les unes contre les autres, par faisceaux de quatre; traitées de cette façon, la dessiccation s'opère rapidement, même s'il pleut, et la perte en feuilles est presque nulle.

C'est, le plus souvent, après fanage • que l'on utilise le Sainfoin; cependant, dans beaucoup de cas, on fait consommer directement sur place à l'automne la pousse de la première année, ainsi que le regain du Sainfoin ordinaire, bien que cette pratique ne soit pas sans présenter quelque danger pour la plante, en raison de son mode de développement, car le collet, qui surmonte légèrement le sol, se trouve exposé à être rongé par les animaux et dans l'impossibilité d'émettre, par la suite, de nouvelles pousses. On fait pâturer, de préférence, par les bêtes à cornes, qui causent ordinairement peu de dommages, alors que les chevaux et les moutons **laissent** toujours des traces désastreuses de leur passage, si l'on n'a pas pris la précaution de les faire circuler constamment. Certains agriculteurs préfèrent même faire faucher le regain et la première pousse, quand cela est possible, et donner alors le produit en vert, à l'étable.

Le rendement est des phis variables, étant donnée la nature très diverse des **terres** dans lesquelles on le cultive généralement. On cite pour le Sainfoin ordinaire les chiffres de 2 500 à 6 000 **kilogr.** de foin par hectare en une seule coupe, plus le pâturage; le Sainfoin à deux coupes a donné jusqu'à 9000 et 10000 **kilogr.** de foin dans de bonnes conditions. Le produit en foin représente environ le tiers du rendement à l'état vert.

On ne cultive pas le Sainfoin spécialement comme engrais vert; mais sa défriche constitue l'équivalent d'une forte fumure et, en somme, sa culture doit être considérée comme améliorante.

Dans les cultures d'Olivier, on sème fréquemment du Sainfoin autour des arbres pour l'enfourir au moment de la floraison.

Le Sainfoin en fleurs offre aux abeilles une excellente nourriture.

Le semis se fait ordinairement au printemps dans une céréale, ou de bonne heure à l'automne dans les terres saines, non sujettes à se soulever sous l'action des gelées, surtout lorsqu'elles sont exposées à souffrir de la sécheresse dès le printemps. On emploie, par hectare, 120 à 150 kilogr. de Sainfoin ordinaire, et 110 à 175 kilogr. de Sainfoin à deux coupes ; le poids de l'hectolitre de belle semence en cosses est d'environ 33 à 35 kilogr. et on compte de 47 à 52 cosses au gramme.

Parmi les espèces indigènes européennes, que le bétail broute volontiers là où elles croissent spontanément, il convient de citer l'*Onobrychis Caput Galli* LAM., que certains auteurs admettent être l'*Onobrychis* dont parlent Dioscoride et Pline ; la plante est, en effet, assez abondante en Grèce, mais n'y est, actuellement, l'objet d'aucune culture.

Sainfoin d'Espagne. — *Hedysarum coron acteur* LIN.

SYN. FRANÇ. : Sainfoin à bouquets, S. des jardiniers, Sulla.

Noms ÉTRANGERS. — ANGL. : Spanish Sulla. — ALL. : Esparsette, Spanische wilde Sulla. — ESP. : Sulla.



Indigène dans les parties chaudes de l'Europe Méridionale, en Orient et dans l'Afrique Septentrionale, cette espèce se distingue du Sainfoin ordinaire par ses folioles plus arrondies, vert glauque et pubescentes, ses fleurs odorantes, rouge purpurin et ses gousses composées de plusieurs articles aplatis, épineux, renfermant chacun une graine.

Cultivée dans l'Espagne et l'Italie méridionales, et Malte, en Algérie ainsi qu'en Tunisie, pour remplir le rôle que joue ici le Trèfle violet, en remplacement de l'antique jachère, entre deux récoltes de céréales, cette plante est appelée à rendre de grands services dans les régions où le thermomètre descend rarement

au-dessous de — 4" en hiver. Le froid lui est, en effet, tout à fait funeste ; elle ne supporte pas les hivers ordinaires du Nord et du Centre de la France, où on la cultive seulement comme plante d'ornement, et même dans le Midi il lui arrive d'être détruite par les gelées.

Grâce au volume et à la longueur de sa racine, s'enfonçant profondément en terre, le Sainfoin d'Espagne résiste bien, une fois installé, aux longues sécheresses que ne pourrait supporter le Trèfle ; il fournit alors un fourrage presque aussi nutritif que la Luzerne et dont le produit en vert peut atteindre, à l'hectare, 30 000 kilogr. se réduisant au tiers par le fanage. Ce fourrage, mangé avec avidité à l'état frais par les bestiaux et les chevaux, devient dur et grossier après fanage et est alors bien moins apprécié par les animaux ; on peut cependant le leur faire accepter en le débitant en petits morceaux et l'aide du hachepaille et, sous cette forme, il constitue un aliment des plus nourrissants. En semant très dru, on obtient des tiges plus fines et moins ligneuses donnant, après dessiccation, un foin encore grossier, mais susceptible d'être donné tel quel au bétail. L'emploi du fourrage vert demande quelques précautions car il est météorisant.

La plante se prête aussi parfaitement à l'ensilage, qui sera d'ailleurs le mode de conservation à préférer, lorsque des pluies, survenant au moment où le fourrage est bon à couper, ne permettraient pas de le faire sécher dans de bonnes conditions ou obligeraient à différer la fauchaison, ce qui se traduirait par la perte d'une partie des feuilles, tombant des tiges devenues dures et plus longues à sécher. Le Sainfoin d'Espagne constitue un engrais vert très puissant; grâce à son emploi entre deux cultures de céréales, combiné avec des fumures phosphatées et potassiques appropriées, on a réussi, dans les Abruzzes, par exemple, à faire monter en quelques années de 6 à 35 hectolitres le rendement en Blé, de terres silico-argileuses compactes, épuisées par une culture mal comprise.

Ce Sainfoin se platt dans les terres noires, les sols argileux ou marneux, compacts, niais sains et bien ameublis par les cultures antérieures; il réussit également dans les sables; un simple déchaumage suffit le plus souvent comme préparation après une céréale. Quoique vivace à l'état spontané, on le considère comme simplement bisannuel dans la pratique courante. Semé à l'automne avec une céréale, il donne, au printemps qui suit la moisson, une pleine coupe suivie d'un regain pâturable; fait en culture pure avant l'hiver, il fournit son produit dès le printemps suivant et peut être conservé une seconde année lorsque cette première récolte n'a pas été très abondante. On le sème aussi, assez fréquemment, au printemps, surtout sur les terres à blé, après simple hersage. Il importe, pour la réussite des semis, que les jeunes plantules ne risquent pas de subir une période de sécheresse un peu prolongée; c'est pourquoi on recommande de ne pas semer trop tôt à l'automne et d'attendre l'arrivée des pluies régulières pour confier les graines à la terre.

La semence en gousses, qui a été longtemps la seule employée, germe très lentement et successivement; pour activer la levée on a recours à l'immersion, pendant une minute, dans l'eau bouillante ou bien au trempage dans une solution de carbonate de soude à 50°. Dans certaines contrées on se contente de répandre les gousses sur le sol après la moisson et de les laisser en quelque sorte rôtir au soleil jusqu'à l'époque des pluies d'automne; ailleurs, on incinère les chaumes après l'épandage des gousses et on laboure aux premières pluies. Avec les graines décortiquées qui se trouvent aujourd'hui couramment dans le commerce, la levée s'effectue régulièrement en une quinzaine de jours environ. On emploie, par hectare, de 20 à 30 kilogr. de graines pesant 800 grammes. le litre; un gramme renferme environ 200 graines.

En cosses, on sème de 80 à 120 kilogr. Le litre de cosses pèse 200 gram.

Le Sainfoin d'Espagne (*(ce africaine)*), c'est-à-dire la variété indigène en Algérie, présente l'avantage de résister aux gelées blanches qui ont toujours été néfastes, dans cette contrée, à la race cultivée en Espagne, en Sicile et à Malte. Semé avec les céréales, il ne dépasse guère 0^m30 de hauteur la première année, mais, au printemps suivant, ses tiges atteignent de 0m90 à 1^m25.

L'*Hedysarum pallidum* Desf., également indigène en Algérie, se distingue de l'*H. coronarium* par ses fleurs blanches, lavées de pourpre, et sa souche énorme, franchement vivace, atteignant fréquemment 2 à 3 mètres de haut. Cette espèce résiste encore mieux à la sécheresse et croît spontanément dans les terrains salés et gypseux; sa graine, malheureusement, ne se trouve pas dans le commerce.

On trouve, dans l'Afrique du Nord, divers autres *Hedysarum* voisins de l'*H. coronarium* et croissant souvent côte à côte avec lui : *Hedysarum flexuosum* LIN., *Hedysarum capitatum* DESF., etc.

D'après le Dr TRABUT, certaines de ces espèces ne sont pas broutées par le bétail à cause de leurs propriétés toxiques.

Le Sainfoin des Alpes (*Hedysarum obscurum* LIS., *H. alpinum* JACQUIN, *H. controcersum* CRANTZ) qui existe dans les Pyrénées, les Alpes, la Laponie, la Russie boréale ainsi que dans la Sibérie tempérée et arctique, l'Asie-Mineure, le Caucase et l'Arménie, croît principalement dans les montagnes schisteuses ou calcaires, où on le rencontre souvent jusqu'à 2 400 m. d'altitude.

Il est vivace, et on le considère comme un des meilleurs éléments des pâturages alpestres. La graine ne se trouve pas dans le commerce.



Serradelle cultivée.

SERRADELLE — ORNITHOPUS.

Serradelle cultivée. *Ornithopus sativus* BROT.

SYN. FRANÇ. : Pied-d'oiseau.

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : **Serradella**. — ALLEM. : **Klauenhülse, Klauenschote, Vogel-Klaue**. — FLAMAND : **Vogel-voet**. — HOLLANDAIS : **Vogelfuss**. — ITAL. : **Piede d'uccella**. — ESP. : **Serradilla**. — PORT. : **Seradella**.

Espèce annuelle, à tiges ascendantes ou couchées, pouvant atteindre 1 mètre à 1^m50; feuilles imparipennées, composées de nombreuses folioles velues; fleurs rosées ou lilacées, par 2-5 sur des pédoncules axillaires, plus courts que la feuille; gousses presque droites, composées de 5-9 articles se brisant à la maturité au niveau des articulations et renfermant chacun une graine.

Cette légumineuse annuelle, quelquefois permanente par ressenti, ce qui est le cas pour les climats où les hivers sont doux comme dans certaines

parties de la Bretagne, de la Gironde, des Landes, etc., est originaire du Portugal, où on la cultive de temps immémorial, soit pour la production du foin, soit comme pâturage artificiel. Elle donne ordinairement une coupe et un regain, mais, en terres favorables, produit deux bonnes coupes, d'un fourrage de qualité un peu inférieure à la Luzerne et au Trèfle à l'état vert, mais très riche et très nutritif après fanage et d'une valeur au moins équivalente à celle du bon foin de prairie.

Tous les animaux de la ferme mangent ce fourrage avec plaisir; les moutons, notamment, s'en montrent particulièrement friands et on a constaté, en outre, que les vaches nourries au foin de **Serradelle** donnent du lait de première qualité.

La plante réussit parfaitement en culture dérobée et supporte bien la **dépai-**
sance continue; on en fait d'excellents pâturages pour les moutons. Elle constitue également un excellent engrais vert; combinée avec l'emploi de fumures minérales phosphatées et potassiques elle permet de réaliser l'amélioration et la mise en valeur des terrains sablonneux de médiocre qualité,

On récolte en vert quand la plante est en pleine floraison; pour la production du foin, **Heuzé** est d'avis d'attendre, pour faucher, que les fruits blanchissent. Lecoq recommande, dans le but d'éviter la perte des feuilles pendant la fenaison, de faire de petites bottes de 15 à 20 kilogr. de fourrage vert et de les retourner doucement jusqu'à complète dessiccation.

Le rendement de la **Serradelle** est très variable, suivant la nature des terres où on la cultive; dans les terrains sableux, secs, comme ceux où elle croit naturellement, elle donne, à l'hectare, rarement plus de 12000 kilogr. de fourrage vert, perdant au fanage les trois quarts de son poids, alors que dans les sables profonds à sous-sol frais son rendement peut atteindre 20 000 kilogr. en vert ou 5000 kilogr. de foin.

Ces derniers chiffres peuvent être considérés comme des maxima rarement dépassés, même dans les meilleures conditions du sol; aussi, la culture de la **Serradelle** ne présente-t-elle aucun intérêt là où réussissent les légumineuses à grands rendements.

Les graines se sèment d'ordinaire au printemps, ou en Juin-Juillet en Bretagne, mélangées d'un peu d'Avoine ou d'Orge, pour soutenir la plante; mais dans nos départements du Sud-Ouest et du Midi, il y aura avantage de semer, comme en Portugal, à la fin de l'été et en automne, avec un peu de Seigle, d'Avoine ou d'Orge, en recouvrant très peu la graille.

Les résultats favorables obtenus dans les régions sablonneuses françaises, dans la Campine belge et en Allemagne, dans les provinces du littoral de la Baltique et de la mer du Nord ainsi que dans les sables du Brandebourg, c'est-à-dire dans des régions réputées pour leur peu de fertilité, constituent une preuve évidente des services signalés que peut rendre la **Serradelle** dans les sols où la réussite d'autres fourrages de cette famille sera douteuse.

La graine, toujours renfermée dans une partie de la gousse, pèse de 45 à 50 kilogr. l'hectolitre et un gramme contient environ 370 graines. On en sème 30 kilogr., à l'hectare.

L'Ornithopus perpusillus Lis. (*O. roseus* Dun.) est une espèce indigène en France dans les endroits sablonneux; elle est d'une taille plus petite que l'*O. satines* Brot: et sa culture serait certainement bien moins avantageuse à tous les points de vue.

SOJA ou SOYA.

Soja. — *Glycine hispida* MAXIM., *Soja hispida* MÆNCH.

SYN. FRANÇ. : Pois oléagineux de la Chine.

Noms ÉTRANGERS. - ANGL. : Coffee Bean, Soja Bean, Soy Bean. - -- JAPONAIS : Daizu, Mame. — CHINOIS : Yeou-Teou.

Légumineuse annuelle, formant des touffes plus ou moins compactes et ramifiées; feuilles a trois folioles ovales-lancéolées rappelant celles du Haricot; fleurs très petites, verdâtres ou lilacées, en grappes axillaires; gousses velues, comme toute la plante, renfermant de 2 à 5 graines (séparées par un étranglement), caractère qui différencie nettement la plante du *Glycine Soja* [SIEB. et Zucc.](#), espèce japonaise rarement cultivée, que certains botanistes considèrent comme identique au *Glycine hispida* MAXIM.



 **DAUL**
Soja hispida.

Originnaire du Sud-Est de l'Asie, le Soja paraît avoir été cultivé de temps immémorial en Chine et au Japon, où son grain sert de base à diverses préparations alimentaires, notamment à la fabrication d'un fromage végétal aussi nourrissant que le fromage de lait. L'ancienneté de cette culture ne peut d'ailleurs être mise en doute, si l'on considère le nombre des variétés connues, presque aussi important, dans ces pays, que celui des variétés de Haricots dans nos régions; mais, en dehors de l'utilisation des pailles pour la nourriture du bétail et du grain, donné parfois cuit ou cru aux chevaux, il ne semble pas que Chinois et Japonais aient jamais songé à exploiter le Soja au point de vue de la production fourragère.

Un peu trop tardive pour mûrir régulièrement son grain sous le climat de Paris; cette plante peut cependant y être utilisée avantageusement comme fourrage ou engrais vert; mais c'est surtout dans le Midi, en Algérie et en général dans les régions où le Maïs croît normalement, qu'elle rendra de grands services. On en fait, d'ailleurs le plus grand cas en Amérique, dans les divers États producteurs de Maïs, où elle est entrée maintenant dans la pratique courante. Depuis l'introduction de variétés précoces, comme, par exemple, le *Soja hispida hâtif de la Podolie* qui arrive à mûrir son grain en 100 à 110 jours, l'aire d'extension de cette culture se trouve considérablement augmentée et peut comprendre maintenant toute la zone du Blé.

Le Soja se plaît surtout dans les terres de bonne qualité, plutôt légères que lourdes, et suffisamment pourvues d'acide phosphorique, de potasse et de

chaux; mais il se contente très bien des sols pauvres où il donne encore des résultats satisfaisants, moyennant l'apport d'une fumure minérale. Quoique présentant une remarquable résistance à la sécheresse et pouvant être cultivé sans arrosage, il supporte cependant l'humidité pendant la première partie de sa végétation; mais un temps sec lui est indispensable pour mûrir ses gousses qui, se développant le long de la tige, se trouvent fortement abritées par le feuillage très dense qui forme un obstacle à l'air et à la lumière. On devra donc, surtout dans le Nord de la France, choisir pour sa culture une situation ensoleillée et une terre s'échauffant facilement pour lui permettre d'arriver à son maximum de développement. C'est une des légumineuses supportant le mieux la sécheresse atmosphérique; elle est moins sensible au froid que le Haricot et le *Cow Pea (Vigna Catjang)* et présente, en outre, l'avantage de n'être attaquée, jusqu'ici, par aucune maladie ni par aucun insecte..

Au point de vue fourrager, ses tiges vertes, ensilées ou fanées constituent une excellente nourriture parfaitement accueillie par tous les animaux et dont la valeur est considérée comme égalant à peu près celle du Trèfle violet. On les fauche, généralement, quand la floraison est dans son plein, alors que les premières gousses formées commencent à changer de couleur; les tiges se lignifient en effet rapidement à partir de l'apparition des fruits et si l'on atteint quelque peu, il devient alors difficile de les couper, même à la machine.

Le Soja se prête très bien à l'ensilage, soit seul, soit mélangé avec du Maïs en tiges. Ce procédé de conservation, très usité en Amérique, y rencontre maintenant des détracteurs qui lui préfèrent le fanage, arguant du taux assez élevé de protéine passant à l'état indigestible sous l'action de la fermentation qui se développe dans les silos. Le fanage de cette plante n'est cependant pas une opération des plus simples; il est aussi difficile à mener à bien que celui du Trèfle ou du Sainfoin et on a tout intérêt à réduire les manipulations au strict minimum, pour limiter la chute et la perte des feuilles. On pourrait employer les dessiccateurs qui ont donné dans divers endroits d'excellents résultats ou bien faire sécher les tiges mises en petites bottes aussitôt après la coupe, comme cela a été indigné pour le Sainfoin.

Le produit du Soja peut également être pâturé sur pied, ainsi que cela se fait d'ailleurs assez couramment aux Mats-Unis, notamment avec les porcs.

Le grain du Soja est remarquablement riche en protéine et en matières grasses, niais, par contre, très pauvre en amidon. Cuit ou réduit en farine, il constitue un aliment de premier ordre, deux ou trois fois plus nutritif que l'Avoine et convenant particulièrement aux animaux à l'engrais.

Le Soja peut fournir à l'hectare de 20000 à 40000 kilogr. de fourrage vert ou 4000 à 8 000 kilogr. de foin; son rendement en grain se tient d'ordinaire entre 2 200 et 3 200 kilogr., niais on a cité, en Amérique, des récoltes de 100 boisseaux à l'acre (près de 10000 kilogr. à l'hectare) obtenues, il est vrai, dans des conditions exceptionnellement favorables.

Ainsi qu'il a été dit déjà, cette plante est considérée comme un des meilleurs engrais vert; sa culture même, pour grain ou pour fourrage, avec emploi rationnel d'engrais phosphatés et potassiques, contribue à l'enrichissement et à l'amélioration du sol et forme une excellente préparation à la culture des céréales.

Le Soja se traite de la même façon que les Haricots; c'est-à-dire qu'en fait de façons culturales il ne réclame guère que des binages. Dans le Centre

et le Nord de la France on pourra le semer en Mai pour grain, et même dès fin-Avril, en poquets de 5 à 7 grains, espacés de 0^m50 sur des lignes distantes de 0^m75. On emploie alors de 30 à 60 kilogr. de graines à l'hectare. Pour fourrage ou engrais vert, on sème de préférence à la volée, à raison de 100 à 125 kilogr. à l'hectare; on peut alors prolonger les semis jusqu'en Juillet.

Aux États-Unis, on associe fréquemment le Soja au *Cou* *Pea* (*Vigny Catjang*) et on le sème souvent aussi entre les lignes de Maïs.

En raison de sa faible teneur en amidon, le grain, réduit en farine, est utilisé à la fabrication d'un pain spécial pour diabétiques. Dans certaines parties de la France et aux États-Unis, le grain de Soja est utilisé, après torréfaction, comme succédané du Café.

Soja hispida à grain jaune.

Plante naine, trapue, formant des touffes compactes de 0^m25 à 0^m50 de haut. Mûrit en 4 mois environ. Grains jaune pâle, de la grosseur d'un haricot riz, pesant environ 700 grammes le litre. Dix grammes renferment 95 grains.



Soja hispida d'Étampes.

Soja hispida d'Étampes.

Plus productif que le précédent, mais demandant de 4 à 5 mois pour mûrir ses gousses. Cette variété, qui peut atteindre 0^m60 à 0^m80 de haut., convient particulièrement au Midi de la France et à l'Algérie. Grains jaunes, sensiblement plus gros, pesant 830 grammes le litre. Dix grammes en contiennent environ 55.

Soja hispida hâtif de la Podolie.

Plus haute que le Soja d'Étampes et plus précoce, cette variété, qui résiste remarquablement bien à la sécheresse, est surtout recommandable pour le Midi et les Colonies. Grains noirs, de grosseur intermédiaire entre ceux des deux variétés précédentes et pesant 750 grammes le litre. Dix grammes contiennent 80 grains.

Soja hispida très hâtif à grain noir.

Variété très précoce, mûrissant ses graines en 100 à 110 jours. Supporte bien la sécheresse; on la recommande pour la nourriture des chevaux. Semée après le 13 Avril, on pourra commencer à couper dès Juillet. Grains noirs, assez petits, pesant 800 grammes le litre. Dix grammes en renferment 120 environ.

TRÈFLE. — TRIFOLIUM.

Trèfle blanc. — *Trifolium repens* LIN.

SYN. FRANÇ. : Fan **Houssy**, Fin **Houssy**, Petit Trèfle blanc, **Tranelle**, **Trauffe**, Trèfle de Hollande, Trèfle rampant, **Trianelle** ou **Trionelle** blanche, **Trifollet**, Triolet.

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : Dutch Clover, White Clover. — ALL. : Weissklee, Weissblühender Steinklee. — ESP. : Trebol blanco. — ITAL. : Trifoglio bianco.

Vivace. Tiges de 10 à 40 centimètres, glabres, gazonnantes, couchées, radicales; feuilles longuement pétiolées, à 3 folioles **obovales**, souvent tachées de blanc, denticulées sur leur pourtour; stipules brusquement rétrécies en pointe fine. Fleurs blanches, parfois rosées, sur des pédoncules axillaires, **éga-**lant ou dépassant la feuille; calice glabre, à dents inégales, gousse à 3-4 graines.



Trèfle blanc.

Cette espèce, commune dans toute l'Europe, l'Asie septentrionale, ainsi que dans l'Amérique du Nord où son indigénat est contesté, croit aussi bien en plaine qu'en montagne, où on la trouve jusqu'à 2 000 mètres et plus; mais elle y souffre beaucoup des hivers sans neige ou d'une couverture de neige trop prolongée (Stehler et Schröter). Quoique vivace, sa durée n'excède généralement pas 4 à 5 ans et peut même se réduire à 3 ans dans les terrains secs. Dans nombre d'endroits, on ne conserve la plante que 2 ans comme le Trèfle violet.

Le Trèfle blanc paraît, en quelque sorte, indifférent à la nature du sol, **particularité** due vraisemblablement à la disposition spéciale de son appareil racinaire. Il possède, en effet, une racine longuement pivotante, **pourvue** d'un grand nombre de radicelles qui, pénétrant en tous sens le sous-sol, en **utilisent** les réserves; d'autre part, ses tiges traçantes émettent une quantité de racines adventives qui puisent dans la couche arable même une partie des éléments nutritifs indispensables à l'alimentation de la plante, de sorte que celle-ci se trouve dans les meilleures conditions pour réussir, là où d'autres espèces ne végéteraient qu'à **grand'peine**. En un mot, le Trèfle blanc peut être cultivé dans les sols les plus légers aussi bien que dans les argiles les

plus tenaces, dans les terrains secs aussi bien que dans les terrains humides. mais ses préférences vont aux terres **argillo-siliceuses** un peu fraîches (Vianne, Lecoq, Sutton).

D'après son port et son mode de végétation c'est, avant tout, une plante à pâture, d'autant plus intéressante sous ce rapport qu'elle supporte, non seulement le piétinement et les tontes fréquentes, mais que ces deux opérations, loin de lui être préjudiciables favorisent, au contraire, son tallage. C'est d'ailleurs à peu près exclusivement pour cet usage qu'on la fait en semis pur, ses tiges rampantes, s'élevant ordinairement peu au-dessus du sol, permettant rarement de la faucher, sauf dans certaines terres riches et fraîches. Elle fournit alors, à l'hectare, de 8000 à 25 000 kilogr. de fourrage vert, perdant jusqu'aux trois quarts de son poids à la dessiccation. Pour certains agronomes sa transformation en foin serait plus difficile que celle du Trèfle violet; pour d'autres, au contraire, elle sécherait mieux, ses feuilles tombant moins facilement.

Le fourrage du Trèfle blanc présente une valeur nutritive plus faible d'un huitième environ que celle du T. violet. Légèrement plus riche que le Trèfle hybride, il équivaut à la Luzerne fraîche, mais lui est nettement supérieur à l'état de foin (1/5 environ). En Angleterre, d'après Sutton, on ferait plus de cas du Trèfle blanc pour l'engraissement du bétail que pour la production du lait. Ce fourrage paraît plaire davantage aux animaux avant la floraison; en tout cas, ils rebutent les capitules au pâturage, mais ils les acceptent volontiers dans le foin.

Dans une communication faite à l'Académie des Sciences (Octobre 1912) M. Mirande signale la présence dans les feuilles du Trèfle blanc d'un glucoside qui, sous l'action de la mastication et de la salivation, donne, par dédoublement, naissance à de l'acide cyanhydrique. Ce seraient surtout les jeunes folioles qui renfermeraient le glucoside; les adultes en contiendraient peu ou pas. De 100 grammes de jeunes feuilles M. Mirande aurait extrait 0,015 d'acide cyanhydrique. Quoiqu'il en soit de l'existence de ce glucoside, on peut, en tout cas, ne pas s'en **préoccuper**, aucun accident sérieux n'ayant été constaté du fait du Trèfle blanc, depuis qu'on utilise cette plante.

Cette légumineuse tient une place prédominante dans la composition des prés à pâturer des régions tempérées; on peut dire, avec Boitel, que ces prés n'en possèdent jamais assez et que la valeur d'un herbage dépend de sa plus ou moins grande aptitude à la produire. Les herbagers de la Normandie, du Nivernais, du Charolais, pays d'élevage par excellence, placent cette plante au-dessus de toutes les autres, au point de la faire entrer souvent pour au moins moitié en surface dans leurs mélanges. Toutefois, il ne semble pas qu'il y ait avantage à dépasser la proportion de 3 kilogr. par hectare.

Dans les prairies de fauche, la situation est toute différente; malgré sa haute valeur nutritive, le Trèfle blanc ne peut rivaliser avec le Trèfle violet, le Trèfle hybride, le Sainfoin, voire même le Lober, qui sont beaucoup plus productifs, et, d'un autre côté, on a constaté que dans les bonnes terres franches sa végétation acquérait une luxuriance telle, tout en restant bas et très touffu, que sa présence devenait une gêne pour les autres plantes qui se trouvaient même parfois étouffées, de sorte qu'il convient (le se montrer prudent dans son emploi et de ne pas mettre plus d'un kilogramme de cette graine, par hectare, dans les mélanges pour prés à faucher.

En Angleterre, on utilise rarement pur le Trèfle blanc pour pâturage, estimant que ce fourrage convient mieux aux animaux, mélangé à des graminées, notamment au Ray-grass anglais qu'on lui associe alors le plus souvent en proportions égales. Dans ce cas, on fauche ou l'on fait manger sur place, deux mois environ après la levée, le Ray-grass, d'un développement beaucoup plus rapide, et qu'il importe de ne pas laisser grainer. Une pratique, citée par **Vianne** et Lecoq, consiste à semer du Trèfle blanc dans du Trèfle violet, qui fournit d'abord son produit, comme d'habitude, la deuxième année et auquel le Trèfle blanc fait suite formant alors, avec ce qui a pu rester de Trèfle violet, un fond de prairie qui peut être transformé en une assez bonne prairie temporaire, en y semant au printemps du Ray-grass et du Dactyle.

En culture pure, on sème généralement le Trèfle blanc au printemps, avec une céréale, à raison de 12 kilogr. de graines à l'hectare en ayant soin de recouvrir très peu la semence, ou même de la laisser simplement appliquée sur le sol. Il donne généralement son produit principal l'année suivante.

Très avide d'engrais, il se plant en terres copieusement fumées; l'engrais liquide (purin) lui est très favorable, de même que le plâtre et les cendres; par contre, le sulfate d'ammoniaque et le nitrate de soude employés à l'exclusion d'autres engrais minéraux ont donné des résultats plutôt déplorables.

On peut considérer comme une fumure convenable la formule suivante :

400 kilogr. superphosphate de chaux par hectare.

300 — sulfate de potasse. . .

avec, au besoin, un peu d'azote (nitrate de soude).

Le froment ne vient pas très bien sur défriche de Trèfle blanc ; il vaut mieux dans ce cas, faire suivre par une culture sarclée avec fumure.

L'hectolitre de graines pèse environ 80 kilogr. et on compte, dans un gramme, jusqu'à 1 600 graines.

Trèfle blanc de Lodi.

SYN. ITAL. : **Trifoglio bianco** di Lodi, **Trifoglio Lodino**.

C'est une variété italienne de notre Trèfle blanc (*T. repens*) à larges feuilles et à gros capitules, qui a pris naissance en Lombardie. A la suite d'expériences faites en France par divers agronomes, notamment par M. **Schribaux**, on a pu tirer ces conclusions, qu'en terres sèches, siliceuses ou calcaires, cette forme est de beaucoup inférieure au T. blanc indigène, qu'il n'y a nullement avantage à l'employer, même dans les terres de qualité moyenne, et qu'elle n'est vraiment à sa place que dans les terres riches fortement fumées, très **franches** naturellement ou irriguées. Elle atteint alors jusqu'à 60 centimètres de hauteur et peut donner annuellement de 8 000 à 12 000 kilogr. de foin en trois ou quatre coupes.

Nous avons, dans nos cultures de Verrières, deux formes de Trèfle blanc assez curieuses, mais sans aucun intérêt agricole :

Trifolium repens tetraphylla. — Race à 4 folioles, reproduisant par semis des plantes à 4 et 5 folioles, et donnant souvent d'autres anomalies : capitules prolifères, **virescents** ; fleurs soudées, etc.

Trifolium repens tetraphylla atropurpurea. — Régulièrement à 4 folioles fortement tachées de pourpre, ne graine pas.

Cette dernière variété est cultivée comme plante à bordure, pour tapis, gazons d'ornement et **mosaiculture**.

Trèfle d'Alexandrie. — *Trifolium alexandrinum* LIN.SYN. LAT. *Trifolium constantinopolitanum* S&P.NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : **Alexandrian** Clover, Egyptian Claver. — I GYP. : **Berseem**, **Bersyn**.

Plante annuelle, velue, **apprimée**. Tige dressée, rameuse, fistuleuse, pouvant atteindre, en culture, **1^m50** et plus; feuilles à trois folioles grandes, oblongues on lancéolées, stipules à partie libre, lancéolée-subulée; fleurs blanc jaunâtre, en têtes **subsessiles**; calice velu.

Le nom donné par Linné à cette espèce ne doit, en aucune façon, faire préjuger de son origine, qui n'a en effet rien d'**égyptien**. Il semble hors conteste, à l'heure actuelle, que la plante est exclusivement orientale et qu'on ne la rencontre guère à l'état réellement spontané en dehors de la zone littorale de la Turquie d'Europe et d'Asie, de la Palestine et de la Syrie. Une forme, signalée par **Boissier** (*T. alexandrinum* Lis, *rai. phlœoides* Boiss.) serait, d'après cet auteur, cultivée en **Syrie** en terrains secs, alors que l'**espèce type** demande plus de fraîcheur et même des terres irriguées. Les paysans syriens sèmeraient, après récolte du blé, sur simple **labour** de déchaumage, au moment des premières pluies d'automne et obtiendraient, suivant les années, 2 ou 3 coupes et un bon pâturage.

Quoi qu'il en soit, l'introduction du Trèfle d'Alexandrie a été, pour l'agriculture égyptienne, une véritable bonne fortune, en ce sens qu'il constitue, pour le fellah, une précieuse ressource fourragère en même temps qu'un fertilisateur de premier ordre, lui permettant d'enrichir à bon compte ses terres en azote nitrique. Les sols égyptiens, engraisés par le Nil en éléments minéraux, sont remarquablement pauvres en azote, au point qu'on n'y peut faire deux récoltes successives de Maïs ou de Coton, et que la culture de la Canne n'y est possible qu'à grand renfort de nitrate de soude ou de sulfate d'ammoniaque. Or, le Trèfle d'Alexandrie, dont les racines sont pourvues de nombreuses nodosités, défoncé en Mars après avoir fourni pendant l'hiver une bonne nourriture **fraîche** pour le bétail, laisse dans le sol un stock d'azote important, dont **profiteront** les récoltes subséquentes : Maïs, etc., et surtout le Coton, qui est, **sans** contredit, la plus rémunératrice.

En Égypte, on sème ordinairement le Trèfle d'Alexandrie en Octobre et **jusqu'à** la mi-Novembre, à la volée, à raison de 35 **kilogr.** et plus à l'hectare; la première coupe a lieu de 50 à 70. jours après, suivant que le temps a été phis on **moins** chaud et le semis plus ou moins précoce. On peut prendre jusqu'à 4 coupes, ce qui prolonge la récolte jusqu'en Juin; mais on retourne **fréquemment** dès le mois de Mars, afin de laisser le sol libre pour une culture de printemps. Le produit moyen d'un hectare, en 4 coupes, est estimé à environ **28 000 kilogr.** d'un fourrage vert d'excellente qualité (1), conversant à tous les

(1) Ce fourrage est toutefois sensiblement **moins** riche que celui de la Luzerne comme on peut le voir par les analyses suivantes :

Analyses comparatives du Trèfle d'Alexandrie et de la Luzerne, cultivés en Égypte.

	T. d'Alexandrie.	Luzerne.
Eau	86,11	74,33
Matières albuminoïdes ,	2,29	4,35
— grasses	5,74	1,50
— amyliacées	5,78	9,62
Cellulose	3,41	8,41
Cendres	1,67	2,31

animaux, notamment aux vaches, dont il augmente le rendement en lait. Le beurre fourni par ce lait possède, paraît-il, un goût comparable à celui des beurres danois et finlandais.

Très aqueux, le fourrage du *Berseem* se réduit, par la dessiccation, au quart de son poids en vert; on le fane donc rarement et seulement pour conserver ce qui n'a pu être mangé à l'état frais; en pareil cas, l'ensilage serait préférable.

En résumé, le Trèfle d'Alexandrie peut être considéré comme un excellent fourrage d'hiver et surtout comme un des meilleurs engrais verts pour les pays chauds, où l'irrigation est possible. Il a donné des résultats encourageants aux États-Unis et en Tunisie. En Algérie, le D^r Trabut, qui l'a cultivé en grand à la Station Expérimentale de Rouiba, a constaté que les semis hâtifs donnaient de bien meilleurs résultats. Il a obtenu, en semant lin-Juillet, trois abondantes coupes, fournissant un rendement qui laisse loin ceux constatés en Égypte.

On connaît trois variétés distinctes du *Berseem*

1° *Berseem Muscovi*. — Le plus répandu et le pins productif; celui auquel se rapportent les renseignements qui précèdent.

2° *Berseem Fache*. — Particulièrement recommandable comme culture préparatoire à celle du Coton et de la Canne à sucre. Ne donne qu'une coupe. Se sème d'ordinaire sur le limon, après retrait du Nil. Exige moins d'eau que l'Id précédent. On le sème souvent dans le Blé ou l'Orge.

3° *Berseem Saïda*. — Moins productif que le *Muscovi*, mais plus nutritif; supporte mieux la sécheresse et ne demande pas d'irrigation.

Trèfle de Perse. — *Trifolium resupinatum* Lis. car. "najas.

SYN. LAT. : *Trifolium suaeolens*

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : Persian Clover. — HINDOU : Shaftal. — PERSAN : Chabdar, Shabdar, Shabdor.

Plante annuelle, d'environ V30 de haut, glabre, à tiges ascendantes ou diffuses, assez grosses, fistuleuses; feuilles à trois folioles, ovales en coin, denticulées, fortement veinées; pédoncules des feuilles supérieures plus longs que ceux des inférieures; fleurs roses, à corolle assez allongée, réunies en têtes arrondies, relativement fortes.

Ce Trèfle, que nous avons reçu en 1909 sous le nom de Trèfle de Perse, qu'il a conservé, a été reconnu ultérieurement comme identique au Trèfle Shabdar expérimenté vers la même époque par le D^r Trabut en Algérie et qui a fait l'objet d'une communication de M. le Professeur Guignard à l'Académie des Sciences. Il s'agit, en somme, d'une espèce annuelle, à développement rapide, cultivée de temps immémorial en Perse et dans le Nord de l'Inde; elle y donne couramment 2 ou 3 coupes par saison et paraît indifférente à la nature du sol, pourvu que ce dernier ne soit pas argileux et humide à l'excès.

Semé vers la mi-Avril, dans la région parisienne, comme culture principale, en mauvais terrain calcaire, il a fourni vers le 15 Juillet suivant une première coupe d'an moins 1 mètre de hauteur, suivie d'une seconde, un peu moins importante, à l'automne.

En Algérie, il a été cultivé pendant l'hiver et a paru, à première vue, très supérieur au Trèfle incarnat; semé tôt à l'automne, il donnerait certainement plusieurs coupes dans ces régions, on les froids ne sont jamais vifs ni de longue durée.

Ses fleurs, d'une odeur suave, rappelant celle du Genêt d'Espagne, sont très recherchées des abeilles. Les tiges ont le goût des cosses de **Pois**.

Le *Trifolium resupinatum* LIN, (*type*), que l'on trouve dans les lieux herbeux et sablonneux des diverses contrées bordant la Méditerranée et qui remonte, en France, le long des côtes de l'Océan jusqu'en Normandie, n'est pas cultivé, malgré de réelles qualités, en raison de son faible développement; on l'utilise simplement dans les prés et pâturages naturels des bords de la mer où il constitue une des meilleures légumineuses des prés dits « salés ».

Trèfle filiforme. — *Trifolium filiformis* LIS.

SYN. LAT. : *Trifolium minus* RELH.

SYN. FRANÇ. : **Pluet**.

Plante annuelle de 5 à 30 centimètres de haut, grêle, pubescente. Feuilles supérieures alternes, à trois folioles **obovales**, en coin à la base, brièvement et également **pétiolulées**. Fleurs jaunes, blanchâtres à la fin de la floraison, par 6-15 en têtes ovoïdes, portées sur des pédoncules filiformes, beaucoup plus longs que la feuille.

Cette petite plante, qui a été recommandée comme susceptible d'être introduite dans les mélanges pour prairies naturelles où elle devient permanente par **ressemis**, présente une résistance remarquable à la sécheresse, résistance qui lui permet de se maintenir à peu près verte dans les terres légères, sablonneuses, graveleuses, où la couche arable n'a qu'une très faible épaisseur. Elle entre dans la composition du gazon spécial pour le Midi.

Semer au printemps ou, de préférence, à l'automne, en terrains secs et dans les pays à été chauds et sans pluie. à raison de 20 **kilogr.** à l'hectare. La graine pèse 80 **kilogr.** l'hectolitre; un gramme contient 1 650 graines environ.

Une espèce voisine : *Trifolium procumbens* Lia. (*T. campestre* SCHREB.), appelée vulgairement Trèfle houblon, Trèfle couche, petit Trèfle jaune, petit Trèfle brun, Mignonnette jaune, petite Mignonnette, pourrait rendre les mêmes services; d'ailleurs sa graine est souvent confondue dans le commerce avec celle du *T. filiforme*. Le *Trifolium procumbens* se reconnaît surtout à ses fleurs, d'abord d'un jaune doré, roussâtres à la fin de la floraison, en têtes plus grosses (d'environ 20 à 40 fleurs) portées sur des pédoncules épais.

Trèfle fraise. — *Trifolium fragiferum* LIN.

SYN. FRANÇ. : Trèfle capiton.

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : Strawberry Clover. — ALL. : Erdheer Klee.

Plante vivace, pubescente, à tiges couchées, radicales, de 10 à 30 centimètres de long; feuilles à trois folioles ovales, veinées, denticulées; fleurs roses, en têtes presque arrondies, portées sur un pédoncule aussi long que la feuille; calices renflés en vessie après la floraison, formant une sorte de fruit ressemblant un peu à une fraise légèrement rosée; gousse à deux graines.

Plante indigène en France et dans la plus grande partie de l'Europe ainsi qu'en Asie Occidentale et dans le Nord de l'Afrique, très traçante et très rustique, mais trop basse pour qu'il y ait avantage à l'introduire dans les prés à faucher; -elle conviendrait beaucoup mieux pour pâtures où, néanmoins, elle sera toujours inférieure en produit au Trèfle blanc, sauf dans le cas de terres exceptionnellement froides. Elle est surtout précieuse pour tapisser et gazonner des glacis, talus, berges de fossés ou de rivières, et pour soutenir des pentes

dans des terrains froids, glaiseux, très compacts, plutôt humides et frais que très secs, où peu d'autres plantes réussiraient aussi bien. La rareté de sa graine, due aux difficultés que présente la récolte, en rend, malheureusement, la culture peu pratique.

On la dit très répandue dans la province de Victoria (Australie). où les agriculteurs en feraient grand cas, en raison de sa grande résistance à la sécheresse.

Trèfle hybride. — *Trifolium hybridum* LIN.

SYN. LAT.: *Amoria hybrida* PRESL, *Trifolium album* LAMÉ., *T. bicolor* MENCH, *T. intermedium* LAPEYR., *T. polyanthemum* TENORE.

SYN. FRANÇ.: **Alsike**, Trèfle à miel, T. d'**Alsike**, T. bâtard, T. des marais, T. de Suède.

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : **Alsike** Clover, Hybrid Clover, Swedish Clover. — ALL. Bastard Klee, Schwedischer Klee. — ITAL.: **Trifoglio** ibrido. — ESP.: **Trebol** híbrido.

Souche vivace émettant des tiges de 0^m 30 à 0m80 et plus de haut, **décombantes-redressées**, fistuleuses, glabres, de même que les feuilles ; celles-ci à trois folioles elliptiques, plus ou moins élargies, finement dentelées; **stipules** allongées, herbacées, parfois un peu membraneuses. Fleurs rosées, pédicellées, en têtes globuleuses, portées sur un pédoncule axillaire presque aussi long que la feuille; calice à dents inégales, les supérieures plus longues que le tube, sillonné de dix nervures ; gousse à 2-3 graines.

Indigène dans l'Europe Centrale et Septentrionale, le Trèfle hybride est surtout abondant en Scandinavie où sa culture semble avoir pris naissance, dans les environs du village d'**Alsike**, d'où le nom de *T.*



d'**Alsace** sous lequel il s'est répandu peu à peu dans la culture. Linné, qui a beaucoup contribué à sa diffusion, le considérait comme un hybride naturel du *Trifolium pratense* et du *T. repens* et, pour cette raison, l'avait nommé 1^o. *hybridum* ; toutefois son opinion n'a pas prévalu, car les botanistes actuels décrivent cette plante comme une espèce type parfaitement caractérisée. On la trouve çà et là en France à l'état **subspontané**, mais il en existe dans le Massif Central une forme indigène décrite sous le nom de *T. fistulosum* GILLB. que l'on trouve également dans l'Europe Centrale.

Le Trèfle hybride, franchement vivace dans les terres de limon, d'argile, les sables verts frais ou humides, est beaucoup moins durable dans les sols légers, où il n'est en quelque sorte que bisannuel. D'après **Stebler** et **Schröter**,

on l'**exploite** en *dise pendant 3 ans en moyenne; mais les cultures de 4 et 5 ans ne' sont pas rares et on l'a vu persister phis longtemps encore **dans les** prés, vivant en collectivité avec d'autres plantes fourragères.

Sa résistance au froid et aux influences atmosphériques défavorables. est particulièrement remarquable; d'autre part, sa facilité d'adaptation **aux** terres humides, même tourbeuses, aux argiles non drainées où peu d'autres légumineuses fourragères pourraient vivre, constituent un ensemble de qualités qui permet à la plante de rivaliser avec le Trèfle violet, d'autant que leurs rendements respectifs peuvent se comparer en terres simplement fraîches et qu'en outre le Trèfle hybride peut revenir à bref intervalle sur un **même** sol et qu'il pousse très bien dans ceux dits : *fatigués, malades ou répugnant* au Trèfle violet. C'est, avec le *Trèfle d'Alexandrie* ou *Berseem*, qui n'appartient pas à la culture européenne, un des rares Trèfles supportant bien l'irrigation.

Sa réussite en montagne, soit en peuplement pur ou mieux en association, est, on peut dire, assurée jusqu'aux environs de 1 500 à 1 8041 mètres. En plaine. *c'est* surtout dans les pays septentrionaux, à climat humide et froid, que sa culture rend les plus grands services; cependant, dans certains points de l'extrême Nord de l'Europe, en Laponie, par exemple, le peu de durée de la belle saison ne permet pas de l'utiliser avantageusement. En résumé, le Trèfle hybride constitue un fourrage des plus estimés dans tous les pays où il croit naturellement; l'agriculture française, tout en reconnaissant sa valeur incontestable, ne lui fait peut-être pas une place aussi **importante** qu'il le mériterait; par contre l'Angleterre, où la plante a été introduite il y a près de 80 ans, le Canada et les Etats-Unis, qui la connaissent depuis **moins** longtemps, en font le phis grand cas, à juste raison.

D'un développement plus lent que le T. violet et fleurissant il) à 15 jours plus tard, le Trèfle hybride se fauche généralement aux environs de la Saint-Jean, tout à fait au début de la floraison, autrement la repousse se fait mal et le produit de la seconde coupe est alors insignifiant. En tout cas, **même** dans les conditions les plus favorables, le rendement du regain ne dépasse pas la moitié du produit de la première coupe; aussi, beaucoup de cultivateurs préfèrent-ils faire consommer la repousse sur place.

On estime, qu'un hectare de Trèfle hybride peut donner de 12 000 à 24 000 **kilogr.** de fourrage vert, plus aqueux que celui du T. violet et plus difficile à faner; il perd environ les deux tiers de son poids par la dessiccation, ce qui ramène à 4 000-8 000 **kilogr.** le rendement en foin.

C'est surtout en vue d'établir des prairies artificielles que l'on sème le Trèfle hybride, soit seul, soit mélangé à la Fléole ou à d'autres graminées. telles que : Dactyle pelotonné, Fromental, Ray-grass anglais, Ray-grass d'Italie. L'association aux graminées offre l'avantage de procurer un soutien aux tiges du Trèfle hybride qui, se couchant naturellement **dès** qu'elles ont atteint 30 à 50 centimètres pour se redresser ensuite, courraient le risque, laissées à elles-mêmes, de pourrir à la base, dans les terres humides et riches, où la végétation devient excessive. On a préconise également le mélange suivant, pour un hectare : Trèfle violet 10 **kilogr.**, Trèfle hybride 4 **kilogr.**, Fléole 4 **kilogr.**

On utilise aussi cette légumineuse avantageusement dans les prairies naturelles à faucher ou à pâturer. D'après **Sutton**, elle y serait supérieure au Trèfle blanc, par son produit de beaucoup plus important, et les animaux

sembleraient l'apprécier davantage et engraisseraient plus rapidement. En tout cas, **Stebler** et **Schröter** la considèrent comme une excellente ; plante à pâture, repoussant fort bien après avoir été broutée.

En Saxe et dans l'Allemagne du Nord, on l'utilise d'ailleurs **beaucoup** dans des terres légères et sèches. où, **naturellement**, elle ne fournit que des pacages plutôt maigres.

Le fourrage du Trèfle hybride, un peu moins riche en éléments nutritifs que celui du T. violet ou de la Luzerne, est un peu âcre, mais **les** animaux l'acceptent très volontiers, surtout **associé** à du foin de **graminées**. **A l'état** vert, il météorise assez facilement, accident que **ion** peut, **paraît-il**, éviter, en ajoutant aux rations des graines de Persil ou de Cumin des prés (**Stebler** et **Schröter**).

D'autre part, **Cornelia** recommande de ne pas alimenter longtemps les animaux avec **ce** fourrage, surtout si on le donne seul, car son usage régulier et persistant peut déterminer des accidents très graves. Ses fleurs fournissent une excellente pâture pour les abeilles.

C'est ordinairement au printemps que l'on sème le Trèfle hybride, quelquefois seul, mais le plus souvent dans une céréale de Mars. Le semis d'automne est parfois pratiqué dans les terres saines qui ne risquent pas de se soulever sous l'action de la gelée. On emploie généralement à l'hectare 10 **kilogr.** de graines, qu'on recouvre très légèrement, ou que l'on applique simplement sur le sol.

Comme fumure, 800 **kilogr.** de scories de déphosphoration ou de superphosphate de chaux et 4(X) **kilogr.** de sulfate de potasse suffisent pour parer aux prélèvements d'une culture de trois années.

L'hectolitre de graines pèse 80 **kilogr.** et un gramme renferme 1 540 graines.

On a longtemps confondu le T. hybride avec le T. élégant (*Trifolium elegans* SAVI, *T. hybridum* DESF.), espèce affine, que l'on rencontre surtout dans l'Europe Centrale et Méridionale. On la distingue du T. hybride par ses tiges pleines ne se comprimant pas sous le doigt, ses fleurs toujours roses, **même** au début de l'épanouissement, et ses folioles finement dentées sur tout le pourtour, et très **nervées** sur les bords.

Trèfle incarnat. --- *Trifolium incarnatum* LIN.

SYN. FRANÇ. : **Farouche** ou **Farouch**, **Férou**, **Lupinelle**, **Pagnolee** d'Espagne, Trèfle anglais, T. annuel, T. de France (Belgique), T. d'Espagne, T. du Roussillon, T. italien.

Noms ÉTRANGERS. — ANGL. : **Carnation Clover**, **Crimson Trefoil**, **Farouch**, **German Clover**, **Italian Clover**, **Long headed Clover** ou **Trefoil**, **Scarlet Clover**. — ALL. : **Incarnat Klee**. — ESP. : **Trebol encarnado**. — ITAL. : **Trifoglio incarnato**.

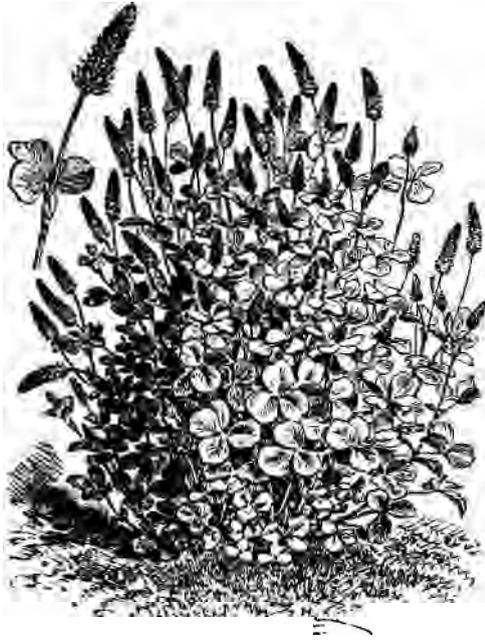
Plante de 20 à 60 centimètres de hauteur, mollement velue; feuilles pétiolées, à trois folioles largement **obovales**, stipules grandes, à partie libre, courte, ovale-obtuse, dentée; fleurs rouges, rosées, plus rarement blanches, en têtes d'abord allongées-coniques, devenant ensuite cylindriques; calice fructifère, velu, à dents raides, linéaires, aiguës, plus longues que le tube.

Originaire de l'Europe Occidentale et Méridionale, cette espèce annuelle. dont la culture semble avoir pris naissance au Roussillon il y a un siècle et demi, est maintenant très appréciée en France, **notamment** dans la région du Sud-Ouest. On en ronflait plusieurs formes, dont une, cime par Lecoq, et longtemps considérée **comme** une **espèce** type (*Trifolium Mol verii* BALS.), est

assez commune dans le Massif Central, où on la rencontre souvent jusqu'à 1 000 mètres d'altitude ; elle persisterait, paraît-il, assez facilement deux et même trois ans dans les terres qui lui plaisent.

Le Trèfle incarnat *type* vient bien dans tous les sols, pourvu qu'ils soient parfaitement sains et pas trop calcaires; les terres *fraîches*, un peu légères, sont celles qui lui conviennent le mieux.

En raison de son origine méridionale, il lui arrive souvent de souffrir plus ou moins de nos hivers; cependant, on peut dire que ce n'est pas tant le froid qui lui est fatal que les alternatives de gel et de dégel qui, soulevant les terres, le déchaussent et le font périr. C'est pourquoi il réussit toujours mieux semé sur déchaumage ou même après un simple hersage, que fait sur une terre bien préparée.



Trèfle incarnat.

Il ne semble pas qu'on soit bien fixé, à l'heure actuelle, sur la valeur réelle du fourrage que fournit le Trèfle incarnat. Pour la plupart des agronomes de notre génération, il serait moins nutritif que le T. violet à l'état frais, et son foin, encore plus difficile à préparer, serait grossier, indigeste et peu alibible. Cependant, d'après les analyses de Kellner, ce fourrage aurait, à l'état frais, la même valeur que celui du Trèfle violet et de la Luzerne en pleine floraison; fané, l'équivalence se maintient avec la Luzerne coupée avant floraison; mais le très bon foin de Trèfle violet l'emporte de près d'un tiers sur lui. En tout cas, il ne météorise pas comme les autres Trèfles et de ce fait convient bien comme pâturage précoce pour bovins et ovins.

En outre, on a constaté qu'il augmentait sensiblement la production du lait. D'autre part, il offrirait un danger sérieux pour les jeunes poulains; ces animaux broutent, de préférence, les sommités fleuries, dont les calices, munis de petites barbes ou villosités, s'agglutinent dans leur estomac et forment des pelotes qui obturent l'intestin et peuvent déterminer la mort.

C'est bien certainement un précieux fourrage qui rend d'importants services, étant donnée l'époque à laquelle on le récolte d'ordinaire, *c'est-à-dire* fin-Avril ou commencement de Mai, alors que la nourriture verte susceptible d'être donnée aux animaux est plutôt rare. Aussi, est-ce à l'état frais qu'on utilise le plus ordinairement la plante qui doit être coupée, de préférence, après complet développement du bouton floral, avant l'épanouissement des fleurs. Pour la production du foin, on recommande de faucher plus tôt, dès l'apparition

'du bouton. On peut aussi conserver par l'ensilage ce que l'on n'aura pu faire consommer en temps utile.

La production, très variable suivant les conditions de sol et de culture et surtout les nombreux aléas auxquels est exposée la plante pendant l'automne et l'hiver, peut atteindre, à l'hectare, dans les cas les plus favorables, 20000 à 25 000 **kilogr.** en vert ou 6 000 à 7 500 **kilogr.** de foin, cela en une seule et unique coupe. On pourrait, à la rigueur, obtenir une repousse en fauchant de très bonne heure; mais le produit total ne vaudrait certainement pas celui d'une seule coupe à plein développement.

Grâce à l'emploi judicieux des diverses variétés du T. incarnat et de l'**An-thyllis** vulnérable ou T. jaune des sables, il est possible d'obtenir une production ininterrompue de fourrage vert pendant tout le mois de Mai et la première quinzaine de Juin.

Le semis du Trèfle incarnat s'effectue ordinairement à la fin de l'été ou au commencement de l'automne, sur chaumes, après léger labour ou fort hersage, en ayant soin de donner ensuite un coup de rouleau en terres légères et même en terres fortes, lorsque celles-ci se trouvent desséchées à la surface. On emploie, par hectare, de 18 à 25 **kilogr.** de graines nettes ou 45 à 60 **kilogr.** de graines en bourre.

Cette culture étant considérée par la masse des agriculteurs comme une récolte dérobée, il est rare qu'ils fassent pour elle les frais d'une fumure. Cependant on assure que l'apport de 300 à 400 **kilogr.** de superphosphate de chaux et d'autant de plâtre, ou de 100 **kilogr.** de sulfate de potasse est largement payé par l'excédent de récolte.

Le plus souvent, cette légumineuse est semée seule pour être coupée au printemps; cependant, on lui associe parfois de l'Avoine, de l'Escourgeon, du Seigle ou de la Vesce d'hiver (Normandie) du Lupin blanc (Sud-Ouest) ou du Ray-grass d'Italie, dans la proportion d'un quart en surface, soit 15 **kilogr.** de Ray-grass et 19 **kilogr.** de Trèfle incarnat par hectare. Dans ce dernier cas, le produit serait plus abondant, de meilleure qualité et, après la coupe, il resterait un assez bon pâturage pour moutons, que les éleveurs sont souvent bien aises de trouver à cette époque de l'année.

Une autre pratique, citée par Lecoq, consiste à introduire dans le Trèfle incarnat une demi-semence de Navets, dont le produit, récolté à la fin de l'automne, n'entrave nullement le développement de la culture principale.

Après le Trèfle incarnat, on peut faire immédiatement une plante sarclée : Betterave, Rutabaga, Chou fourrager, Pomme de terre, ou bien des fourrages annuels : Maïs, Millet, **Moha**, etc., cela avec une bonne fumure aux engrais chimiques.

Le semis de printemps est fort peu pratiqué; on y a recours lorsqu'il s'agit de regarnir les Trèfles violets et les Sainfoins clairsemés ou pour refaire les semis d'automne détruits ou compromis par l'hiver. Dans ce cas, c'est le *Trèfle incarnat extra tardif à fleur rouge* qu'il faudra employer de préférence, l'expérience ayant démontré que c'était celui qui réussissait le mieux semé à cette saison.

Aux États-Unis, le Trèfle incarnat s'est montré des plus intéressants dans les États du Centre et du Sud; en Floride et dans les autres États du Golfe, on le sème en Novembre; plus au Nord les semis se font en Septembre-Octobre et si possible fin-Juillet et Août suivant l'époque habituelle des

pluies; les culture de printemps sont généralement détruites par la :cl **alour** sous ces climats. Il est trop délicat pour les districts du Nord où les hivers sont toujours rigoureux.

Le Trèfle incarnat a donné naissance à diverses variétés agricoles **ne pré-**
sentant entre elles, en dehors de la forme à fleur blanche, que des différences dans la durée de la végétation.

On peut les classer comme suit, suivant l'époque de leur floraison respective.



Trèfle incarnat extra hâtif à fleur rouge.

De huit à dix jours plus précoce que le Trèfle incarnat hâtif dont il possède en outre toutes les qualités.

Trouvé é Verrières, vers 1893, le Trèfle incarnat extra hâtif à fleur rouge a été sélectionné par M. Henry L. de Vilmorin et mis au commerce en 1901.

Trèfle incarnat hâtif.

C'est le T. incarnat *type* ou ordinaire dont la floraison, en année normale, s'effectue généralement dans la première quinzaine de Mai, sous le climat de Paris.

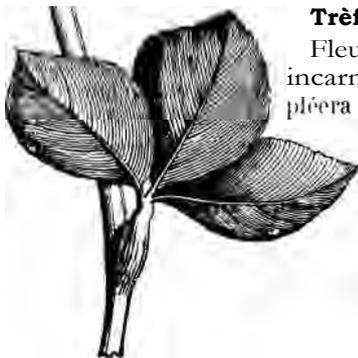
Trèfle incarnat tardif.

Variété de dix à quinze jours plus tardive que la **précédente**; offre l'avantage d'allonger d'autant la période de production de fourrage frais, toujours trop courte et trop faible au début du printemps.

Trèfle incarnat très tardif à fleur blanche.

Bon à couper huit à dix jours après le T. incarnat tardif, il est moins rustique que ce dernier, d'une levée capricieuse et incomplète, souffrant plus du froid et des insectes, très sujet à dégénérer.

La graine en est blanche et non jaune comme celle des autres variétés.



Trèfle incarnat à fleur blanche.

Trèfle incarnat extra tardif à fleur rouge.

Fleurit trois ou quatre jours après le Trèfle incarnat très tardif à fleur blanche, qu'il **sup-**
pléera et remplacera très avantageusement, et environ quinze jours après le T. incarnat tardif. Très vigoureux, très productif et rustique, il constitue en somme une race précieuse. destinée à rendre de grands services dans les contrées et les sols propres à cette culture.

C'est la variété qu'il faudra employer lorsqu'on voudra semer du '1'. incarnat au printemps.

La graine nette des divers:: Trèfles incarnats pèse de 75 à 80 kilogr. l'hectolitre et un gramme renferme environ 290 graines. La semence en bourre pèse 5 kil. 500 à 6 kil. 500 l'hectolitre.

Trèfle violet. — *pratense* LIN. *rar. sativum* SCHREBER et HOPPE.

SEN. FRANÇ.: Clave, Grand Trèfle, Herbe à vache, *Sucotte*, Trèfle d'Argovie, T. de Flandre, T. de Hollande, T. de Normandie, T. de Piémont, T. d'Italie, T. espagnol (Suisse), T. hollandais, T. pourpre, T. rouge, *Trémène*, Trémoille, *Trianelle*, Triolet.

NOMS ÉTRANGERS. ANGL.: June Clover, Purple Clover, Red Clover. — AU.: *Rotklee*. — ESP.: *Trebol violeta*. — ITAL.: *Trifoglio pratense*. — FLAMAND: *Klaver*.

Plante à souche verticale, vivace; tiges dressées ou ascendantes, de 0^m30 à 0^m50 de hauteur, plus ou moins pubescentes, ainsi que les feuilles; celles-ci à trois folioles ovales ou elliptiques, ordinairement marquées d'une tache vert clair. Fleurs purpurines, rarement blanchâtres, réunies en grosses têtes terminales. *subglobuleuses*, ordinairement pédonculées dans la race cultivée (sessiles et garnies à la base par les deux feuilles supérieures, formant involucre chez le Trèfle sauvage); calice à tube velu, portant dix nervures, glabre à la gorge et muni d'un anneau calleux; dents ciliées, sétacées, inégales. l'inférieure une fois plus longue que le tube.

Indigène en Europe, en Asie et dans l'Afrique septentrionale, le Trèfle violet ne semble pas avoir été cultivé dans l'antiquité. Ce n'est guère qu'au xv^e et au xvi^e siècle que la plante fit son apparition dans les cultures, d'abord en Italie, puis en Espagne doit elle passa dans les Flandres et ensuite en Angleterre pour se répandre enfin dans le reste de l'Europe. Son introduction en Amérique remonte seulement à la fin du xviii^e siècle.

Le *Trifolium pratense* cultivé diffère assez sensiblement du Trèfle violet sauvage; celui-ci, qui croît spontanément dans les prés et pâturages à sol argileux frais et même humide, mais sans

excès, reste toujours plus bas que le Trèfle cultivé et a des tiges plus minces, des feuilles plus étroites et moins charnues; en un mot, il est d'un développement bien moins considérable. Par contre, il est franchement vivace, alors que le Trèfle cultivé est traité comme bisannuel dans la pratique; on peut dire que ce dernier a perdu, en durée, ce qu'il a gagné sous le rapport du développement et de la vigueur.

Toutes les bonnes terres à blé conviennent ordinairement bien au Trèfle, mais les sols argileux doux ou *argilo-siliceux* avec un peu de calcaire, frais, profonds et fertiles, sont ceux où il réussit le mieux; il se comporte bien dans les argiles compactes, convenablement défoncées, et parfaitement *assainies*.



Trèfle violet.

ainsi que dans les terres granitiques ou alluvionnaires, fraîches et riches en potasse (1). En résumé, ce n'est pas tant la richesse de la couche arable que la plante paraît rechercher, mais plutôt la fraîcheur du sol, ainsi que celle de l'atmosphère, ce qui explique pourquoi sa culture s'est surtout répandue dans les régions septentrionales, quoiqu'on en obtienne de superbes récoltes dans les terres alluvionnaires fertiles, fraîches naturellement ou irriguées, des régions méditerranéennes.

L'humidité excessive lui est aussi préjudiciable qu'une sécheresse tant soit peu prolongée.

Dans les régions septentrionales de l'Europe, ainsi que dans quelques parties du Midi, on sème ordinairement le Trèfle violet en Mars-Avril dans une céréale de printemps (Orge, Avoine ou Blé de Mars) et parfois aussi en **Mai-Juin** dans les terres récemment emblavées en Sarrasin, en Lin ou en Chanvre, ce qui est fréquemment le cas en Bretagne et en Anjou. On pratique aussi, notamment dans le Nord de l'Europe ainsi qu'en Dauphiné, le semis dès Janvier-Février dans des Blés d'hiver faits en terres parfaitement nettoyées et s'égouttant facilement.

Le semis d'automne n'est recommandable que là où les hivers sont en général assez doux et lorsqu'on a affaire à des terres non sujettes à se soulever sous l'action de la gelée; on le pratique couramment dans le Midi de la France et sous des climats analogues; il s'exécute toujours sur sol nu. Semé au printemps dans une céréale, le Trèfle violet donne, assez souvent, dès l'automne une petite coupe dont l'importance varie suivant l'année et les conditions de sol et de culture; mais c'est surtout la seconde année que la plante fournit son principal produit, en deux coupes pouvant rapporter par hectare de 16000 à 32 000 **kilogr.** de fourrage vert (donnant après dessiccation de 4 000 à 8 000 **kilogr.** de foin) plus un regain **pâturable**. Le semis d'automne ne donne que deux coupes et un regain.

C'est ordinairement à l'état vert et le plus souvent à l'étable ou sur place, au ratelier, que l'on utilise le Trèfle violet; on peut ainsi régler l'administration du fourrage et éviter, par le rationnement ou l'addition d'aliments secs, les accidents de météorisation auxquels donne souvent lieu son ingestion immodérée. A l'état frais, c'est un aliment de premier ordre, assurément le plus riche de toutes les légumineuses cultivées et qui convient à tous les animaux, mais particulièrement aux vaches laitières dont il augmente sensiblement la sécrétion lactée.

Baucoup d'agriculteurs ne font pâturer que le regain ou la deuxième coupe, quand, pour une raison quelconque, celle-ci n'est pas **fauchable**. Cependant, on a souvent intérêt à faire brouter les jeunes Trèfles sur place, quelque temps après l'enlèvement de la céréale protectrice et assez tôt pour leur permettre de taller avant l'hiver, s'ils sont suffisamment développés et si le terrain est solide; l'opération, loin d'être dommageable à la tréflière, lui est plutôt favorable, méfie avec le mouton, pourvu qu'on ait le soin de ne pas laisser séjourner les animaux, précaution qu'il est d'ailleurs toujours prudent de prendre

(1) La potasse est la « dominante » du Trèfle. Voici un type de fumure minérale pour terres en bon état de culture, en vue de l'obtention de rendements maxima.

par hectare 350 **kilogr.** Scories de déphosphoration ou Superphosphate de chaux.
400 — Sulfate de potasse.

Le plâtre, à la dose de 400 à 600 **kilogr.** à l'hectare, fait très bon effet sur les tréflières, en solubilisant les composés potassiques du sol.

pour éviter la météorisation; **Vianne** recommande en outre, dans ce but, de faire pâturer le Trèfle à la rosée ou après la pluie.

Quoique moins aqueux que la Luzerne, le Trèfle violet se fane cependant plutôt difficilement et ne donne qu'un foin noir d'une valeur à peine équivalente à celle du foin de prairie, lorsqu'il a été traité à la façon ordinaire, car il perd alors la plus grande partie de ses feuilles qui, séchant rapidement, se détachent facilement des tiges charnues chez lesquelles l'évaporation de l'eau de végétation demande un certain temps.

On obtient un foin riche et de bonne qualité par le fanage en moyettes indiqué pour la Luzerne. (Voir page 139).

Dans le but de prolonger la durée des tréflières, certains agriculteurs pratiquent l'association avec une graminée à développement rapide (Ray-grass, Fléole, Dactyle, **Paturin** des prés) qu'ils sèment généralement dans la proportion d'un tiers en surface, en même temps que le Trèfle. Cependant Lecoq est d'avis de cultiver d'abord seule la légumineuse et de n'effectuer le semis de la graminée qu'après la seconde coupe; on obtient alors une sorte de prairie temporaire pouvant persister deux ou trois ans et dans laquelle le Trèfle n'intervient que comme plante secondaire pour garnir le fond de la prairie.

La culture du Trèfle violet constitue une excellente préparation à celle des céréales, ce qui explique la place importante qu'elle a prise dans les assolements. Dans les terres vierges, cette plante peut facilement revenir tous les trois ou quatre ans sur le même emplacement; mais après un certain temps de ce régime, on ne tarde pas à constater une diminution très sensible des rendements, et on se trouve même dans l'impossibilité de réussir cette culture à intervalles rapprochés, les plants disparaissant souvent dans la deuxième année. On dit alors que la terre est fatiguée ou répugne au Trèfle ».

La cause de cette non-réussite reste, pour le moment, dans le domaine des hypothèses, malgré les nombreuses recherches entreprises tant en France qu'à l'étranger. Certains comme Liebig et, plus récemment, **Kutzleb** (1) ont voulu voir la l'effet de l'épuisement du sol en principes minéraux, notamment en potasse ; or, les fumures minérales les plus intensives sont restées sans action appréciable dans ce cas particulier.

Une théorie, toute nouvelle, envisage l'action de toxines **secrétées par les racines** du Trèfle et dont l'oxydation complète exigerait plusieurs années; il se produirait alors, à la suite de ces cultures par trop souvent renouvelées, une lente accumulation desdites toxines, finissant par constituer un milieu absolument impropre, pendant un temps plus ou moins long, à produire du Trèfle. On a constaté également cette particularité à la suite de cultures de plantes de la même famille (Pois, Fève, Vesce, Trèfle incarnat) dans des exploitations où ces espèces revenaient fréquemment aux mêmes emplacements.

Quoi qu'il en soit, et en attendant que la science nous indique le moyen de parer à l'inconvénient qui vient d'être signalé, il sera prudent de se borner à ne faire **reparaitre** le Trèfle violet que tous les 6 à 8 ans, en le semant de préférence dans la première céréale qui suit la récolte fumée et sarclée. Dans les régions betteravières, il est considéré comme la meilleure culture à faire immédiatement avant la Betterave.

(1) **D^r Stebler** et **Dr Schröter**. Les Meilleures Plantes Fourragères, Berne-Paris 1894.

On introduit couramment le Trèfle violet dans les mélanges pour prairies permanentes ou temporaires en terres suffisamment **franches** et fertiles ; mais l'expérience a montré qu'il y avait avantage à ne pas l'y faire figurer pour une quantité supérieure à 1 **kilogr.** 500 par hectare.

Comme toutes les légumineuses en général, il constitue un excellent engrais vert; cependant il est tout à fait rare qu'on le cultive exclusivement dans ce but en Europe; on se contente d'enfouir **le** regain et même le plus souvent **on** retourne simplement la tréflière en Octobre, après pâturage du regain. **Par** contre, on utilise fréquemment comme fumure verte, au **Canada**, le Trèfle violet semé au printemps avec un Blé, une Orge ou une Avoine et on l'enfouit alors à l'automne ou au printemps qui suit la moisson.

Il existe diverses races ou variétés du Trèfle violet, les unes se rattachant à la forme spontanée et les autres à la forme cultivée. On rapporte au Trèfle violet *saurage* ou *T. vivace des prés* (*Trifolium pratense* L. *var.*: *perenne* **Host.**) les variétés suivantes

Trèfle des prés suisse, cité par **Stebler** et **Schröter**, moins persistant que le type (durée 2 à 5 ans), mais plus ample et très résistant.

Bullen Klee (Trèfle des **bœufs**) des **Allemands** ; variété très appréciée dans la région du Bas-Rhin.

Cou-grass (Angleterre). Plus franchement vivace que le Trèfle cultivé, a folioles plus étroites, dépourvues de la tache blanchâtre, et non *ciliées* sur les bords,

Trifolium pratense var. alpina.

Ce Trèfle, que nous avons reçu de Suisse, s'est toujours montré, dans nos cultures de Verrières, bien plus **fourrageux** et plus vigoureux que le Trèfle violet cultivé; il s'est maintenu en pleine production pendant 4 années consécutives.

La semence du Trèfle violet cultivé se trouve dans le commerce sous de nombreuses dénominations, dont beaucoup ne **constituent** que de simples indications de provenance et non des variétés au sens propre du mot.

Tels sont les *Trèfle rouge de la Forêt-Noire*, *T. bavarois de Fürst*, *T. des prés des Bernois*, *Winkerklee*, *T. du Holstein*, *T. de Silésie*, *T. de Bohême*, *T. de Styrie*, *T. d'Alsace*, *T. de Suède*, *T. d'Italie*, etc. qui, bien que donnant dans leur pays (l'origine des résultats, généralement supérieurs à ceux de nos Trèfles de pays, se sont toujours montrés chez nous plutôt inférieurs à nos bonnes races indigènes dont elles ne se distinguaient d'ailleurs par aucun caractère particulier.

Par contre, les Trèfles décrits ci-après présentent des caractères **suffisamment** fixes et distincts pour qu'on puisse les considérer comme des races bien constantes.

Trèfle violet de Bretagne.

Très vigoureux et plus productif que le Trèfle ordinaire; d'une végétation plus luxuriante, il convient spécialement et mieux que les autres pour convertir en foin, tandis que les Trèfles *de Bordeaux*, *de Beauce*, etc., sont plus **souvent** réservés pour la consommation en vert ou pour être pâturés.

On en trouve régulièrement maintenant de la graine dans le commerce, mais il faut la payer plus cher que celle du Trèfle ordinaire. Sa graine est grosse et généralement de couleur violet foncé.

Trèfle violet d'Amérique.

Les graines de Trèfle qui viennent sur les marchés, importées de l'Amérique du Nord, en quantités de plus en plus considérables, appartiennent exactement à la même espèce botanique que les Trèfles violets européens; c'est la plante de l'Ancien Monde qui a été transportée dans le Nouveau; mais par l'effet des conditions climatiques auxquelles elle a été soumise pendant de longues années, elle s'est modifiée d'une façon assez sensible.

Cultivé comparativement avec les races européennes, le Trèfle d'Amérique se montre moins vigoureux, moins **fourrageux**; le développement en est un peu moins rapide, le feuillage moins ample et beaucoup plus velu; il présente; en outre, une prédisposition fâcheuse à l'égard des maladies cryptogamiques (blanc, rouille, etc.); par contre, plus rustique, il résiste bien à la sécheresse et supporte mieux les gelées intenses, tout au moins celui provenant de graines récoltées au Canada ou dans les États du Nord de la Confédération américaine. Le Trèfle violet d'Amérique ne peut donc être assimilé d'une façon complète au même Trèfle de provenance européenne et, malgré le bas prix de sa semence, on aura toujours intérêt à lui préférer nos graines indigènes.

Depuis quelques années, on expérimente, aux États-Unis, une variété de Trèfle introduite de Russie sous le nom d'« Orel Clover » (*Trifolium pratense* var. *foliosum*). C'est une race glabre, qui, pour cette raison, est particulièrement **gâtée** des animaux; plus tardive et d'un port plus dressé et plus ramifié, elle s'accommode mieux du mélange avec la Fléole (Timothy), si fréquemment employé dans ce pays, et présente en outre l'avantage de laisser à l'agriculteur plus de temps pour les travaux de la moisson; son regain serait moins abondant, mais son foin se réduirait moins facilement en poussière.

On fait également grand cas, dans certains districts des États-Unis, du **Mammoth Clover** ou **Pea Vine Clover** que l'on a assez longtemps assimilé au *Trifolium medium* et que l'on rapporte maintenant au *Trifolium pratense* var. **perenne**. C'est une variété vigoureuse, productive, qui se distingue surtout du Trèfle violet ordinaire par sa durée sensiblement plus longue.

Le Trèfle violet se sème à raison de 20 à 25 kilogr. à l'hectare quand il est cultivé seul. L'hectolitre de graines bien criblées pèse en moyenne 80 kilogr. **et** un gramme renferme environ 620 graines; on compte seulement 560 graines **de** Trèfle violet de Bretagne au gramme.

En dehors de ces divers Trèfles qui sont, pour la plupart, d'un emploi courant, ou dont la semence se trouve d'ordinaire dans le commerce, il convient de signaler les espèces suivantes intéressantes à plusieurs titres :

Trifolium agrarium LIS. (*T. aureum* POLL.).

Petite espèce européenne à fleur jaune, annuelle ou bisannuelle et devenant même permanente par **ressemis**. Assez voisine du *T. filiformis* LIN., elle est toutefois un peu plus développée et constitue d'assez bons pâturages dans les terrains sablonneux et pauvres, en montagne.

Trifolium alpestre LAM.

Plante vivace, de 0^m10 à 0^m40, ayant l'apparence d'un Trèfle violet velu et à feuilles plus étroites et plus allongées. Précoce et recherché des bestiaux, il **est assez** répandu dans les bois et les pâturages des montagnes calcaires de l'Europe Centrale.

Trifolium alpinum LIN.

SYN. FRANÇ. : Trèfle des Alpes, Réglisse de montagne.

Très gazonnant, à souche vivace, ligneuse, rampante, d'une saveur sucrée et aromatique rappelant celle de la Réglisse. Cette espèce, facilement reconnaissable à ses grandes fleurs rouges, est une plante des hautes altitudes; on la trouve surtout entre 1 500 et 2 500 mètres, où elle constitue la partie dominante des pâturages en terrains siliceux. C'est certainement une des légumineuses les plus recherchées par le bétail en transhumance dans la montagne.

. *Trifolium badium* SCHREB. (*T. spadiceum* VILL.).

SYN. FRANÇ. : Trèfle brun.

Espèce vivace, atteignant à peine 20 centimètres, à fleurs d'abord jaunes, passant ensuite au brun clair. Bonne petite plante que l'on trouve surtout dans les pâturages des terres fortes et fraîches à sous-sol calcaire, dans les Cévennes, les Pyrénées, les montagnes de l'Auvergne et de l'Europe Centrale, Appréciée du bétail.

Trifolium caespitosum REYN. (*T. Thalii* VILL.).

Petite plante vivace, de 5 à 15 centimètres, gazonnante, à fleurs rosées, que l'on trouve abondamment dans les pâturages et graviers du Jura, des Alpes, des Pyrénées et dans les hautes montagnes de l'Europe Centrale, au-dessus de 1000 mètres, à peu près dans tous les terrains. Des plus précieuses en raison de sa grande valeur nutritive pour l'alimentation du bétail pendant l'été.

Trifolium lupinaster LIN.

Le représentant le plus septentrional du genre Trèfle; on le rencontre en Russie et en Sibérie jusqu'aux environs du cercle polaire. Bien que ne pouvant rivaliser avec le Trèfle violet, là où celui-ci réussit, il est appelé à rendre de réels services dans les régions trop froides pour ce dernier. On l'expérimente actuellement dans l'extrême Nord des Etats-Unis et au Canada. Cette espèce est remarquable par ses feuilles à 5 folioles digitées rappelant celles du Lupin.

Trifolium maritimum HEDS.

Espèce annuelle, pubescente, pouvant atteindre 0^m40, à fleurs blanc rosé et à feuilles relativement étroites. C'est surtout une plante du littoral méditerranéen, bien qu'on la trouve çà et là sur les côtes de l'Océan et de la Manche. Passe pour supporter une certaine dose de sel marin; on la rencontre en Auvergne dans quelques prairies arrosées par des eaux minérales salines.

Trifolium medium LIN.

SYN. FRANÇ. : Trèfle intermédiaire.

NOMS ÉTRANGERS. - ANGL. : Zigzag Clover. — ÉTATS-UNIS : Mammoth Clover.

Plante vivace, drageonnante, s'élevant parfois jusqu'à 0^m40; rappelle beaucoup le Trèfle violet, mais s'en distingue facilement par ses fleurs en têtes, sensiblement plus grosses, et ses feuilles plus étroites et plus allongées. Vient bien en terrains sablonneux, humides, et réussit à merveille à l'ombre, surtout en terrains calcaires.

Cultivé en Angleterre pour la nourriture des vaches; aux États-Unis, où on lui attribue une valeur nutritive égale à celle du Trèfle violet, on l'utilise dans les terrains trop humides pour ce dernier.

Trifolium montanum LIN.

Plante vivace, pubescente-blanchâtre, à tiges de 0^m20 à 0^m40, fistuleuses, mais dures et peu feuillues; fleurs blanches. Rend des services dans les terres sablonneuses et sèches où le T. violet ne vient pas. Bien que croissant surtout en montagne, on l'a parfaitement cultivée à faible altitude dans la province de Liège et dans la Prusse Rhénane,

Trifolium ochroleucum HUDS.

Vivace, mollement velu, ce Trèfle, à fleurs d'un blanc jaunâtre, que l'on rencontre en France et dans l'Europe Centrale et Méridionale, a donné en culture d'assez bons résultats dans la haute Italie, en terrains secs, calcaires. Fourrage de qualité moyenne en vert; foin agréable et nutritif, mangé avidement par le bétail.

Trifolium pannonicum JACQ.

SYN. FRANÇ. : Trèfle de Hongrie, T. de Pannonie, T. hongrois des lièvres.

SYN. ANGL. : Hungarian Clover.

Originaire de l'Europe Centrale, il a, comme le précédent qu'il rappelle à certains égards, des fleurs blanc jaunâtre, réunies en têtes, de 4 à 8 centimètres de long, cylindriques ou ovales. La culture, qui en a été vivement recommandée par divers agronomes, notamment par le D' Stebler, ne semble pas s'être développée en Europe non plus qu'aux Etats-Unis, où la plante a été introduite et expérimentée. Cependant, le Trèfle de Pannonie possède de réelles qualités : rusticité et durée remarquables, résistance au froid et à la sécheresse, fourrage riche en éléments alibiles; mais il a contre lui la rareté et le prix élevé de sa graine, la lenteur de son développement au début (on ne peut commencer à le faucher que la deuxième et parfois la troisième



Trifolium pannonicum.

année), et sa forte pilosité qui en fait souvent rebuter le fourrage par les animaux, à moins qu'il n'ait été coupé de bonne heure.

Trifolium reflexum LIN. — SYN. ANGL. : Buffalo Clover.

Espèce américaine, annuelle ou bisannuelle, que l'on trouve abondamment dans la région des États-Unis que l'on appelle la « Prairie » où elle fournit, sans culture, une somme considérable d'un fourrage extrêmement nutritif, mangé avec un égal plaisir par tous les herbivores.

Trifolium rubens LIN.

Se rapproche beaucoup du Trèfle violet, dont il se distingue surtout par ses grands épis oblongs, presque cylindriques, souvent réunis par deux. On le rencontre dans les carrières des bois montueux, principalement en terrains calcaires. D'une production relativement faible, il (présente peu d'intérêt pour, la culture, d'autant que sa graine est toujours rare. Quelquefois utilisé au point de vue décoratif dans les jardins.

VESCE. - VICIA.

Vesce à gros fruit. — *Vicia macrocarpa* BERTOL.

SYN. LAT. : *Vicia sativa* LIN, *rar. macrocarpa* DURIEU.

SYN. FRANÇ. : **Vesce à** grosse cosse.

Noms ÉTRANGERS. — ANGL. : Big-seeded Vetch. — ALL. : Langfrüchtige Futter Wicke. — ESP. : Arvejilla de fruto grande. — ITAL. : *Veccia* grossir.

Plante annuelle, voisine de la Vesce commune (*Vicia sativa* LIN.) dont elle a été longtemps considérée comme une simple variété. Elle s'en distingue cependant nettement par sa végétation beaucoup plus puissante, ses feuilles à folioles moins nombreuses, mais plus larges et plus étoffées; ses fleurs très grandes et surtout par ses gousses très grosses à l'état vert, épaisses, charnues, cylindriques, de 0^m06 à 0^m08 de long et de plus d'un centimètre de diamètre.

Les graines, qui sont mouchetées et deux fois plus grosses que celles de la Vesce commune, possèdent, à l'état sec, une saveur d'amande amère qui vient confirmer l'assertion de M. le Professeur Guignard relativement à la présence de l'acide cyanhydrique dans les graines mûres.

Cette espèce, originaire d'Algérie, est très recherchée par les Arabes, surtout à l'époque où les cosses, encore vertes, et succulentes, ont déjà atteint tout leur développement; elle constitue aussi un fourrage de bonne qualité et particulièrement abondant dans les terres un peu fraîches des régions à hivers tempérés. Pour en obtenir un bon résultat on devra, dans le Midi et les climats doux, la semer de préférence en automne plutôt qu'au printemps; dans le Nord même il sera bon de la semer d'automne ou à la fin de l'hiver, de très bonne heure, Janvier ou Février au plus tard, sans quoi le résultat risquera de laisser beaucoup à désirer; en résumé cette excellente race paraît avoir plus d'intérêt pour le Sud-Ouest et le Midi que pour le climat de Paris.

Cultivée seule, on emploie 200 kilogr. de semence par hectare; associée au Seigle, à l'Avoine ou à l'Orge ou Escourgeon, suivant qu'on sème d'automne ou de printemps 120 à 140 kilogr. suffisent à l'hectare avec 30 à 40 kilogr. de la céréale.

L'hectolitre de graines pèse 80 kilogr. et on compte environ 90 graines pour 10 grammes.

Vesce blanche. — *Vicia sativa* Lis, *car. alba*.

SYN. LAT. : *Vicia alba* MENCH.

SYN. FRANÇ. : Lentille, du Canada, **Vesce d'Amérique**, Vesce du Canada, Vesce piriforme.

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : Lentil of Canada, White seeded Titre. — ALL. : Weisse Futter Wicke. — ESP. : Arvejilla blanca. — ITAL. : *Veccia bianca*.

Variété de la Vesce commune, de taille moins élevée, rustique, plus hâtive, cultivée de préférence pour son grain blanc ou blanchâtre, presque dénué

d'amertume, qui est employé dans quelques localités pour l'alimentation humaine. Sa fleur est *violette* et non blanche, comme l'ont indiqué par erreur divers auteurs.

La Vesce blanche, appelée aussi Vesce d'Amérique, et qu'il ne faut pas confondre avec le *Vicia americana* cité plus loin, présente un certain intérêt comme plante fourragère; plus rustique que la Vesce commune, elle se contente de terres légères dans lesquelles cette dernière ne donnerait qu'un maigre produit.

Le semis se fait dans les mêmes conditions que pour la Vesce de printemps. Cependant, le semis de la Vesce blanche, effectué à l'automne dans une céréale, et en sol absolument sain, devrait présenter quelque avantage en raison de sa résistance au froid presque égale à celle de la Vesce d'hiver.

L'hectolitre de graines pèse 80 **kilogr.** et on compte environ 165 graines dans 10 grammes.

Vesce commune de printemps. — *Vicia sativa* Lis.

SYN. FRANÇ. : Barbotte, Billon, Pesette, Vesce de pigeon, Vesce noire.

Noms ÉTRANGERS. — ANGL. : Common ou Summer Tare; Common ou Summer Vetch. — ALI. : Futter Wicke, *Gewöhnliche* Wicke. — ESP. : Arvela gruesa, *Arvejilla* de primavera. — ITAL. : *Veccia* commune, *Veccia grossa*.

Plante annuelle, pubescente, à tiges grimpantes atteignant 0^m40 à 1 mètre. Feuilles à 5-7 paires de folioles larges, tronquées ou échancrées; vrilles rameuses. Fleurs de 2 à 3 centimètres, naissant à l'aisselle de la feuille, violacées, généralement réunies par deux sur un pédoncule très court. Gousse de 4 à 6 centimètres de long, sur 0^m005 à 1 centimètre de large, comprimée, bosselée, brun fauve à maturité..

Indigène dans toute l'Europe tempérée, l'Asie Occidentale et le Nord de l'Afrique, la Vesce commune aime surtout les climats doux et humides; les chaleurs un peu fortes, la sécheresse de l'air et du sol lui sont tout à fait défavorables; aussi ne convient-elle pas comme culture de printemps dans les pays à étés chauds et secs, alors qu'elle s'y comporte au contraire **admirablement** semée à l'automne, si l'hiver y est doux.

Elle préfère les terres d'assez bonne dualité, un peu fortes et fraîches, quoique saines, aux sols trop légers ou trop compacts et humides. Pour peu (que la couche arable soit bien travaillée et suffisamment riche, la Vesce prend alors assez de développement pour jouer le rôle de plante étouffante l'égard des mauvaises herbes; mais, dans les conditions ordinaires, il est indispensable que le sol soit parfaitement nettoyé, pour éviter que la végétation adventice ne prenne le dessus.

Très cultivée en France, en Angleterre et dans une grande partie de l'Europe Centrale, la Vesce commune ne semble pas jouir d'une **grande** faveur aux Etats-Unis, tout au moins comme culture de printemps, **sauf dans** quelques districts du Nord; mais, partout où les hivers sont **doux, dans l'Ouest** par exemple, et notamment en Californie, on la sème fréquemment **en Septembre**, avec irrigation, ou seulement en Octobre, soit comme **engrais** vert, soit pour la nourriture des animaux.

La culture d'automne, pour récolter de bonne heure **au printemps**, est la règle pour les pays comme l'Algérie et la Tunisie **où les** froids ne sont jamais excessifs ni de longue durée.

D'après les analyses ci-après, dues à Kellner, on peut ranger la Vesce dans la catégorie des fourrages de valeur alimentaire moyenne :

	Vesce fraîche, pendant la floraison.		Foin de Vesce, coupé pendant la floraison.	
	Principes bruts.	Principes digestibles.	Principes bruts.	Principes digestibles.
Matière sèche.	17,5		83,3	»
— azotée totale.	3,2	2,2	14,2	9,1
— grasse	0,5	0,3	2,5	1,5
Extractifs non azotés	7,2	4,9	32,8	19,7
Cellulose	5,1	2,3	25,5	12,8



Vesce commune de printemps.

Ce fourrage, surtout utilisé à l'état vert, et généralement considéré comme non météorisant, constitue, sous cette forme, une nourriture saine et digestive pour tous les animaux de la ferme en général; cependant les bovins ne l'acceptent volontiers que lorsqu'il a été coupé en pleine floraison, c'est-à-dire au moment où il présente son maximum de richesse nutritive; fauché alors que la plupart des gousses sont très développées, il est plus mangé que par les moutons et les chevaux. Ce fourrage ne doit pas composer le régime exclusif du bétail pendant un temps un peu prolongé; il est bon, au contraire, ou de l'associer à d'autres aliments, ou d'alterner avec une autre nourriture; en outre, il convient plutôt pour l'élevage et l'engraissement que pour la production du lait, car s'il augmente la sécrétion lactée, on lui reproche de donner un lait bleuâtre et pauvre en matière grasse.

Le fanage de la Vesce, difficile à mener à bien, surtout par les temps humides, demande autant de précautions que celui du Trèfle et de la Luzerne; on fauche alors en pleine floraison. La plante, venue à graines, fournit un foin très nutritif, mais échauffant et susceptible d'indisposer les ani-

maux auxquels on le donnerait sans ménagement. M. le Professeur Guignard a récemment constaté la présence, dans les graines de Vesce, d'un glucoside

qui, se dédoublant en présence de l'eau, produit de l'acide cyanhydrique. Aussi est-il prudent de ne faire figurer, qu'à dose tout à fait modérée dans les rations, le foin contenant des gousses mûres et surtout la graine elle-même, qui, très nutritive et pouvant remplacer l'Avoine pour les chevaux, est parfois donnée aux animaux après concassage ou trempage dans l'eau. Il serait certainement préférable (le réserver ces graines pour les pigeons et les oiseaux de hasse-cour qui s'en nourrissent sans danger.

On peut aussi utiliser les fanes restant après battage des graines et qui constituent un aliment équivalent à la bonne paille de blé.

Un hectare de Vesce de printemps peut donner, en année normale, de 10 000 à 20000 **kilogr.** de fourrage vert, lequel perd les 3/4 de son poids à la dessiccation. ou 15 à 25 hectolitres de graines avec 1000 à 2 000 **kilogr.** de fanes. La plante ne produit ordinairement qu'une seule coupe; cependant, en fauchant dès l'apparition des premiers boutons floraux, on obtient une seconde pousse en année favorable, mais, de toute façon, le rendement total est inférieur à celui d'une seule coupe prise en pleine floraison.

Sous le climat de la France moyenne, on sème la Vesce de printemps de Mars à Juillet, soit seule à raison de 200 **kilogr.** à l'hectare, soit avec de l'Orge ou de l'Avoine comme soutien, 120 à 140 **kilogr.** de Vesce et 30 à 40 **kilogr.** de céréale par hectare.

On l'associe également, avec avantage, à d'autres plantes telles que : Pois gris, Lentillon, Ray-grass, Sarrasin, etc.

Dans les terres fraîches et dans les régions à été pas trop secs, on obtient couramment une production continue de fourrage • frais, depuis Juin jusqu'à l'automne, au moyen de semis de Vesce échelonnés de quinze en quinze jours.

Dans le Midi et les pays à hivers doux, on sème à l'automne au moment des premières pluies. La Vesce est généralement bonne à faucher environ 3 mois et demi après le semis. Comme fumure, on estime suffisant dans une terre en bon état de culture l'apport de :

200 **kilogr.** Superphosphate de chaux

100 **kilogr.** Chlorure de potassium

en vue d'une récolte de 20 000 **kilogr.** de fourrage vert par hectare.

Il existe plusieurs variétés de Vesce de printemps; celle dite *de Bretagne*, à gros grain noir est la plus estimée.

L'hectolitre de Vesce pèse 80 **kilogr.** et on compte environ 200 graines dans 10 grammes.

Vesce d'hiver. — *Vicia sativa* Lis, rar. *hyemalis*.

SYN. FRANÇ. : **Jarosse** (dans l'Ouest), Vesce commune (l'hiver).

NOMS ÉTRANGERS. - ANGL. : Winter Tare. — ALL. : Winter Futter Wicke. — Esp. : **Arveja** de invierno.

Variété de la Vesce commune, plus résistante au froid et, par suite, propre aux semis de Septembre et d'Octobre sous le climat de la France moyenne; dans certaines régions de l'Ouest, on peut même semer utilement dans la première quinzaine (le Novembre).

On la cultive seule ou plus généralement avec du Seigle, de l'Escourgeon ou de l'Avoine d'hiver, dans les proportions indiquées pour la Vesce de printemps. Elle forme la base des mélanges de fourrages verts à semer d'automne, pour ~~couler~~ au printemps.

C'est ordinairement dans la deuxième quinzaine de Mai que l'on fauche en vert la Vesce d'hiver; elle fournit alors, en une seule **coupe**, 15 000 à 25 000 **kilogr.** de fourrage frais ou 4 000 à 6 500 **kilogr.** de foin par hectare; son produit est presque toujours supérieur d'un quart environ à celui de la Vesce de printemps lorsque sa culture a été favorisée par un hiver peu rigoureux. La plante souffre parfois des froids excessifs et redoute surtout l'humidité et le **déchaussement**; aussi exige-t-elle des sols très sains, non susceptibles de se soulever sous l'action des gelées.

Son fourrage, qui possède les mêmes qualités que celui de la Vesce de printemps, s'utilise de façon identique.

L'hectolitre de graines pèse 80 **kilogr.** et 10 grammes renferment environ 220 graines.

Vesce de Hongrie à fleur blanche. — *Vicia pannonica* Jacq. rar. *typica* Nos.

Plante annuelle, pubescente-grisâtre, pouvant atteindre en culture 1m20 et plus. Feuilles à 5-8 paires de folioles, oblongues ou ovales. Fleurs d'un blanc crémeux plus ou moins teinté de rouge, réunies par 2-6 sur un pédoncule axillaire très court; gousses velues, **apprimées**, pendantes, renfermant 4-6 graines assez grosses.

Originaire de Hongrie, cette espèce, dont il existe en France une forme spontanée à fleurs purpurines, se recommande par sa rusticité qui permet de la cultiver en sols pauvres, où peu d'autres plantes réussiraient aussi bien. On la dit plus productive que la *Vesce* d'hiver et d'une végétation plus soutenue au printemps, offrant ainsi l'avantage de prolonger la période de production de fourrage vert.

Sa valeur alimentaire serait voisine de celle du Trèfle et de la Luzerne.

On peut la semer de printemps ou d'automne; mais c'est la culture d'**automne** qui semble la plus intéressante, d'autant que la plante a supporté parfaitement jusqu'ici les hivers rigoureux de la région de l'Est.

Seule, on la sème à raison de 120 à 130 **kilogr.** à l'hectare; associée au Seigle on à une autre céréale d'hiver, il suffit de 80 à 100 **kilogr.** avec 30 à 40 **kilogr.** de la céréale.

Vesce de Narbonne. — *Vicia narbonensis* L.

Plante annuelle, à tige de 30 à 50 centimètres et **plus**, pubescente, droite. Feuilles: les inférieures sans vrille, à une paire de folioles; les supérieures à vrille rameuse, à 2-3 paires de folioles ovales, entières, larges de 2-3 centimètres; stipules presque entières. Fleurs grandes, pourpre terne, par 1-5 en petites grappes très brièvement pétiolées; gousses de 5 à 6 centimètres de long, sur 10 à 12 millimètres de large, comprimées, glabres sur les faces, denticulées-tuberculeuses sur les sutures.

Légumineuse de l'Europe Méridionale, de l'Asie Occidentale et de l'Afrique Septentrionale, dont l'aspect évoque plutôt l'idée d'une petite Féverole que d'une Vesce. D'après Naudin, on la cultive en Catalogne et au Roussillon dans des terres siliceuses trop maigres et trop sèches pour la Fève. Très vigoureuse et très hâtive, elle est intéressante en vue de la production de fourrage précoce pour les régions à climat doux et tempéré, où on doit la semer alors à l'automne de préférence, ou tout à fait à la sortie de l'hiver. Dans le Nord, le Centre et l'Est de la France on effectue le semis de la Vesce de Narbonne de bonne heure au printemps.

Cultivée le plus souvent seule, elle fournit un très bon fourrage vert ou un foin de bonne qualité assez facile à préparer; on pourrait aussi trouver avantage à la faire entrer dans les mélanges de fourrages à couper en vert, à semer au premier printemps, ou bien à lui associer une Avoine, un Seigle ou une autre graminée céréale.

On l'a pendant quelque temps confondue, à tort, avec la Vesce à gros fruit, bien que sa graine, pesant 80 kilogr. l'hectolitre et au nombre de 48 dans 10 grammes soit environ deux fois plus grosse.

On la sème à raison de 200 kilogr. à l'hectare.

Vicia dumetorum L.

Plante glabre, verte, i feuilles composées de 4-5 paires de folioles, *larges*, ovales-obtuses. Fleurs pourpres, passant ensuite au jaune pale, par 3-8, en grappes liches, parfois plus longues que la feuille; gousses de 3 à 4 centimètres de long, comprimées, glabres, fauves.

Légumineuse vivace, très vigoureuse et très **fourrageuse**, dont la culture serait sans doute très profitable dans les parties boisées un peu **franches** de l'Europe Septentrionale, Centrale et Orientale, de mémo qu'en France.

La graine en est malheureusement rare et d'une levée capricieuse, comme c'est le cas pour nombre de légumineuses vivaces.

Vesce écarlate. — *Vicia fulgens* BATTAND.

SYN. LAT. : *Vicia cruenta* Coss.

Cette espèce annuelle, glabre ou à peine velue, est d'origine algérienne ; elle est tout à fait remarquable par ses belles fleurs, réunies en grappes longues de 4 à 6 centimètres, d'abord argentées-plumeuses, puis d'un superbe rouge grenat très brillant à l'épanouissement,

Par sa végétation très rapide et le grand **développement** que peuvent atteindre ses tiges (**1 à 2** mètres), elle semble appelée à un certain avenir comme plante fourragère d'hiver, notamment pour les pays à climat analogue à celui de l'Algérie. C'est d'ailleurs l'opinion du Dr **Trabut**, qui en préconise fortement la culture.

Dans les jardins, on tire un excellent parti de la plante pour garnir les treillages, les berceaux, *etc.*

Le litre de graines pèse 800 grammes et 10 grammes renferment 155 graines.

Vesce multiflore. — *Vicia Cracca* Lis.

SYN. LAT. : *Cracca major* GREN, et Gong.

SYN. FRANÇ. : Jarseau, Luiset des prés, Pois à crapaud, Vesce à épi.

Commune dans toute l'Europe, l'Asie Occidentale et Septentrionale ; elle rappelle beaucoup par son port la Vesce velue, avec cette différence qu'elle n'en a pas l'aspect grisâtre, étant ordinairement verte **glabrescente** ou revêtue de poils courts **apprimés**. Ses feuilles sont aussi composées d'un plus grand nombre de folioles (8-12 paires) et ses fleurs bleues sont sensiblement plus courtes, avec un calice non bossu, a dents moins allongées; le hile égale le tiers de la circonférence de la graine.

Cette espèce vivace, **fourrageuse** et **recherchée** par les animaux, a été recoin mandée à très **juste** titre en raison ses nombreuses qualités; **malheureusement** la rareté et la germination capricieuse de ses graines et aussi la **diffi-**

cuité, de trouver une autre plante fourragère susceptible de mûrir à la même époque, tout en lui servant de soutien, ont rendu jusqu'ici impossible son introduction dans les cultures.

Le litre de graines pèse 750 grammes et 10 grammes renferment 230 graines.

Vesce velue. — *Vicia villosa* ROTH.

SYN. LAT. : *Errent villosum* TRAUTV., *Vicia plumosa* MARTR.-DON., *V. polyphylla* W. et K., *V. varia* HOST var. *plumosa* MARTR.-DON. --

SYN FRANÇ. : Vesce de Russie.

NOMS ÉTRANGERS. — ANGL. : Hairy Vetch. — ALL. : Sand ou Zottel Wicke. — ESP. : Arvejilla de las arenas, Arvejilla vellosa. — ITAL. : Vecchia vellutata.



Vesce velue.

Plante annuelle ou bisannuelle, velue ou hérissée. Tiges de 1 mètre à 1m50 et parfois plus. Feuilles à 8-10 paires de folioles linéaires-oblongues ou oblongues-mucronulées. Fleurs violettes, panachées de blanc, en grappes axillaires, pluriflores, plus longues que la feuille, plumeuses avant la floraison ; gousses d'environ 20 millimètres de long sur 7 à 8 de large, graines globuleuses, noires, à hile égalant environ le septième de la circonférence. Cette plante, voisine de la Vesce multiflore (*Vicia Cracca* LIN.) avec laquelle on peut la confondre à première vue, est particulière à l'Europe Septentrionale (non Boréale), Centrale et Orientale ; on la trouve aussi au Caucase et dans la partie méridionale de la Sibérie ; en France, où elle n'existe qu'en culture ou à l'état spontané, on l'a confondue souvent avec le *Vicia Godroni* ROUY, qui n'en est d'ailleurs qu'une simple forme (G. ROUY, Flore de France).

Connue depuis longtemps, mais n'ayant pas, jusqu'alors,

été adoptée parla culture, en dépit d'essais encourageants, la Vesce velue a été de nouveau mise en évidence par M. Schribaux, il y a plus de vingt ans, après les expériences de Wagner en Allemagne et les constatations faites à la suite du rigoureux hiver de 1890-1891.

La plante possède, en effet, une remarquable résistance au froid et **présente** en outre l'avantage de pousser rapidement dès la sortie de l'hiver, en **sorte** qu'elle constitue une ressource des plus précieuses à une époque où les réserves d'hiver sont souvent presque épuisées et alors qu'il n'y a encore rien à prendre dans les prés ou dans les champs. D'autre part, elle s'accommode de tous les sols, **même** les plus légers, pourvu qu'ils ne soient pas humides ou **calcaires** à l'excès.

Faite en culture d'automne pour récolter au printemps, il est indispensable de la semer de **bonne** heure, fin-Août et première quinzaine de Septembre, le rendement diminuant d'autant plus que le semis est plus tardif. On peut, dans ce cas, prendre une bonne coupe à plein développement dans les premiers jours de Mai ou **bien** faucher de bonne heure dès le début d'Avril, à 10 centimètres au-dessus du sol, alors que la plante atteint de 25 à 35 centimètres de hauteur et prendre ensuite une deuxième coupe, au moins d'égale importance, six semaines ou deux mois après.

Dans ces conditions, le rendement, très variable suivant l'époque du semis, les circonstances atmosphériques, le mode d'exploitation, etc. peut **être estimé** de 12 000 à 25 000 **kilogr.** de fourrage vert à l'hectare, bien qu'on ait cité des résultats notablement supérieurs (jusqu'à 50000 **kilogr.**) constituant évidemment des cas tout à fait exceptionnels.

Le semis de printemps est généralement peu pratiqué, bien que fournissant en Juillet un produit considérable, souvent le double de ce que donnerait, toutes choses égales, la Vesce commune; cela faute d'une plante fourragère-d'une végétation corrélatrice et suffisamment robuste pour servir de soutien aux tiges, longues de 1m50 à 2 mètres, qu'émet la Vesce velue. Le Seigle, l'Avoine ou l'Orge qu'on y associe d'habitude, sont littéralement écrasés dès le mois de Juin, de sorte que la récolte entière se trouvant couchée sur le sol est plus ou moins atteinte par la pourriture, à cette époque où les pluies sont parfois fréquentes.

La valeur fourragère de cette légumineuse a été fortement contestée **par** beaucoup de ceux qui l'ont utilisée; on lui reproche sa villosité, qui la ferait rebuter du bétail. Cependant, des agriculteurs dignes de foi ont tiré un excellent parti de ce fourrage, aussi bien à l'état vert que fané ou ensilé, et **aux** États-Unis, où la plante a été expérimentée avec succès, notamment dans les États du Nord et de l'Est, les animaux s'en seraient montrés particulièrement friands.

En tout cas, d'après les analyses de Kellner, que nous donnons ci-dessous, sa teneur en matières alimentaires serait sensiblement supérieure à celle de la Vesce commune.

	Fourrage frais, pendant la floraison.	Foin coupé à la floraison.		
	Principes bruts.	Principes digestibles.	Principes bruts.	Principes digestibles.
Matière sèche	16,6	»	84	»
Protéine (Mat. azotée totale).	4,2	2,9	22,5	18,9
Matière grasse	0,6	0,4	2,2	1,4
Extractifs non azotés .	5,3	3,6	28,9	22,8
Cellulose	5,2	2,3	25,4	15,5

On sème d'ordinaire la Vesce velue à raison de 100 à 120 **kilogr.** avec 30 à 40 **kilogr.** de Seigle pour soutenir les tiges; en Allemagne, on emploie seulement 40 à 60 **kilogr.** de Vesce et 80 **kilogr.** de Seigle. .

La graine pèse 80 **kilogr.** l'hectolitre et 10 grammes renferment 310 graines,

Un certain nombre d'autres espèces ont été **signalées** à plusieurs reprises **ces** dernières années, **mais**, pour des raisons diverses la **plupart** n'ont pas réussi jusqu'ici à franchir les bornes du domaine expérimental: Voici les plus intéressantes :

Vicia americana **Muhl.**

SYN. AMER. : American Vetch.

Belle espèce américaine, vivace, croissant spontanément dans les prairies humides du Centre et de l'Est des Etats-Unis, **où** elle **forme** parfois des peuplements importants. Très appréciée du bétail au pâturage.

Vicia atropurpurea **Desf.**

Originaire de l'Afrique Septentrionale, cette belle espèce vivace, à **fleurs** rouges tachées de pourpre noir au sommet, et à gousses velues, atteint souvent un mètre de hauteur et plus ; elle paraît supérieure à la Vesce commune pour les régions à printemps chaud et sec. On en fait grand cas en Californie comme fourrage et surtout comme engrais vert pour les plantations de Citronniers et d'Orangers.

Vicia biennis **L.**

SYN. FRANÇ. : Vesce bisannuelle, Vesce de Sibérie.

SYN. ANGL. : Biennial Vetch ou Siberian Tare.

Grande plante rustique, bisannuelle **et** vivace, très fourragère, atteignant souvent 1m50 et plus, mais demandant l'appui d'une autre plante à tiges fermes et élevées. Fleurs **bleuâtres**, en grappes courtes. D'après **Vianne**, on la sème à l'automne après une récolte de froment.

L'association avec le Mélilot de Sibérie serait très recommandable; malheureusement cette Vesce graine fort peu, **ce** qui a empêché jusqu'ici son introduction dans la culture.

Vicia lutea **L.**

Espèce annuelle, à fleur jaune pâle, assez **fourrageuse**, qui pourrait rendre des services dans les terres sèches et pierreuses, si ses graines étaient plus abondantes et d'une récolte plus aisée.

Vicia multiplicata.

Sous ce nom, vraisemblablement fantaisiste, puisque l'« Index **Kewensis** » n'en fait pas mention, on a signalé en 1887 une Vesce **annuelle** originaire des **Carpathes**, et semblant se rapporter à la Vesce commune dont elle se distinguait surtout par ses graines, noir velouté, et non marbrées.

Recommandée pour semis d'automne, elle fournissait une première coupe au mois de Mai et une seconde récolte, graines et fourrage en 'Août. Ne s'est pas répandue dans les cultures'.

Vicia sepium) **L.**

SYN. FRANÇ. : Vesce des haies. SYN. ANGL. : Bush Vetch, Hedge **Vetch**.

Plante vivace de l'Europe centrale et boréale, à fleurs violet-terne, réunies par 2-6, en grappes très courtes, presque sessiles. Commune sur **la** lisière des bois, dans les haies; aime l'ombre et la fraîcheur, mais réussit en **bonnes** terres

saines même sèches. Très **fourrageuse**, ce serait une excellente plante pour les climats humides et les sols médiocres, où elle pourrait, paraît-il, persister 10 à 15 ans en donnant annuellement deux à trois coupes; malheureusement la graine en est toujours rare.

Vicia serratifolia JACQ.

SYN. LAT. : *Vicia narbonensis* var. *serratifolia* KOCH.

Srs. FRANÇ. : Vesce à feuille dentée.

Très voisine de la *Vesce* de Narbonne, dont beaucoup la considèrent comme une simple variété, elle s'en distingue par ses folioles incisées, à dents nombreuses et aiguës, ses stipules découpées et ses graines très finement alvéolées et non lisses. Elle est aussi plus ramifiée, à tiges étalées, puis dressées, et d'une végétation plus vigoureuse, mais plus tardive. Elle serait mieux adaptée que la *Vesce* de Narbonne aux climats sub-tropicaux.

Vicia silvatica L.

SYN. ANGL. : Wood Vetch.

Espèce vivace, indigène en Europe et dans l'Asie Septentrionale. Fleurs blanches, teintées de violet pâle, par 10.15, en grappes longuement pédonculées. Tiges de 1 mètre à 1^m 50, A été cultivée avec succès jusqu'au 67° de latitude Nord et est très recommandable pour pâtures alpines et subalpines. Donne un fourrage abondant, très goûté de tous les animaux.

Vicia caria Host.

SYN. LAT. : *Vicia da yean pa* TEN., *V. villosa* var. *glabrescens* KOCH.

SYN. FRANÇ. : Vesce de Cerdagne.

Diffère peu de la *Vesce* velue, dont elle peut être considérée comme une simple forme. On la dit très résistante au froid, plus hâtive, d'un produit plus assuré, pouvant donner couramment à l'hectare jusqu'à 40 000 kilogr. d'un fourrage vert parfaitement accepté du bétail.

VIGNA.

Le genre *Vigna*, très voisin des *Phaseolus* et des *Dolichos*, renferme environ 60 espèces, réparties dans les régions tropicales et sub-tropicales du globe, notamment en Afrique. Parmi ces espèces, trois surtout font actuellement l'objet de cultures importantes : *Vigna sesquipedalis* (Dolique Asperge). — *Vigna Catjang* (Catjang, de l'Inde). — *Vigna sinensis* (Cow Pea, des Américains), qui ne diffèrent que par des caractères d'ordre plutôt secondaire et se relient même entre elles par des formes ou variétés intermédiaires, de sorte qu'il est permis d'envisager l'hypothèse d'une origine commune.

Le *Vigna sesquipedalis* ne présentant que peu d'intérêt comme fourrage, et constituant plutôt une plante à fruits et graines alimentaires, il ne sera traité ci-après que des deux autres espèces d'une importance primordiale pour l'agriculture des régions tropicales.

Vigna Catjang WALP. (*Dolichos Catjang* BURM).

SYNONYME : Catjang.

Cette espèce, très voisine du *Vigna sinensis*, avec laquelle elle a d'ailleurs été longtemps confondue, est surtout caractérisée par ses gousses, de 10 à 12 centimètres de longueur, d'abord dressées ou ascendantes, puis souvent

étalées et même défléchies à la maturité; ses graines, petites, ordinairement oblongues ou cylindriques, très légèrement en rognon, ont de 5 à 6 millimètres de long et sont à peu près aussi épaisses que larges.

C'est sous le nom de *Vigna Catjang* qu'on a désigné **botaniquement** jusqu'ici le *Vigna sinensis*; le consciencieux travail de M. C. V. Piper, signalé ci-après, a remis les choses au point en séparant ces deux espèces, très voisines il est vrai, mais cependant suffisamment différenciées par leurs caractères, leur origine et leurs aptitudes culturales.

Originaire de l'Inde où il est autant cultivé que le *Vigna sinensis* en Amérique, le *Catjang* a produit un assez grand nombre de variétés qui, introduites et expérimentées aux États-Unis, n'ont rien présenté de particulièrement intéressant; on peut dire même, qu'à quelques exceptions près, les résultats ont été très inférieurs à ceux obtenus couramment des bonnes races de *Vigna sinensis* et on a constaté en outre, chez le *Catjang*, une fâcheuse prédisposition à l'égard des maladies cryptogamiques qui attaquent parfois le *Vigna sinensis*.

Vigna sinensis ENDL¹CHER.

SYN. LAT.: *Dolichos bicon tortus* L., *D. melanophthalmus* DC., *D. monochalis* BROTERO, *D. oleraceus* SCHUMACKER, *D. umbellatus* L., *Phaseolus sphaerospermus* L., *Vigna unguiculata* WALP (1).

SYN. AMÉRICAIN: COW Pea.

D'après les derniers travaux publiés par le Département de l'Agriculture de Washington, c'est au *Vigna sinensis* (1) qu'il faut maintenant rapporter la grande majorité des nombreuses variétés de Cow Pea cultivées aux États-Unis, en un mot toutes celles dont les gousses et les graines présentent les caractères suivants :

Gousses de 20 à 30 centimètres de longueur, réfléchies, pendantes de bonne heure; graines de 6 à 9 millimètres, variant depuis la forme sub-réniforme jusqu'à celle sub-globuleuse.

À l'heure actuelle, on connaît plus de 300 variétés nommées de Cow Pea, se distinguant les unes des autres par la forme, la couleur des graines, leur disposition dans la cosse, le port de la plante (buissonnant-rameux ou traînant avec tous les intermédiaires), la durée de la végétation variant de 6 semaines à plusieurs mois.

Parmi les plus connues, il convient de citer : *Clay*, *Black*, *Red Ripper*, *Unknown* (ou *Wonderfull*), *Black Eye*, premières variétés mises au commerce; aujourd'hui, ces noms, précieusement conservés, ne représentent en fait qu'une tradition, étant donné que sous chacun d'eux, on peut avoir, suivant les provenances, de 5 à 20 variétés différentes. En résumé, à l'heure actuelle, en dehors de la demande dont sont l'objet, beaucoup par habitude, les types qui viennent d'être cités, les variétés réellement en faveur auprès des fermiers américains sont les suivantes que nous donnons par ordre d'importance *Whippoowill*, *Iron*, *New Era*, *Black Crowder*, *Gray Crowder*, *Cream*, *Gray House*, *Louisiana Wild*, *Small white Lady*, *Taylor*, *Two Crop*, *White Gray-eye*.

(1) C. V. Piper « Agricultural varieties of the Cow Pea and immediately related species U. S. Department of Agriculture (Bulletin n° 229, Washington 1912) ». Après comparaison des Cow Peas actuellement cultivés avec l'échantillon du *Dolichos unguiculatus*, conservé dans l'herbier de la Société Linnéenne de Londres, on a pu constater que la plante de Linné correspondait au *Phaseolus antillanus*, récemment décrit par Urban et qui n'a aucun rapport avec le Cow Pea. Le nom botanique correct de ce dernier doit donc être *Vigna sinensis* ENDL¹ et non plus *V. unguiculata* WALP.

L'une de ces variétés, le *Cow Pea Iron*, présente une remarquable résistance aux maladies, particulièrement au « Wilt » qui cause de grands dégâts chez la plupart des représentants du genre *Vigna*. Il ressort, en effet, de la très intéressante communication de M. le Professeur Orton, à la 4e Conférence internationale de Génétique qui s'est tenue à Paris en 1911, que le *Cow Pea Iron* résiste là où les autres sortes sont détruites.

Ce très grand avantage a été mis à profit par le Département de l'Agriculture de Washington, qui a entrepris une série de croisements en vue d'obtenir la même robustesse, de variétés plus vigoureuses et plus productives que le *Cow Pea* « Iron ».

On possède aujourd'hui, grâce à ces croisements, des variétés ayant de la résistance aux maladies et très sensiblement plus productives.

C'est principalement dans les régions chaudes des États-Unis, telles que : la Caroline, la Louisiane, le Texas, la Californie du Sud, que la culture du *Cow Pea* a pris une grande extension et c'est à juste titre qu'on l'a appelé « Red Clover of the South » (Trèfle rouge du Sud) on raison de sa haute valeur fourragère et de sa grande puissance fertilisante. C'est en effet un engrais vert de premier ordre, d'autant plus précieux qu'il s'accommode à peu près de tous les terrains; il donne même des résultats là où les Trèfles les moins exigeants ne viennent pas; toutefois il ne paraît pas convenir pour les régions où les pluies sont rares ou nulles pendant la plus grande partie de l'année, comme c'est le cas dans certaines parties du Texas et de la Californie.

On le sème d'ordinaire seul, quand la terre est bien réchauffée, à la volée ou en rayons à raison de 10 à 170 litres à l'hectare, ou bien encore, un peu tard en saison, entre les rangs de Maïs.

Son fourrage est d'une haute valeur nutritive ainsi qu'il ressort de l'analyse ci-après due à la Station Expérimentale de Kansas.

TENEUR EN ÉLÉMENTS ORGANIQUES ET MINÉRAUX D'UNE RÉCOLTE DE 6 000 KILOGR.
FOIN DE COW PEA. RENDEMENT D'UN HECTARE.

Protéine450 kil.
Hydrates de carbone 1 530 kil.....
Matières grasses 78 kil. 300
Acide phosphorique 13 kil. 500
Potasse36 kil.
Azote total 5 kil.

On l'utilise principalement à l'état frais, mais aussi sous forme de foin, bien que le fanage en soit difficile et nécessite l'emploi de dessiccateurs, au moins lorsqu'il s'agit de variétés à tiges longues et trainantes.

MÉLANGES DE FOURRAGES A COUPER VERT

Outre les prés naturels permanents et les prairies artificielles, plus ou moins durables, qui forment le fond de l'alimentation du bétail, on demande souvent un supplément de nourriture a des mélanges de plantes à végétation rapide, en général annuelles et destinées a être consommées en vert.

Dans certaines circonstances, c'est même une nécessité d'agir ainsi. Lorsqu'après un hiver rigoureux ou un printemps défavorable, les fourrages semés é l'automne se trouvent détruits ou compromis, il est essentiel d'y suppléer par des semis de plantes assez précoces pour donner leur produit à peu près a la même époque; ou bien quand, pour une raison ou une autre, la provision de fourrages secs destinée a la nourriture d'hiver du bétail se trouve réduite et qu'il **devient** nécessaire de la ménager le plus possible, on a tout intérêt à faire face a la consommation au moyen d'autres ressources aussi tard que possible en saison. C'est alors que les mélanges de fourrages' verts, préconisés par M. **DEZEIMERIS** et plusieurs autres agriculteurs distingués, deviendront des auxiliaires d'autant plus précieux qu'ils seront mieux appropriés aux conditions de saison, de terrain, de climat et mieux choisis en vue du but à atteindre.

Presque toutes les plantes qui entrent dans la composition de ces mélanges peuvent se cultiver seules pour être coupées en vert ou récoltées d'autre façon ; mais souvent aussi on trouve avantage à les associer les unes aux autres. parce quo le produit est alors plus assuré, plus abondant, et en général plus **gouté** par le bétail.

Ces fourrages mêlés sont en usage dans presque toutes les contrées de la France et portent, suivant les localités, les noms de *dragées*, *dracières*, *gravières*, *hivernage* ou *hivernache*, *warat*, *mêlarde*, *coupaye*, *barjelade*, *oeillade*, *pasquier*, *trémois*, etc. On les sème a deux époques principales, en automne et au printemps, mais surtout en automne, de façon a obtenir du fourrage bon à couper à la fin de l'hiver, alors (lue les provisions sèches s'épuisent et que les prés naturels et la plupart des prairies artificielles ne donnent pas encore.

De ce qui précède, il ressort clairement que l'on ne peut donner pour ces mélanges aucune indication absolue, mais que chacun doit être guidé dans leur composition par la considération des besoins a satisfaire, de la saison, de la nature du terrain, des conditions économiques dans lesquelles il agit. Aussi est-ce comme simple renseignement que nous citons ici les plus usités de ces mélanges, en indiquant d'une manière générale l'époque ordinaire de leur semis et de leur production, en supposant qu'on opère dans un climat peu différent de celui de Paris. Nous n'indiquons pas non plus les proportions dans lesquelles chaque plante doit figurer dans le mélange; il sera facile à chacun de les combiner à sa fantaisie d'après le volume des graines, suivant ses ressources ou encore selon qu'il faudra faire prédominer nue espèce sur les autres, etc.

I° Mélanges à semer à la fin de l'Été ou en Automne

POUR COUPER ET FAIRE CONSOMMER ▲II PRINTEMPS.

Vesce d'hiver *arec* Pois gris d'hiver.

Vesce d'hiver *ou* Pois gris d'hiver

ou Jarosse, *arec* Seigle, d'hiver *ou*

Avoine d'hiver *ou* Orge d'hiver.

Vesce d'hiver ou Pois gris d'hiver, *avec* Lentillon d'hiver *ou* Féverole d'hiver *ou* **Jarosse**.

Vesce d'hiver *avec* Navette d'hiver.

Vesce d'hiver *avec* Trèfle incarnat.

Vesce d'hiver *avec* Ray-grass d'Italie.

Vesce d'hiver *ou* Pois gris d'hiver, *avec* Féverole d'hiver *ou* **Jarosse** *et* Avoine d'hiver.

Vesce d'hiver, Pois gris d'hiver, Féverole d'hiver *ou* **Jarosse**, Seigle d'hiver *ou* Avoine d'hiver *ou* Orge d'hiver.

Vesce d'hiver, Fromental, Seigle d'hiver *ou* Avoine d'hiver *ou* Orge d'hiver, Trèfle incarnat *avec* Ray-grass d'Italie.

Trèfle incarnat *avec* Ray-grass d'Italie *ou* Seigle d'hiver *ou* Avoine d'hiver.

Trèfle incarnat *avec* Seigle d'hiver *et* Navette d'hiver *ou* Navets.

On laisse les Navets monter à fleur au printemps, à moins qu'on ne **préfère** en arracher les racines à la main et les utiliser dès l'automne ou en hiver.

Gesse cultivée *ou* Gesse **Jarosse**, *avec* Avoine d'hiver *ou* Seigle d'hiver.

Trèfle incarnat *avec* Millet.

Semés sar chaume à la fin de l'été; on coupe le Millet en vert à l'automne et le Trèfle incarnat reste pour le printemps.

Trèfle incarnat *avec* Chicorée **sauvage** *ou* Colza *ou* Navette.

Colza d'hiver *avec* Navette d'hiver.

Navette d'hiver *avec* Ray-grass d'Italie.

Trèfle incarnat *avec* Vesce d'hiver, Avoine d'hiver *et* Ray-grass d'Italie.

Lentille d'Auvergne *ou* Lentillon d'hiver, *avec* Seigle *et* Avoine d'hiver.

Etc., etc.

2[^] Mélanges à semer fin de l'Hiver et Printemps (Février I Avril)

POUR COUPER ENVIRON TROIS OU QUATRE MOIS APRÈS.

Vesce de printemps *avec* Pois gris de printemps.

Vesce de printemps *avec* Lentillon de printemps.

Lentillon de printemps *avec* Spergule.

Vesce de printemps *ou* Pois gris de printemps, *avec* Seigle de printemps *ou* Avoine *ou* Orge de printemps.

Féverole de printemps *avec* Pois gris de printemps *ou* Vesce de printemps *ou* Gesse **Jarosse** *et* Avoine de printemps *ou* Ray-grass d'Italie.

Vesce de printemps (free Navette de printemps.

Ray-grass d'Italie *et* **Scariole** de Sicile.

Colza de printemps *avec* Moutarde blanche:

Seigle de Mars *avec* Pois gris de printemps *ou* Vesce de printemps, Moutarde blanche *et* Orge de printemps..

Seigle de Mars *avec* Pois gris de print., Moutarde blanche, Orge *ou* Engrain.

Colza de printemps *avec* Navette d'été.

Spergule, Moutarde blanche *et* Ray-grass d'Italie.

Etc., etc.

3^o Mélanges à semer à partir de la fin d'Avril ou du commencement de Mai jusqu'en Juin et parfois jusqu'en Juillet-Août

POUR COUPER 3 OU 4 MOIS APRÈS, C EST-A-DIRE EN ÉTÉ ET EN AUTOMNE.

Sarrasin, Maïs, Pois gris de printemps, Alpiste, **Moha** de Hongrie.

Moha de Hongrie, Spergule géante, Vesce de printemps, Pois gris de pr.

Millet, Spergule, Moutarde blanche, Sarrasin.

Moha, Sarrasin, Millet, Colza *ou* Navette de printemps, Vesce de print.

Maïs, Colza *ou* Navette de printemps *et* Sarrasin.

Pois gris de printemps, Vesce de printemps, Sarrasin.

Moira, Colza de Mars, Navette d'été.

Sarrasin, Pois gris de printemps, Maïs.

A semer ensemble en premier, après quoi on hersera, puis on sèmera par-dessus:

Millet blanc, **Moha** de Hongrie, **Spergule**, Moutarde blanche, Alpiste.

A semer ensemble par-dessus les précédentes et recouvrir par un léger hersage et un coup de rouleau s'il y a lieu.

Sarrasin *avec* Navets.

Maïs *et* Colza de printemps.

Sarrasin, Colza de printemps, Moutarde blanche.

Moha • de Hongrie, Sarrasin *ou* **Scariole** de Sicile.

Maïs *ou* Sorgho sucré, **Moha** de Hongrie, Pois gris de printemps.

Moha, Vesce de printemps, Colza de printemps.

Maïs *ou* Sorgho sucré, Pois gris, Sarrasin.

Pois gris, Colza, Sarrasin.

Sarrasin, Moutarde blanche.

Spergule, **Scariole** *et* Millet *ou* **Moha**.

Vesce de printemps *et* Navette d'été. Etc., etc.

PLANTES POUR ENGRAIS VERT A ENFOUIR

L'usage des Engrais verts, *c'est-à-dire* l'enfouissement sur place et à l'état frais de certaines plantes cultivées en vue d'améliorer les terres, remonte à la plus haute antiquité. Elle se justifie et s'explique par cette double considération que, d'une part, certaines plantes sont douées de la faculté d'emprunter à l'atmosphère des quantités assez notables d'azote dont elles enrichissent le sol *où* on les enfouit, et, d'autre part, que celles *même* qui ne rendent au sol que ce qu'elles lui ont emprunté par leurs racines, l'améliorent au point de vue physique, le **divisent**, le rendent plus apte à absorber l'humidité et à la retenir par le terreau dont elles l'enrichissent. C'est surtout dans les sols très légers, sablonneux ou calcaires et dans les argileux très compacts que l'enfouissement des engrais verts produit les résultats les plus satisfaisants; ils sont, en outre, très utiles pour les vignes ou les vergers placés sur des pentes **rapides** et pour toutes les terres qui, par leur éloignement ou leur accès **difficile**, rendent trop coûteux le transport des fumiers.

Les idées aujourd'hui répandues et généralement acceptées sur la nutrition minérale des végétaux, ont permis de modifier, dans un sens très avantageux, la pratique des fumures vertes; leur **action** Améliorante était, en effet, limitée autrefois, non seulement par le fait que les plantes cultivées, même les légumineuses, ne peuvent emprunter à l'atmosphère que des quantités d'azote assez restreintes, mais aussi par l'**insuffisance** très fréquente d'éléments minéraux appropriés dans le sol. Aujourd'hui, les cultivateurs éclairés et bien renseignés commencent par compléter l'approvisionnement du sol en éléments minéraux; ils ajoutent à leur terre, suivant le besoin, des phosphates ou superphosphates et des sels de chaux, de potasse ou de magnésie; dans le sol ainsi enrichi, ils sèment une plante capable de fixer l'azote **atmosphérique** et obtiennent de la sorte une fertilisation complète dont l'élément le plus coûteux leur est fourni en échange du temps et de la dépense réclamés par la culture de la plante à enfouir, mais dont la valeur est en général bien supérieure aux avances faites.

Nous donnons, ci-dessous, la liste des principales plantes qui peuvent être utilisées comme engrais vert. Comme elles doivent être retournées et enfouies

vers le moment de la floraison, on peut employer comme semence, lorsqu'on les cultive pour cet usage, une quantité de graines presque double de celle employée pour une culture ordinaire. En effet, les semis de plantes destinées à être enfouies en vert se font assez dru et de telle façon que le sol soit bien couvert, ce qui entretient et augmente sa **fraîcheur** et sa fertilité.

Les plantes les plus ordinairement employées pour engrais vert à enfouir sont les suivantes :

Ajonc (<i>recherché surtout pour la fumure des rignes et des dunes</i>).	Lentillons d'hiver et de printemps. Lupin blanc.	Panis. Pastel. Pois fourragers d'hiver et de printemps. Pois chiche. Sainfoin (<i>peu usité, parfois la 2^e coupe</i>).
Alpiste.	jaune.	Sarrasin.
Chicorée sauvage (<i>peu usité</i>).	bleu. et plusieurs autres.	Serradelle. Sorgho (<i>peu usité</i>). Spérgule. Trèfles incarnats. Trèfle violet (la dernière coupe). Vesces. Etc., etc.
Colza d'hiver et de print.	Luzernes (<i>peu usité</i>).	
Fenugrec.	Madia sativa.	
Féverole.	Mais.	
Galéga officinal.	Mélicot blanc.	
Genêt (<i>recherché surtout pour dunes et vignes</i>).	Millets et Mohas .	
Gesses et Jarosses .	Moutarde blanche.	
Lentille Ers,	Navettes d'hiver et de printemps.	

La plupart des mélanges de Fourrages à couper en vert, mentionnés dans le chapitre précédent, peuvent être utilisés avec avantage comme Engrais vert, en les enfouissant en pleine végétation, après les avoir préalablement couchés sur le sol avec le rouleau, pour rendre le travail plus facile.

Les feuilles de Carottes, de Betteraves, de Choux, de Navets, les fanes de Pommes de terre, de Haricots, de Pois, les balles des Céréales et autres graines, les gousses des Légumineuses, les siliques des Colzas, les tourteaux, les marcs, les bagasses, les pulpes, etc., etc., et enfin toutes les parties des plantes cultivées et autres débris ou détritus pouvant fertiliser le sol, qui ne sont pas employés dans la ferme, doivent même être, autant que possible, restitués au sol qui les a produits, soit qu'on les enfouisse à l'état frais, soit à l'état de fumier, de terreau ou sous forme de cendres, etc.

NOTA

Les cultivateurs, et particulièrement les propriétaires qui s'occupent d'améliorations agricoles, ont souvent besoin de reconnaître certaines plantes qui croissent dans leurs prés ou dans leurs champs, ou d'éclaircir des doutes sur la nomenclature de quelques espèces ; dans cette vue, un *herbier de Plantes fourragères* est déposé dans le magasin de la Maison **VILMORIN-ANDRIEUX ET C^{ie}**, où chacun pourra le consulter et y faire les vérifications qui lui seront utiles. La Maison se met d'ailleurs à la disposition de ses clients pour déterminer et donner les noms des plantes dont on lui apportera des échantillons complets ou suffisamment caractérisés ; c'est-à-dire, réunissant, autant que possible, racines, tiges, feuilles, fleurs ou fruits et graines, et enfin celles de leurs parties qui permettent de les reconnaître,