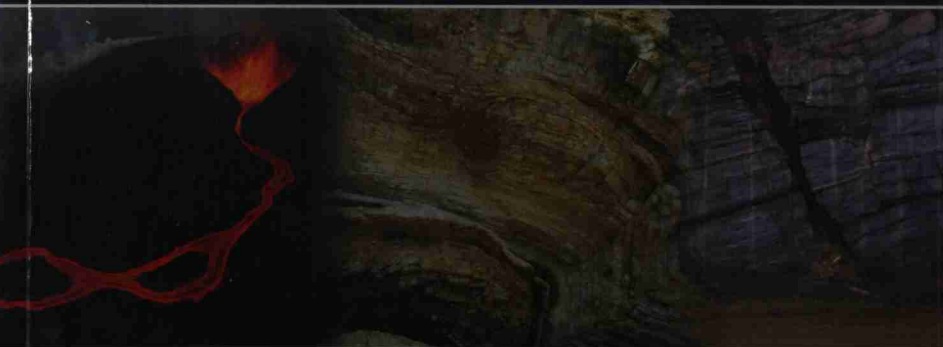


GEOLOGIA ESTRUKTURALAREN OINARRIAK

R. G. Park



Universidad
del País Vasco Euskal Herriko
Unibertsitatea

ARGITALPEN
ZERBITZUA
SERVICIO EDITORIAL

EDUKIA

Hitzaurrea	xi
Sarrera	xiii
LEHEN ZATIA: EGITURA GEOLOGIKOAK ETA DEFORMAZIOA	1
1. Oinarrizko kontzeptuak	3
1.1. Termino eta kontzeptu estratigrafikoak	3
1.2. Plano eta lerro okertuen geometria	5
1.3. Egituren adierazpena mapa geologikoetan	6
Informazio gehigarria	8
2. Failak eta hausturak	9
2.1. Arroka-hausturak	9
2.2. Failen geometria eta nomenklatura	9
2.3. Failen ondorioz sortutako arroak (faiila-arroak)	11
2.4. Faiila-planoen ezaugarriak	13
2.5. Faiila-sistemak	14
2.6. Zamalkadura-sistemak	15
2.7. Estentsio-failen sistemak	18
2.8. Urratze-failen sistemak	21
2.9. Inbertsioa	22
2.10. Diaklasak	23
Informazio gehigarria	24
3. Tolesak	25
3.1. Tolesen esanahia eta garrantzia	25
3.2. Tolesen oinarrizko geometria eta nomenklatura	25
3.3. Tolesaren orientazioa	26
3.4. Tolesen sailkapena	27
3.5. Toles-profilaren geometria	30
3.6. Toles-sistemen deskribapena	32
3.7. Tolesak hiru dimentsiotan	34
3.8. Toleste-mekanismoak eta tolesen geometria	35
3.9. Failen, tolesen eta zizaila-zonen arteko harremanak	37
Informazio gehigarria	39

4.	Foliazioa, lineazioa eta fabrika	41
4.1.	Foliazioa	41
4.2.	Lineazioa	47
4.3.	Boudinagea	51
4.4.	Fabrika	51
	Informazio gehigarria	53
5.	Esfortzia	55
5.1.	Indarra eta esfortzia	55
5.2.	Esfortzu normala eta zizaila-esfortzia	56
5.3.	Esfortzia «puntu» batean — esfortzuaren osagaiak	57
5.4.	Esfortzu nagusiak eta esfortzu-ardatzen gurutzea	57
5.5.	Plano jakin bati eragiten dioten esfortzuak	58
5.6.	Esfortzu hidrostatikoa eta desbideratze-esfortzia	59
5.7.	Esfortzu-eremuak eta esfortzu-ibilbideak	60
	Informazio gehigarria	61
6.	Deformazioa	63
6.1.	Strainaren izaera	63
6.2.	Deformazioa neurtzea	64
6.3.	Deformazio-ardatz nagusiak eta deformazio-elipsoidea	65
6.4.	Zizaila purua eta zizaila bakuna (distortsioa eta biraketa)	65
6.5.	Deformazio homogeneo mota bereziak	66
6.6.	Bolumen-aldaketak deformazioan	66
6.7.	Deformazio homogeneoaren adierazpen grafikoa	67
6.8.	Deformazio progresiboa eta deformazio finitua	68
6.9.	Esfortzuaren eta deformazioaren arteko erlazioa	69
	Informazio gehigarria	70
7.	Esfortzia eta deformazioa materialetan	71
7.1.	Deformazio elastiko eta likatsu ideala	71
7.2.	Portaera elastiko-likatsua, plastikoa eta likatsu-elastikoa	72
7.3.	Portaera hauskorra eta moldakorra	73
7.4.	Esfortzuaren aldaketaren eraginak	73
7.5.	Presio hidrostatiakoaren eragina	73
7.6.	Temperaturaren eragina	74
7.7.	Porotako jariagaien presioaren eragina	75
7.8.	Denboraren eragina: deformazio-tasa	75
7.9.	Laburpena: deformazioaren portaeren eragiten duten kontrol fisikoak	77
7.10.	Arroka-deformazioaren mekanismoak	77
	Informazio gehigarria	79
8.	Arroketako deformazioa zehaztea	81
8.1.	Deformazio-ardatz nagusiak aurkitzea	81
8.2.	Jatorrian esferikoak ziren objektuak deformazio-markatzaile gisa	81
8.3.	Konglomeratu deformatuak deformazio-markatzaile gisa	83
8.4.	Simetria bilateraleko fosilak deformazio-markatzaile gisa	84
8.5.	Deformazioa zehaztea hiru dimentsiotan	86
8.6.	Toles sortak erabiltzea deformazioa kalkulatzeko	86

8.7. Bi dimentsioko deformazioa zehar-ebaki orekatuen bidez	87
8.8. Deformazio homogeneo osoa	87
8.9. Deformazioak gainjartzea	89
Informazio gehigarria	90
9. Failen sorrera eta esfortzua	91
9.1. Apurketa hauskorra gertatzeko esfortzu-baldintzak	91
9.2. Failen orientazioa esfortzu- eta deformazio-ardatzekiko	95
9.3. Failen sorrera eta lurrikarak	97
Informazio gehigarria	101
10. Deformazioa tolesetan eta zizaila-zonetan	101
10.1. Toleste-mekanismoak eta tolesen geometria	101
10.2. Buckling-tolesen ezaugarriak	104
10.3. Zizaila zeharra edo jario-tolestea	109
10.4. Kinkinga eta chevron-tolesen sorrera	111
10.5. Toleste-mekanismoa kontrolatzen duten baldintzak	113
10.6. Zizaila-zonak	114
Informazio gehigarria	119
11. Intrusio igneoen geologia estrukturala	121
11.1. Gorputz igneoen barnean aurkitutako egiturak	121
11.2. Gorputz igneo intrusiboen egituraren araberako sailkapena	121
11.3. Intrusio igneok kokatzeko metodoak	123
11.4. Dikeak eta sillak dilatazioz ezartzea	124
11.5. Kono-xafiak eta dike erradialak kokatzea	126
11.6. Intrusio handiak kokatzeko modua	128
Informazio gehigarria	129
12. Grabitateak kontrolatutako egiturak	131
12.1. Erliebe topografikoaren eragina	131
12.2. Grabitatearen eragina bloke zamalkatzaileetan eta narrasadura-mantuetan	131
12.3. Gatz-tektonika	133
12.4. Gneis-domo estaliak eta granito-diapirismoa	135
Informazio gehigarria	137
BIGARREN ZATIA: GEOTEKTONIKA	139
13. Lurraren egitura nagusia	141
13.1. Lurraren ezaugarri topografiko nagusiak	141
13.2. Egungo jarduera tektonikoa	143
13.3. Eskualde tektoniko egonkorrek eta ezegonkorrek	144
Informazio gehigarria	145
14. Plaka-tektonika	147
14.1. Testuinguru historikoa	147
14.2. Plaka litosferikoen kontzeptua	148
14.3. Plaka-mugen izaera	152

x	<i>Edukia</i>	
	14.4. Plaka- mugimenduen geometria	156
	14.5. Plaka-mugimendua bideratzen duen mekanismoa	158
	Informazio gehigarria	159
15.	Egitura geologikoa eta plaka-tektonika	161
	15.1. Plaka-muga inaktiboak ezagutzea	161
	15.2. Muga eraikitzaileen egitura	161
	15.3. Subdukzio-eremuetako egitura	164
	15.4. Kontinenteetako talka-eremuetako egitura	167
	15.5. Muga kontserbatzaileen egitura: San Andres faila	170
	15.6. Plaken barneko eskualdeen egitura	172
	Informazio gehigarria	173
16.	Interpretazio estrukturala kate orogeniko zaharretan	175
	16.1. Kate orogeniko Kaledoniarra Britainian	175
	16.2. Proterozoiko goiztiarreko Ekialdeko Churchill katea eta Nagssugtoqidiar katea	183
	16.3. Superior probintzia arkearra	188
	Informazio gehigarria	191
Eranskina:	Proiekzio estereografikoa	193
	Informazio gehigarria	195
Indizea		197
Hiztegia:	Ingelesa -Euskara	203
Hiztegia:	Euskara-Ingelesa	205