

學 光 屈

第 三 版

畢 華 德 譯

學 光 屈

第 三 版

Refraction of the Human Eye
AND
Methods of Estimating
the Refraction

By

James Thorington, A. M., M. D.

THIRD EDITION, REVISED

畢 華 德 譯

中華醫學會 出版

1 9 5 2

學 光 屈

第 三 版

版 權 所 有
不 准 翻 印

公元一九一四年十月初版

公元一九三四年一月再版

公元一九五二年四月三版

原 著 者 James Thorington, A.M., M.D.

譯 者 畢 華 德

出 版 中 華 醫 學 會

會 址：北京東單三條四號

發 行 中 國 圖 書 發 行 公 司

印 刷 中 華 醫 學 印 刷 廠

廠 址：北京航空署街15號

一 序

盈氏曾於1914年譯屈光學一卷，迄今將屆念載。原書迭經再刊，內容頗有更易，且舊有名詞多不適用，氏乃囑余重譯，以符原著，而資實用。緣屈光學一門，在眼科中頗屬重要，中文參考又僅此孤本，是誠有改纂之必要。爰徇氏囑，從事重譯，對於原著務求核實，對於詞句力求暢達，復經盈氏熱心校閱，始克歲事。惟是學識淺陋，舛誤之處，在所不免，尙望海內名家，教而正之，則幸甚矣。

畢華德誌於北京協和醫學院眼科教室

公元一九三四年一月

二 序

溯自1934年原書二次重譯後，不久即銷售殆盡，迭經各方來函詢購，或催促再版，奈因終日繁忙，無暇及此，遲至去歲，方得抽閑，以原書1944年印行之第三版重爲校訂改譯，而符各方雅望。

查前譯係根據1930年印行之第二版，迄今二十有一年矣。科學之進步，日新月異，原著乃於1944年刊行第三版，內容豐富，尤多改進。其不僅於屈光學伸述備至，且於檢眼鏡之銓釋，檢眼鏡之應用，更加詳論。此外並縷舉配眼鏡之實用規則，以及眼肌與弱視之練習，皆作充分之說明與敘述。最後闡明鏡片之選擇，與眼鏡之裝置等，此不但與從事眼科者有所裨益，對於眼鏡技師及眼鏡師等，尤有幫助；重訂改譯，實有必要。

現經中央人民政府衛生部號召我全國醫界同人，以預防爲主，醫療爲輔，面向工農兵，而謀全國之建設，今復重譯此書，以應政府號召，加強工作效率，得以共同生產，而向富強之途邁進，則不勝企盼之至也。

畢華德識於北京大學醫學院眼科教室

本書譯就後經中國協和醫學院眼科羅宗賢教授細心審閱一遍，對於內中辭句建議頗多，特爲誌謝。

譯者又識

公元一九五二年四月

眼之屈光及測量法

目 錄

第 一 章

光學.....	1
光.....	1
光線.....	2
分開光線.....	2
平行光線.....	2
集合光線.....	2
投射光線.....	2
射出光線.....	2
返射光線.....	3
屈折光線.....	3
光線束.....	3
光線筆.....	3
焦點.....	3
陽性或實焦點.....	3
陰性或虛焦點.....	3
無限.....	4
中間質.....	4
吸收.....	4
返射.....	4
返射律.....	4
平面鏡之返射.....	4

球面鏡	5
凹面鏡之返射	5
凹面鏡所成之影	6
凸面鏡之返射	8
凸面鏡所成之影	8
屈光	8
光線之屈折有二律	8
屈光之鑑定角亦名限角	9
屈光指數	10
屈光指數表	11

第 二 章

說明及光學作用	12
三稜鏡	12
三稜鏡之面	12
邊	12
底	12
屈光角	12
三稜鏡之一部分	12
三稜鏡之形狀	13
圓形三稜鏡	13
三稜鏡尖底之辨認法	14
底尖線	15
三稜鏡之軸	15
三稜鏡之平面	15
三稜鏡之位置	16

無色三稜鏡	17
三稜鏡之作用	17
最大屈折	17
最小屈折	17
屈折角	8
結論	18
三稜鏡之光學作用	18
三稜鏡差又名三稜鏡散光	21
視物變形	21
光之分散	22

第 三 章

三稜鏡名詞及三稜鏡消解法	26
三稜鏡定度法	26
狄氏 (Dennett) 法	26
裴氏 (Prentice) 法	27
三稜鏡消解法	28
三稜鏡度與三稜鏡屈光度及屈折角度之對照表	29
聯合三稜鏡	33
旋轉三稜鏡	35
三稜鏡之應用	35

第 四 章

球鏡片與圓柱鏡片	37
鏡片	37
球鏡片	37
凸球鏡片	37

凸球鏡片之種類	37
1. 平凸鏡片	37
2. 雙凸鏡片	37
3. 凹凸鏡片	38
凹球鏡片	38
凹球鏡片之種類	38
1. 平凹鏡片	38
2. 雙凹鏡片	39
3. 凸凹鏡片	39
鏡片之作用	39
主要焦點	40
焦點之距離	41
聯合焦點	41
泛常焦點	42
副軸	43
光學中心點	44
凹鏡片之作用	44
鏡片所成之影	44
實影	44
虛影	44
凸鏡片所成之影	44
凹鏡片所成之影	46
定鏡片力之法	47
圓柱鏡片	47
圓柱鏡片之軸	48
圓柱鏡片之作用	48
球圓柱鏡片	49

試鏡盒	49
-----------	----

第五章

球鏡片與圓柱鏡片及鏡片與三稜鏡片之聯合	53
鏡片之聯合	53
球鏡片之聯合	53
圓柱鏡片之聯合	53
將二同力同名號之圓柱鏡片，令其軸彼此成正角而聯合之，即等於一球鏡片之力，其名號仍與原來之圓柱鏡片相同	54
二圓柱鏡片，不同力而同名號其，軸彼此成正角，而聯合之，即等於同名號之一球鏡片與一圓柱鏡片	54
一球鏡片與一圓柱鏡片同力而名不同者相聯合，即等於一圓柱鏡片，但其名號及軸與原來之圓柱鏡片名號及軸相反	55
球鏡片與不同名號且較弱之圓柱鏡片相聯合	55
鏡片聯合之規則	56
同名號球鏡片及圓柱鏡片之聯合	56
不同名號且軸相反二圓柱鏡片之聯合	56
球圓柱鏡片之聯合，其中圓柱鏡片軸所在之子午線，僅有鏡片之力；與圓柱鏡片軸相反之子午線，則有球鏡片與圓柱鏡片聯合之力	57
交叉圓柱鏡片與球圓柱鏡片相聯合之改變	57
複遠視散光	58
複近視散光	58
混合散光	58
三稜鏡片與球鏡片，或圓柱鏡片或球圓柱鏡片相聯合	59

幾何學之中心點	59
光學中心點	59
鏡片之確實中心點	60
移鏡片中心點	61
一三稜鏡片與一圓柱鏡片聯合(正或負)	64
一三稜鏡片與一正或負圓柱鏡片相聯合，使其軸斜置之 於三稜鏡片底尖線上	66
聯合一三稜鏡片與一同名號之球圓柱鏡片	70
眼鏡開方式	71
托力克鏡片	73
認鏡片法	73
認凸球鏡片法	73
覓凸球鏡片光學中心點法	73
認凹球鏡片法	74
光學中心點之所在	74
認凸圓柱鏡片法	74
認凹圓柱鏡片法	75
鏡片力消解法	75

第六章

眼及其標準之測量	77
標準眼	77
眼之主要點	77
視角	78
最小視角	79
標準之視力	80
視網膜像之大小	81

調節	81
調節機械論理	82
遠點	83
無限	84
平行	84
近點	84
調節廣度	84
遠視眼之遠點	86
遠視眼之近點	86
近視眼之遠點	87
近視眼之近點	87

第 七 章

視力記錄法	89
定視力法	89
視遠之視力表	90
視力表之選擇	91
試驗視力法	94
視力記錄法	96
特殊標準視力	99
美國陸軍	100
美國海軍	100
司機之許可	100
經濟盲目	101
確定近點	101
確定近點之視力表	102
近點確定法	102

集合	102
集合遠近點	105
集合之廣度	106
Gamma角	106
Alpha角	107

第 八 章

檢眼鏡及其用法	108
檢眼鏡	108
檢眼鏡之用法	110
直接檢查法	110
室	110
觀察者	110
觀察者之所見	113
視神經	114
視神經盤之色	114
視神經盤之形狀	114
視網膜血管	114
視網膜	114
脈絡膜	115
觀察者之調節	116
眼底像之大小	117
間接檢查法	117
像之大小	119

第 九 章

軸性不正視眼	120
--------------	-----

正視眼	120
標準眼	120
不正視眼	121
軸性不正視眼	121
彎曲性不正視眼	121
軸性不正視之分類	122
遠視眼	122
遠視眼之原因	123
遠視眼之分類	124
1. 制勝遠視眼	124
2. 絕對遠視眼	124
3. 比較遠視眼	124
4. 顯然遠視眼	124
5. 隱性遠視眼	124
6. 總遠視眼	124
遠視眼之症狀及病徵	124
遠視眼之診斷	126
近視眼	127
近視眼之原因	128
遺傳為近視眼之素因	129
1. 解剖學者	129
2. 器械者	129
3. 炎性者	129
近視眼之症狀及病徵	130
近視眼之診斷	130
軸不正視眼之直接檢眼法	131
間接檢眼法	132

第 十 章

彎曲性不正視眼	133
散光	133
標準眼	133
散光之原因	134
無規則晶狀體之散光	135
生理散光	135
散光之分類	135
1. 無規則散光	135
2. 有規則散光	135
有規則散光種類	136
1. 單純遠視散光	136
2. 單純近視散光	136
3. 複遠視散光	137
4. 複近視散光	137
5. 混合散光	138
有規則散光之分類	139
1. 對稱散光	139
2. 不對稱散光	139
3. 與4. 合例散光與不合例散光	140
5. 同軸散光	140
6. 異軸散光	140
7. 類似散光	140
8. 異性散光	140
9. 斜軸散光	141
眼之子午線	141

散光之病狀	141
散光之診斷法	141
1. 角膜返射試驗法	142
2. 類似字試驗表	142
3. 狹窄罅裂試驗片	142
4. 散光試驗表	144
5. 量眼器	146
6. 用檢眼鏡測量彎曲不正視散光法，即直接檢查法	149
7. 用間接檢查法診斷散光之情形	150
8. 圓柱鏡片試驗法	150
9. 視網膜鏡檢影法	150

第 十 一 章

睫狀肌麻痺與眼檢查法	151
睫狀肌麻痺劑	151
開瞳劑	151
睫狀肌麻痺劑之作用	151
阿刀平	151
莨菪素	151
何馬刀平	151
阿刀平麻痺劑對兒童之用法	155
何馬刀平之用法	155
睫狀肌麻痺	157
睫狀肌痙攣	158
陣攣性痙攣	158
強直性痙攣	159
視力疲勞	159

視網膜視力疲勞	160
肌之視力疲勞	160
調節之視力疲勞	161
調節與肌之視力疲勞	161
眼因勞力之返射	161
眼之檢查法	161
1. 職業	162
2. 年齡	162
3. 姓名	162
4. 病史	162

第 十 二 章

視網膜鏡檢影法之原則	165
定義	165
名稱	165
視網膜鏡檢影法之原則	165
視網膜鏡檢影法之值價	165
對初學者之建議	166
視網膜鏡	166
燈	168
燈罩	168
10 耗孔	168
5 耗孔	168
室	168
光源及鏡之地位	169
觀察者	169
電光視網膜檢影鏡	170