

Bernard Farinelli

Préface de **Dominique Mansion** • Postface d'**Ernst Zürcher**

PLANTER DES HAIES DE BIODIVERSITÉ

Mellifères, fruitières, pourvoyeuses,
climatiques, défensives...



Sommaire

Préface : Les haies de l'enfance	6
Introduction.....	9
Partie I : Les savoirs.....	13
Chapitre 1 : Une haie paysanne domestique et contemporaine..	15
<i>Une définition ciblée.....</i>	<i>15</i>
<i>Une question de fond.....</i>	<i>16</i>
Chapitre 2 : Prendre le temps d'une approche préalable.....	21
<i>Prendre en compte le type de sol et la complexité de la vie du sol.....</i>	<i>21</i>
<i>Prendre en compte les réseaux</i>	<i>23</i>
<i>Établir un relevé des contraintes internes</i>	<i>23</i>
<i>Tenir compte des vents dominants.....</i>	<i>23</i>
Chapitre 3 : Établir son projet	27
<i>Des questions préalables.....</i>	<i>27</i>
<i>Des aménagements envisageables.....</i>	<i>28</i>
<i>Une planification à établir.....</i>	<i>32</i>
Chapitre 4 : Préparer la terre.....	35
<i>La zone enherbée ou la prairie</i>	<i>35</i>
<i>Le terrain fortement dégradé</i>	<i>36</i>
<i>Le terrain effondré.....</i>	<i>37</i>
Chapitre 5 : Planter	39
<i>La densité.....</i>	<i>39</i>
<i>Le choix des essences.....</i>	<i>40</i>
<i>Comment planter ?</i>	<i>44</i>
<i>L'entretien</i>	<i>45</i>
Chapitre 6 : Tailler ou non.....	47
<i>La taille de plantation.....</i>	<i>47</i>
<i>L'entretien annuel.....</i>	<i>48</i>
<i>La taille des fruitiers</i>	<i>48</i>
<i>Le recépage.....</i>	<i>49</i>
<i>L'arbre têtard.....</i>	<i>50</i>

Chapitre 7 : Reproduire.....	53
<i>Faire ses plants, semer.....</i>	53
<i>Greffer.....</i>	54
<i>Échanger, causer.....</i>	55
<i>Régénérer</i>	56
Partie II : Les réalisations	59
Chapitre 8 : La haie bioclimatique	61
<i>Ombrager</i>	61
<i>Apaiser le vent</i>	65
<i>Près de la maison</i>	65
<i>Économiser l'eau.....</i>	66
Chapitre 9 : La haie clôture	69
<i>Être défensive.....</i>	69
<i>Être originale</i>	75
<i>Abriter des regards</i>	82
Chapitre 10 : La haie fruitière.....	85
<i>Un jardin d'Éden à portée de main.....</i>	85
<i>Cheminer parmi les petits fruits.....</i>	101
Chapitre 11 : La haie mellifère.....	105
<i>Consolider la biodiversité.....</i>	106
<i>Arbustes ou arbrisseaux mellifères</i>	109
Chapitre 12 : La haie naturaliste	111
<i>Un corridor vital.....</i>	113
<i>La halle aux plantes</i>	114
<i>Le paradis des oiseaux</i>	117
<i>L'hôtel à insectes.....</i>	119
<i>Le paradis des animaux.....</i>	119
Chapitre 13 : La haie pourvoyeuse	121
<i>Offrir des ressources durables.....</i>	121
<i>Les profits champêtres.....</i>	130
Conclusion.....	135
Postface.....	136
Index des principaux arbres et arbustes cités.....	139
Bibliographie indicative	141



Introduction

Reprendre le principe de la haie paysanne qui rendait de multiples services quotidiens, favorisant l'autonomie à la cuisine, au jardin, tempérant la maison et ses abords, semble secondaire, voire anachronique, dans une société d'abondance et urbanisée. Pourtant, dès lors que le contemporain devient conscient des risques majeurs encourus par la planète, la haie reprend de l'intérêt. Elle a fait ses preuves. Elle a accompagné la société paysanne durant plus d'un millénaire, les jardiniers l'ont adoptée depuis leurs premiers tâtonnements et les ingénieurs agronomes, après quelques décennies d'oubli, en redécouvrent aujourd'hui tout l'intérêt... Car le monde a changé. Les bouleversements géopolitiques peuvent du jour au lendemain désorganiser, voire stopper, des échanges économiques transnationaux et vider les étals, alors même que les terres trop artificialisées des bords de villes, qui hier les nourrissaient, le peuvent aujourd'hui beaucoup moins. Les jardins privés et maraîchers retrouvent leur importance vitale. La haie leur est complémentaire et nécessaire.

Mais plus certain encore, le changement climatique ne laissera physiquement personne indifférent, et il est déjà présent. Le sujet ne fait plus débat, il est réalité. Cependant, nos réactions ne sont pas à la mesure. Le climat futur en France est prévisible. Le rapport Jouzel (« Le climat de la France au XXI^e siècle », sous la direction de Jean Jouzel, 2014, téléchargeable sur www.ladocumentationfrancaise.fr), élaboré avec les scientifiques et les spécialistes de renom, énonce les tristes certitudes pour l'Hexagone des années 2021-2050, donc dès aujourd'hui :

- hausse des températures moyennes de 0,6 à 1,3 °C (plus marquée dans le Sud-Est), impliquant une baisse des précipitations en moyenne (aux alentours de 20 %) ;
- augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur (plus marquée dans le Sud-Est), impliquant des sécheresses répétées avec leurs conséquences sur l'agriculture et la forêt ;
- diminution des jours anormalement froids (plus marquée dans le Nord-Est) ;
- multiplication des phénomènes extrêmes (sur tout le territoire).

Ces constats, résultats de notre façon de vivre, de la bitumisation des sols, des pratiques agricoles productivistes, des pollutions en tout domaine, de la déforestation, dont on peut se demander au vu des événements climatiques de plus en plus marqués s'ils ne s'accélèrent pas, ne sont pas sans conséquence

sur les humains et la nature : impacts sanitaires (maladies liées aux canicules, allergies, nouvelles pathologies), agricoles et alimentaires (la vigne est un bon indicateur), sur la biodiversité (disparition massive d'espèces animales et végétales)... En clair, le fonctionnement altéré des écosystèmes induit un risque majeur pour la société humaine.

Face à ce danger, la suite peut s'avérer fatale pour l'humanité. La seule façon de faire face est de changer sérieusement notre mode de vie, de nous adapter au mieux dans l'attente d'une amélioration globale qui mettra malheureusement des décennies à s'imposer, compte tenu de l'inertie des phénomènes, même si nous cessons toute pollution aujourd'hui. À chaque lecteur de se persuader, de prendre la mesure.

Cette adaptation passe par deux tendances, l'*agroécologie* et l'*agroforesterie* (système bocager), lesquelles revisitent le bon sens et seront présentes en filigrane tout au long de ce texte. La haie domestique se reconnaît dans ce lien renouvelé entre le sol et l'arbre, entre l'agriculture et la vie.

Il s'agit de revenir à la nature, avec l'expérience du passé et le savoir d'aujourd'hui, de s'appuyer sur les études scientifiques actuelles qui revalorisent le fondement des pratiques paysannes. Dans la sphère domestique, il est possible d'adopter de nombreuses attitudes favorables à l'environnement. Redonner du sens s'entend aussi à l'extérieur de la maison, dans son jardin. Ainsi, tondre la pelouse en a peu en soi. Chaque semaine ou presque, soit une quarantaine de fois par an, non seulement la machine, qui a déjà coûté des matières premières et de l'énergie pour sa fabrication, consomme du pétrole, mais détruit la vie avec une application répétée. Pas de végétation « sauvage », pas de floraisons, pas d'abeilles, pas d'insectes... De la place ôtée à la vie ! Remplacer une partie de ce terrain devenu désertique par une végétation productive, tel est l'offre de la haie. Et pourquoi ne pas aller plus loin, ne pas réorienter tout son jardin ?

Planter une haie domestique constitue un acte aussi écologique qu'économique, c'est ce que souhaite démontrer cet ouvrage. Tout ce que peut faire le propriétaire d'un terrain à son échelle est significatif, d'autant qu'il peut récidiver en agissant auprès des élus de sa commune ou en adhérant à des associations. Planter des haies communes et libres d'accès en ville est loin d'être une utopie...

Quelques précautions liminaires :

- Ce livre ne s'adresse pas aux agriculteurs. Il ne traite ni d'agroforesterie au sens industriel du terme (lignes d'arbres espacés d'une quarantaine de mètres dans les cultures), ni de politique agricole commune, ni de l'aspect juridique. Il s'agit d'un ouvrage pratique (ce qui n'exclut pas du fond) destiné aux particuliers. On estime à 50 % la part des Français disposant d'un jardin (plus ou moins petit).

- Ce livre n'est pas non plus l'exposé d'une méthode, mais plutôt celui d'une expérience personnelle de nombreuses années, qui ont vu nombre d'erreurs commises, mais aussi nombre d'essais plus réussis, de conseils avisés de praticiens, de lectures. Sur la petite propriété bocagère de 5 hectares, les haies et la vie sauvage sont notre passion familiale, à laquelle s'ajoute le jardin mené de la façon la plus naturelle possible. Cette passion se traduit par un combat au sein d'une association de connaissance, protection et valorisation de ce bocage. Il s'agit donc d'offrir au lecteur toutes les informations nécessaires pour s'interroger, commencer et, si possible, éviter nos propres erreurs. Si le sujet le passionne, celui-ci devra aller plus loin en consultant les ouvrages spécialisés, dont certains sont indiqués dans la bibliographie. L'objectif est de donner envie et d'orienter, et pourquoi pas de partager notre regard : une haie paysanne au jardin pour gagner en autonomie, pour lutter contre le réchauffement climatique, par souci de poésie et de nature.
- La haie est multifonctionnelle, mais par souci de compréhension, le plan de l'ouvrage profite d'une commodité de classement pour parler des arbres. On comprend que la haie soit tout à la fois mellifère et fruitière, écologique et paysanne...
- Par souci de simplicité, les termes d'*essence* (emprunté au vocabulaire forestier) et d'*espèce* (terme générique, utilisé autant pour les végétaux que pour les animaux, qui classe selon des signes distinctifs ou communs) sont employés sans différenciation.
- Enfin, l'auteur a pris le parti de ne pas être dogmatique, de ne pas imposer une vision restrictive, partant du principe que l'expérience et l'échange sont les meilleurs outils pédagogiques, qu'ils éclairent les cheminements personnels. Ainsi, certains privilégieront les plantes strictement locales, d'autres feront dans l'exotisme intelligent, d'autres encore nuanceront. Certains feront de la permaculture leur école, d'autres non. Il semble évident que le réchauffement climatique nécessitera des adaptations. Ce qui est local aujourd'hui le sera moins demain. Un autre local s'imposera. Des variétés et des cépages du Sud remonteront. De nouveaux fruitiers s'inviteront dans le Nord. D'autres cultivars, issus de variétés anciennes, arriveront sur le marché, remplaçant des essences mal en point. Des arbres des climats tempérés, comme le bouleau ou le hêtre, chercheront plus au nord leur survie... Enfin, des exotiques peuvent être complémentaires de la flore du jardin.
- L'auteur a simplement cherché à donner des clés, à rappeler au travers de la haie les grands et petits usages paysans, dont il s'efforce de tenir compte au quotidien.



Frêne.

Partie I
Les savoirs

Chapitre 1

Une haie paysanne domestique et contemporaine

La haie est une association d'arbres, d'arbustes, d'arbrisseaux. Elle prend les formes, les hauteurs et les compositions les plus variées : haie champêtre plus ou moins contrainte par les cultures, haie au carré dans les lotissements, allée boisée, simple ligne fruitière, décoration végétale tressée, bosquet, pré-jardin ou forêt comestible. Mais les qualificatifs en précisent les vocations – brise-vent, séparative, occultante... La haie évoquée dans cet ouvrage prendra ces différentes apparences, en insistant toutefois sur trois aspects.

Une définition ciblée

Paysanne, la haie est naturelle, multi-essence, multi-strate. Elle correspond historiquement et climatiquement à un lieu, dont elle est l'identité végétale. Elle n'a rien d'artificiel (le troène ou le cornouiller, présents, ne l'uniformisent pas). Ainsi, une haie paysanne est indissociable des valeurs et usages paysans. Elle a aidé ces derniers à subvenir à leurs besoins, à établir une civilisation répandue par-delà les frontières. Le paysan devait compter sur lui-même et sa famille, vivre avec ce qu'il produisait ou ce que la nature fournissait. L'argent étant rare et difficile à gagner, l'autonomie, et pour certains l'autarcie, était une nécessité. Pour cela, tout était bon dans la haie. Ces valeurs se retrouvent aujourd'hui dans la philosophie du durable – économie et gestion pérenne des ressources, recherche d'une vie sobre. Paysanne, la haie a beaucoup à nous réapprendre.

Domestique – qui englobe tout ce qui a trait à la vie de la maison –, la haie l'est par nature. Autour des habitations individuelles, de bâtiments ou d'immeubles, elle propose un ensemble de fonctionnalités qui concourent au mieux-être quasi immédiat des habitants. Par définition, elle s'épanouit au jardin, et si le terrain est important, elle trouve là de quoi satisfaire presque le moindre désir des habitants.

Contemporaine, elle l'est par constatation parce qu'on ne vit plus comme par le passé, avec les mêmes obligations, les mêmes coutumes. Mais les usages, tout en évoluant, restent les mêmes. Le contemporain les redécouvre sous l'influence des conséquences de notre mode de vie, dangereux et destructeur.

Cette haie tient tout à la fois du domaine sociétal – elle rassure, elle protège – et écologique. Elle accepte, dans ce cadre, de ne plus être totalement locale, avec l'arrivée d'arbres et d'arbustes certes venus d'ailleurs mais enrichissant leur nouveau terroir, pour peu qu'ils « collent » à l'esprit du lieu et des usages.

Une question de fond

Mais en quoi la haie est-elle si importante aujourd'hui ? Quelles valeurs contemporaines, renouvelées, porte-t-elle ?

L'esthétique. C'est sans doute la fonction la plus visible et la plus sensible. Apporter de la beauté favorise le plaisir de vivre là, de faire face à du végétal plutôt qu'à du construit, du bétonné. Ce besoin si important a été pris en compte par le passé. Parcs, plantations de lignes d'arbres le long des routes et des canaux (pour tempérer), jardins ouvriers et de curés qui n'oubliaient ni les fleurs, ni les arbustes, qui compensaient l'image de l'usine strictement utilitariste. La haie s'inscrit dans le paysage. Le bocage, ensemble constitué de haies connectées, terre de polyculture par essence, en est un exemple. Le maillage organise un paysage parcellaire typique. Les haies brise-vent qui se succèdent dans la vallée du Rhône, un autre, constitué de barres parallèles successives.

Le paysage a subi une forte évolution. D'abord paysan, il s'est industrialisé et normalisé. Aujourd'hui, son intérêt écologique et agricole est réaffirmé dans les travaux des agronomes. Pour qu'une haie atteigne son meilleur rendement, elle doit être connectée à d'autres. On parle de trame verte. Ainsi, une haie esseulée reste amputée et se résume à un simple trait végétal. En zone urbanisée, la haie cache la misère architecturale, les ajouts maladroits, les hangars, les parkings. Même créée de toutes pièces, elle devient en quelques petites années un espace (plus ou moins) renaturé qui cache la misère.

La haie a certes cette utilité vis-à-vis de l'environnement immédiat, mais elle enjolive aussi le jardin, raison entre autres pour laquelle elle ne peut être monospécifique. Le créateur réfléchira donc aux formes et aux couleurs qu'il souhaite donner, en restant dans le principe de la haie paysanne, en se laissant la possibilité d'élargir son choix. Chaque arbre ou arbuste a une forme donnée, et des couleurs qui varient selon les saisons, sans parler de sa floraison et de sa fructification. Il faut en jouer pour composer le tableau domestique souhaité. Sachant que, naturellement, des *chancre*s ou des *bourrelets*, issus de maladies ou de phénomènes inexpliqués comme des réactions à des lignes telluriques invisibles, le chargeront d'une personnalité mystérieuse et que des tailles répétées aux mêmes endroits engendreront des *broussins*.



L'esthétique souhaitée s'appuie sur la largeur et la hauteur de la haie. Plusieurs possibilités s'offrent, dépendantes certes de la surface du terrain. Choisir une haie haute, médiane, basse. Ou encore opter pour un pré-verger ou une forêt comestible, laquelle rassemble de nombreuses espèces végétales comestibles ou utiles (médicinales, aromatiques, tinctoriales, utilitaires) qui formeront à terme une forêt avec ses différents étages et ses complémentarités.

Le symbole. La redécouverte actuelle des rôles insoupçonnés de l'arbre et de la forêt, dont les succès de librairie témoignent (par exemple, *Les Arbres entre visible et invisible* d'Ernst Zürcher ou *La Vie secrète des arbres* de Peter Wohlleben), s'applique à la haie, qui procède comme une forêt linéaire. Ceux qui ont un contact affirmé avec la nature choisiront la formule qui leur parle, sans doute la plus naturelle, la plus libre de ses mouvements. Ils la contraindront *a minima*, à moins d'épouser une conception orientale (comme le jardin zen par exemple). Les témoignages des jardiniers de ce type parlent de prière à la vie, d'honorer le vivant chez soi, de temple vert, de jardin d'Épicure, de lieux d'enseignement et de spiritualité. L'arbre reprend vie dans les têtes des contemporains. On découvre qu'il communique (à sa façon), qu'il est solidaire avec ses proches, qu'il fait partie du vivant.

Un jardin traité naturellement transforme une nature appauvrie par souci de « faire propre » en nature vivante, et apaise le jardinier. Sans verser dans la poésie facile, la haie offre un entremêlement de couleurs, de sons, de parfums, qui varient selon les périodes de l'année. Couleurs par le changement perpétuel des cycles de végétation. Sons par les polyphonies des oiseaux, des bourdonnements d'insectes et notamment d'abeilles (domestiques ou non) et atténuation des bruits extérieurs. Parfums par les fleurs et certains arbres (le tilleul par exemple). Ces sensations s'enrichissent dès lors que le rôle symbolique des arbres eux-mêmes est considéré, chanté depuis l'Europe celtique – chêne arbre sacré, olivier arbre de la paix, cyprès arbre de la vie éternelle...

L'ensemble de ces symboles et de ces variations interagissent sur la psychologie du jardinier. Aider à gérer le stress est une fonction reconnue du milieu arboré.

L'écologie. La haie paysanne est une assurance écologique majeure. Parce que les effets bénéfiques ne sont pas immédiatement visibles, certains critiquent son ombre, le terrain perdu, l'entretien supposé, alors même qu'avec un peu d'observation ces craintes disparaissent. Chacun peut dans son jardin rétablir un écosystème même minime, de quelques centaines de mètres carrés, qui rendent des services essentiels.



DONNER LEUR CHANCE AUX LIANES



La vigne (*Vitis vinifera*)

Habitat : liane très rustique, la vigne apprécie les expositions ensoleillées. Elle grimpe librement sur tout support sur lequel elle peut s'accrocher.

Usages : deux possibilités lorsque l'on décide de faire du raisin : le vin ou le fruit. Au jardin, la treille va de soi. Attention, le raisin de table ne se conserve pas. Il doit être dégusté aussitôt la cueillette effectuée. On peut sécher les grappes.

Multiplication : elle s'obtient par bouturage, marcottage ou greffage (pour le bouturage, plantation en novembre, stratification, repiquage des plants au printemps avant mise en place).



Le houblon (*Humulus lupulus*)

Habitat : c'est la vigne du Nord. Seule la plante femelle est cultivée. Répandu à l'état sauvage sur une grande partie du territoire, le houblon affectionne les sols humides.

Usages : plus que sa culture, c'est tout à la fois la luxuriance de la haie et sa diversité qui est recherchée ici.

Multiplication : semis de graines au printemps.



L'actinidier ou arbre à kiwis (*Actinidia deliciosa*)

Habitat : cette liane rustique résiste à de fortes gelées. On peut pratiquer le semis, mais l'immense majorité des plants seront des mâles. Mieux vaut donc marcotter en juin. Il aime les sols riches et le plein soleil. Prévoir un pied mâle pour 3 femelles au moins. Il existe désormais des variétés autofertiles, qui méritent d'être testées par les jardiniers, avant de remplacer les pieds mixtes. L'actinidier n'apprécie pas le vent. Une variété cousine, le kiwaï, donne des fruits plus petits et non poilus, de même goût que ceux du kiwi.

Usages : fruit d'hiver, très riche en vitamine C, le kiwi, très bien acclimaté, présente de nombreux avantages.

Multiplication : bouturage.



Le fruit de la Passion pourpre (*Passiflora edulis*)

Habitat : dans les zones les plus chaudes, c'est une liane de plusieurs mètres qui donne des fruits, légèrement acides, à déguster dès la cueillette effectuée.

Index

des principaux arbres et arbustes cités

A

abricotier : p. 55, 89
acacia : *voir* robinier faux acacia
actinidier : p. 31
agrumes : p. 41, 89, 95, 132
ajonc : p. 28, 37, 73
alisier torminal : p. 105, 123
amandier : p. 89, 105
amélanchier : p. 97, 105
arbousier : p. 85, 97, 105, 132
arbre à goji : *voir* lyciet de Chine
arbre à kiwis : *voir* actinidier
arbre à miel : p. 109
arbre aux fraises : *voir* arbousier
argousier : p. 73, 85, 97
aronia noir : p. 97
aubépine : p. 47, 54, 55, 63, 71, 75, 107, 132

B

baguenaudier : p. 65
bambou : p. 41, 76, 82
berbérís : p. 73
bouleau : p. 11, 18, 21, 23, 40, 105, 116, 132
bourdaine : p. 81, 87, 109, 113
buis : p. 105, 123
buisson ardent : *voir* pyracantha

C

canneberge : p. 101
caseillier : p. 101

cassissier : p. 54, 101
cerisier : p. 91, 105, 116
charme : p. 40, 50, 51, 65, 76, 77, 105, 115, 123
châtaignier : p. 37, 42, 50, 51, 63, 79, 85, 105, 106
chêne : p. 17, 21, 37, 40, 51, 65, 105, 106, 114, 121, 125, 132
cognassier : p. 53, 54, 85, 91
cormier : *voir* sorbier domestique
cornouiller mâle : p. 85, 97, 105, 109
coudrier : *voir* noisetier

E

églantier : p. 28, 73, 114
épine blanche : *voir* aubépine
épine noire : *voir* prunellier
érable : p. 29, 37, 40, 50, 51, 54, 105, 125
euodia : *voir* arbre à miel

F

faux indigo : p. 109
févier à trois épines : p. 50, 73
figuier : p. 41, 53, 61, 85, 91
fragon petit houx : p. 75
framboisier : p. 54, 103, 115
frêne : p. 29, 36, 37, 40, 50, 51, 54, 65, 76, 105, 116, 125, 132
fruit de la Passion : p. 31

G

- goumi : p. 103
- grenadier : p. 93, 105
- groseillier : p. 53, 103, 105
- groseillier à maquereau : p. 103
- groseillier noir : *voir* cassissier

H

- hêtre commun : p. 11, 23, 76, 105, 127
130
- houblon : p. 31
- houx : p. 50, 71, 87, 105

M

- marronnier : p. 65, 132
- merisier : p. 85, 105, 127
- mûrier platane : p. 63, 97
- myrtillier : p. 103

N

- nashi : p. 99
- néflier : p. 54, 85, 93, 105
- nerprun cathartique : p. 75
- noisetier : p. 18, 23, 50, 54, 76, 77, 79,
85, 105, 116
- noyer commun : p. 85, 105, 106, 129, 132

O

- olivier : p. 17, 63, 129
- olivier de Bohême : p. 75, 105
- orme champêtre : p. 21, 50, 51, 129
- osier : p. 76, 81, 105

P

- pêcher commun : p. 93
- plaqueminier : p. 99
- platane : p. 18, 51, 63
- poirier : p. 55, 69, 85, 93, 105
- poirier asiatique : *voir* nashi
- pommier : p. 49, 69, 85, 95, 113

- prunellier : p. 47, 55, 56, 71, 75, 76, 85,
107, 113
- prunier : p. 50, 54, 105
- pyracantha : p. 75

R

- robinier faux acacia : p. 20, 21, 23, 36, 37,
40, 41, 50, 63, 105, 107, 123

S

- saule : p. 21, 37, 50, 51, 76, 81, 105, 106,
107, 116, 130, 132
- saule marsault : p. 105, 107
- sophora du Japon : p. 36, 107
- sorbier domestique : p. 99
- sureau noir : p. 54, 85, 101, 116

T

- tilleul : p. 17, 21, 37, 40, 50, 51, 54, 63, 85,
105, 109, 132

V

- vigne : p. 10, 25, 28, 29, 31, 54