

Contribución al estudio de la Flora Briológica del Norte de España

por

CRUZ CASAS DE PUIG

Los doctores M. Losa y P. Montserrat, en el transcurso de sus excursiones botánicas por el Norte de la provincia de Palencia recolectaron un buen número de muestras de Briofitas que han tenido la amabilidad de entregarme para su estudio. Todo el material procede de Peña Labra, Peña Redonda, Curavacas y Cervera de Pisuerga, localidades cuya vegetación corresponde al piso montano alto y alpino, 1.700-2.500 m. La determinación de todas las especies ha dado por resultado el presente catálogo, que damos a conocer con el fin de contribuir con nuestra aportación al mejor conocimiento de la Flora Briológica Ibérica.

Diversas localidades de la cordillera cantábrica han sido objeto de detenidas exploraciones briológicas por parte de eminentes briólogos. De la zona que nos ocupa sólo conocemos un trabajo que P. Allorge publicó en 1928 en la Rev. Bryologique (1): es una lista de Briofitas recolectadas por M. Roger Heim por los Picos de Europa, Peña Labra y Pico de Tres Aguas, en la que P. Allorge cita de Peña Labra las siguientes especies entresacadas de la lista general: *Aneura pinguis* Dum., *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. *Grimmia patens* (Dicks.) Bryol. eur., *Cratoneurum glaucum* (Lam.) Broth. y que nosotros también hemos determinado entre el material estudiado y que citamos en el presente catálogo y además *Diplophyllum taxifolium* (Wahl.) Dum., *Rhacomitrium sudeticum* (Funck.) Bryol. eur. y *Pseudoleskea plicata* (Schleich.) Kindb.

La presente lista consta de 94 especies. Se observa, naturalmente, un predominio de las especies llamadas por Amann (2) mesotérmico-boreales y cosmopolitas; nueve corresponden al elemento higrotérmico atlántico, cinco al ártico alpino y una al Eurialántico. Para cada especie damos una relación de las que la acompañan y aparecen entremezcladas en el mismo césped. Los ejemplares estudiados se conservan en la Brioteca de la Cátedra de Botánica de la Facultad de Farmacia de Barcelona, en cuyos Laboratorios se ha realizado el presente trabajo.

HEPATICAÆ (3)

Marchantiaceae.

Marchantia polymorpha L.

Junto a una charca, bajo un peñasco en la Vega Correcaballos. Mesotérmica boreal.

Aneuraceae.

Aneura pinguis (L.) Dum.

Cervera de Pisuerga, turbera sobre La Bárcena. Cosmopolita.

Aneura sinuata (Dicks.) Dum.

Robledal, junto una turbera en La Bárcena, con *Calliergonella cuspidata* (L.) Loesk.

Turbera junto la carretera al Pantano de Ruesga, con *Sphagnum* sp. y *Calyptogeia sphagnicola* Warnst. et Loesk. Mesotérmica boreal.

Lophoziaceae.

Lophozia Floerkei (W. et M.) Schiffn.

Peña Labra, turbera. Ártica alpina.

Lophozia Baueriana Schiffn.

Bajando del Pozo de Curavacas, con *Racomitrium hypnoides* (L.) Lindb., *Hypnum cupressiforme* L.

Pico Curavacas, rellanos de la umbria, con *Bartramia ithyphylla* (Hall.) Brid. y *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst.

Peña Labra, con propágulos en las hojas superiores, entre *Grimmia elongata* Kaulf.

Lophozia ventricosa (Dicks.) Dum.

Peña Labra, con abundantes masas de propágulos, entre *Webera nutans* (Schreb.) Hedw. Mesotérmica boreal.

Plagiochila asplenoides (L.) Dum.

Peña Redonda. Parte alta en la umbria del hayal, al pie de los peñascos, 1.600 m., con *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. y *Plagiopus Oederi* (Gunn.) Limpr.

Peña Redonda, en la cumbre con *Dicranum flexicaule* (Schleich.) Hamp. y *Pseudoleskea filamentosa* (Dicks.) Broth.

Regatos turbosos junto al Pozo de Curavacas, con *Campylium chrysophyllum* (Brid.) Bryhn. f. *tenella* Schpr.

Pozo Curavacas, con *Pinguicola vulgaris* L. *Amphidium Mougeotii* (Br. eur.) Schpr. *Bryum* sp. y Cianofíceas.

Peña Labra. Mesotérmica boreal.

Cephaloziaceae.

Cephaloziella Limprichti Warnst.

Regatos turbosos junto al Pozo de Curavacas, con *Brachythecium rivulare* Br. eur. *Bryum cirratum* Hoppe et Hornsch. y *Philonotis seriata* (Mitt.) Lindb. Mesotérmica boreal.

Cephalozia bicuspidata (L.) Dum.

Turbera junto al Pozo de Curavacas. Mesotérmica boreal.

Calyptogeia sphagnicola Warnst. et Loesk.

Turbera junto a la carretera al Pantano de Ruesga, con

Sphagnum sp. y *Anœura sinuata* (Dicks.) Dum. Mesotérmica boreal.

Radulaceae.

Radula complanata (L.) Dum.

Peña Redonda, sobre Brañosera, en el hayal, con *Homolothecium Philippeanum* (Spruce.) Br. eur. Mesotérmica boreal.

Madothecaceae.

Madotheca porella (Dicks.) Nees.

Pozo de Curavacas, en la grieta de un peñasco, con *Aniphidium Mougeotti* (Br. eur.) Schpr. Higrotérmica atlántica.

Madotheca rivularis (Hartm.) Nees.

Curavacas, grieta húmeda de los peñascos, 2.000 m. Higrotérmica atlántica.

M U S C I

Sphagnaceae (4).

Sphagnum cymbifolium Ehrh.

Cervera de Pisuerga, en una turbera sobre La Bárcena. Mesotérmica boreal.

Sph. compactum D. C.

Peña Labra. Mesotérmica boreal.

Sph. teres (Schpr.) Aongstr.

Turbera en el Pozo de Curavacas, con *Drepanocladus exannulatus* (Gumb.) Warnst., *Polytrichum juniperinum* Willd. y *Calliergon stramineum* (Dicks.) Kind. Artica alpina.

Sph. amblyphyllum Russ.

Peña Labra.

Sph. acutifolium Ehrh.

Turbera en el Pozo de Curavacas, con *Polytrichum attenuatum* Menz.

Cervera de Pisuerga, en una turbera sobre La Bárcena, con *Calliergonella cuspidata* (L.) Loesk. y *Aulacomnium palustre* (L.) Schwaegr.

Peña Labra, en una turbera, con *Polytrichum strictum* Banks. Mesotérmica boreal.

Sph. subsecundum Nees.

Cervera de Pisuerga, turbera sobre La Bárcena, con *Aulacomnium palustre* (L.) Schwaegr., *Calliergonella cuspidata* (L.) Loesk. *Bryum* sp., *Sphagnum cymbifolium* Ehrh. y *Sph. acutifolium* Ehrh. Mesotérmica boreal.

Sph. auriculatum Schpr.

Turbera junto a la carretera del Pantano de Ruesga. Euriatlántica.

Ditricaceae (5).

Ditrichum flexicaule (Schleich.) Hamp.

Peña Redonda, con *Pseudoteskea filamentosa* (Dicks.) Broth. Mesotérmica boreal.

Ceratodon purpureus (L.) Brid.

Vega de los Cantos, en la cabecera del Carrión, peñascos. Peña Labra, con *Polytrichum piliferum* Schreb. y *Lophozia ventricosa* (Dicks.) Dum. Cosmopolita, ubiquista.

Dicranaceae.

Paraleucobryum longifolium (Ehrh.) Loesk.

Peña Labra. Mesotérmina boreal o subártica alpina.

Ambidium Mougeonii (Br. eur.) Schimp.

Regatos turbosos junto al Pozo de Curavacas, con *Myurella julacea* (Vill.) Bryol. eur. y *Plagiochila asplenoides* (L.) Dum.

Pozo de Curavacas, en las grietas de los peñascos, con *Webera cruda* (L.) Bruch. Mesotérmica boreal.

Kiaeria falcata (Hedw.) Hag.

Peña Labra. Artica alpina.

Kiaeria Starkei (Web. et Mohr.) Hag.

Peña Labra. Artica alpina.

Dicranum scoparium (L.) Hedw.

Cervera de Pisuerga, en un robleal sobre la Dehesa de La Bárcena, con *Salix aurita* L.

Peña Redonda, peñascos que sobresalen del hayal, con *Juniperus Sabina* L.

Vega de los Cantos, en la cabecera del Carrión, con *Hypnum cupressiforme* L.

P. Almonga, en la parte baja del hayal, con líquenes, *Hypnum cupressiforme* L. var. *resupinatum* Schp.

Peña Labra. Mesotérmica boreal, ubiquista.

Pottiaceae.

Tortella tortuosa (L.) Limpr.

Peña Redonda, en un hayal sobre Brañosera. Mesotérmica boreal.

Tortula ruralis (L.) Ehrh.

Peña Redonda, sobre Brañosera.

Vega de los Cantos, en la cabecera del Carrión, en unos peñascos, con *Bryum capillare* L. Cosmopolita.

Tortula princeps De Not.

Peña Redonda, con *Bryum elegans* Nees. y *Pseudoles-*

kea filamentosa (Dicks.) Broth. Esp. del litoral mediterráneo y atlántico.

immiaceae.

Grimmia elongata Kaulf.

Peña Labra, con *Lophozia Bauermana* Schiffn. Alpina boreal.

Grimmia pulvinata (L.) Sm.

Pico de las Cruces, solanas del collado. Cosmopolita.

Grimmia patens (Dicks.) Bryol. eur.

Peña Labra.

Turbera en el Pozo de Curavacas, con *Bryum alpinum* Huds.

Racomitrium aciculare (L.) Brid.

Grieta húmeda y sombría sobre el Pozo de Curavacas. Higrotérmica atlántica.

Racomitrium microcarpum (Schrad.) Brid.

Peña Labra. Mesotérmica boreal.

Racomitrium hybnoïdes (L.) Lindb.

Cercanías de la fuente entre Santa Marina y puente Tebro en la cuenca del Carrión.

Bajando del Pozo de Curavacas, con *Lophozia Bauermana* Schiffn., *Hypnum cupressiforme* L.

yaceae.

Webera cruda (L.) Bruch.

Pico de Curavacas, umbría.

Peña Labra.

Peña Redonda, en la cumbre, con *Mnium orthorrhynchum* Brid.

Pozo de Curavacas, grietas de los peñascos, con *Amphidium Mougeotii* (Bryol. eur.) Schimp. Cosmopolita.

Webera nutans (Schreb.) Hedw.

Peña Labra, con *Lophozia ventricosa* (Dicks.) Dum. Cosmopolita.

Mniobryum albicans (Wahlen.) Limpr.

Peña Labra, con *Philonotis seriata* Mitt. Cosmopolita.

Bryum cirratum Hopp. et Hornsch.

Regatos turbosos junto al Pozo de Curavacas, con *Cephalozella Limprichti* Warnst., *Philonotis fontana* (L.) Brid. y *Brachythecium rivulare* Bryol. eur. Mesopórtica boreal.

Bryum alpinum Huds.

Valle del Carrión, entre puente Tebro y Santa Marina, regatos de una fuente, con *Sedum hirsutum* All.

Turbera en el Pozo de Curavacas, con *Grimmia patens* (Dicks.) Bryol. eur. Higrotérmica atlántica.

Bryum elegans Nees.

Peña Redonda, con *Tortula princeps* De Not. y *Pseudoleskea filamentosa* (Dicks.) Broth. Mesotérmica boreal.

Bryum capillare L.

Vega de los Cantos, en la cabecera del Carrión, peñascos con *Tortula ruralis* (L.) Ehrh. Cosmopolita.

Mniaceae.

Mnium hornum L.

Grieta húmeda y sombría sobre el Pozo de Curavacas, con *Mnium undulatum* Weis. y *Polytrichum attenuatum* Menz. Higrotérmica atlántica.

Mnium orthorrhynchum Brid.

Peña Redona, umbría, con *Scutellaria alpina* L.

Peña Redonda, cumbre, con *Webera cruda* (L.) Bruch.

Mesotérmica boreal.

Mnium spinulosum Bryol. eur.

Hayal en la parte alta sobre Brañosera. Mesotérmica boreal.

Mnium undulatum (L.) Weis.

Pozo de Curayacas, grieta húmeda y sombría con *Mnium hornum* L. Higrotérmica atlántica.

Mnium Seligeri Jur.

Regatos turbosos junto al Pozo de Curavacas. Mesotérmica boreal.

Mnium stellare Reich.

P. Almonga, parte baja del hayal entre líquenes, con *Neckera complanata* (L.) Huben., *Hypnum cupressiforme* L. var. *resupinatum* Schp., *Pteriginandrum filiforme* (Timm.) Hedw. y *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. Mesotérmica boreal.

Mnium punctatum (L. Schreb.) Hedw.

Regatos turbosos junto al Pozo de Curavacas.

Peña Labra, con *Philonotis fontana* (L.) Brid. Mesotérmica boreal.

Aulacomniaceae.

Aulacomnium palustre (L.) Schwaegr.

Turbera sobre La Bárcena.

Turbera junto a la carretera del Pantano de Ruesga.

Peña Labra, turbera. Mesotérmica boreal.

Bartramiaceae.

Plagiopus Oederi (Gunn.) Limpr.

Peña Redonda, hayal al pie de los peñascos, con *Plagiochila asplenioides* (L.) Dum. y *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. Mesotérmica boreal.

Bartramia norvegica (Gunn.) Lindb.

Peña Labra, turbera. Mesotérmica boreal.

Bartramia pomiformis (L.) Hedw.

Cervera de Pisuerga, bosque sobre La Bárcena, con *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb., *Polytrichum attenuatum* Menz. y *Pleurozium Schreberi* (Willd.) Mitt. Mesotérmica boreal.

Bartramia ithyphylla (Hall.) Brid.

Regatos turbosos junto al Pozo de Curavacas.

Pico de Curavacas, rellanos de la umbria, con *Lophozia Baueri* Schiff. y *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst.

Ladera pedregosa subiendo al Curavacas, con *Polytrichum juniperinum* Villd. y líquenes. Mesotérmica boreal.

Philonotis caespitosa Wils.

Turbera junto al Pantano de Ruesga. Mesotérmica boreal.

Philonotis calcarea (Bryol. eur.) Schim.

Piedras Luengas, con *Cratoneurum glaucum* (Lam.) Jens. y *Calliergonella cuspidata* (L.) Loesk. Mesotérmica boreal.

Philonotis fontana (L.) Brid.

Regatos turbosos junto al Pozo de Curavacas.

Grieta húmeda y sombría sobre el Pozo de Curavacas,

con *Saxifraga stellaris* L. y *Plagiothecium Roeseanum* (Hamp.) Br. eur.

Peña Labra, con *Mnium punctatum* (L. Schreb.) Hedw. Cosmopolita.

Philonotis seriata Mitt.

Charcas turbosas, bajando de Curavacas, con *Drepanocladus exannulatus* Warnst.

Peña Labra, con *Mniobryum albicans* (Walemb.) Limp. Mesotérmica boreal.

Orthotrichaceae.

Orthotrichum rupestre Schleich.

Vega de los Cantos, en cabecera del Carrión, peñascos. Mesotérmica boreal.

Neckeraceae.

Neckera crispa (L.) Hedw.

Vega de los Cantos en la cabecera del Carrión, peñascos. Cosmopolita.

Neckera complanata (L.) Hüben.

P. Almonga, parte baja del hayal entre un liquen foliáceo y con *Hypnum cupressiforme* L. var. *resupinatum* Schp. *Pteriginandrum filiforme* (Timm.) Hedw., *Mnium stellare* Reich. y *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. Mesotérmica boreal.

Theliaceae.

Myurella julacea (Vill.) Bryol. eur.

Regatos turbosos junto al pozo de Curavacas, escaso, entre *Amphidium Mougeotii* (Bryol. eur.) Schpr. y *Bryum* sp. Mesotérmica boreal.

Leskeaceae.

Pseudoleskea filamentosa (Dicks.) Broth.

Peña Redonda, con *Ditrichum flexicaule* (Schleich.)
Hamp. Mesotérmica boreal.

Thuidiaceae.

Thuidium tamariscinum (Hedw.) Bryol. eur.

Cervera de Pisuerga, robledal sobre la Dehesa de La
Bárcena. Mesotérmica boreal.

Amblystegiaceae.

Cratoneurum glaucum (Lam.) C. Jens.

Piedras Luengas, con *Brachythecium rivulare* Bryol.
eur. y *Calliergonella cuspidata* (L.) Loesk. Mesotérmica
boreal.

Cratoneurum filicinum (L.) Roth.

Piedras Luengas. Mesotérmica boreal.

Campylium chrysophyllum (Brid.) Bryhn.

Regatos turbosos junto al Pozo de Curavacas, con *Pla-*
giochila asplenoides (L.) Dum. y *Bryum* sp. Mesotérmi-
ca boreal.

Drepanocladus uncinatus (Hedw.) Warnst.

Pico de Curavacas, en los rellanos de la umbria, con
Polytrichum attenuatum Menz. *Bartramia ithyphylla* (Hall.)
Brid. y *Lophozia Bauermaniana* Schiffn. Mesotérmica boreal.

Drepanocladus exannulatus (Gümb.) Warnst.

Turbera junto al Pozo de Curavacas.
Charcas turbosas bajando del Pico de Curavacas, 2.100
metros, con *Philonotis seriata* (Mitt.) Lindb.
Peña Labra. Mesotérmica boreal.

Calliergon stramineum (Dicks.) Kind.

Turbera junto al Pozo de Curavacas, con *Polytrichum juniperinum* Willd. y *Sphagnum teres* (Schpr.) Aongrstr. Mesotérmica boreal.

Calliergonella cuspidata (L.) Loesk.

Cervera de Pisuega, turbera sobre La Bárcena, con *Aneura sinuata* (Dicks.) Dum.

Piedras Luengas, con *Brachythecium rivulare* Bryol. eur. y *Cratoneurum glaucum* (Lam.) C. Jens. Mesotérmica boreal.

Brachytheciaceae.

Camptothecium lutescens (Huds.) Bryol. eur.

Peña Redonda, peñascos que sobresalen del hayal, sobre Brañosera, con *Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) Warnst., *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb. Mesotérmica boreal.

Camptothecium aureum (Lag.) Bryol. eur.

Vega de los Cantos en la cabecera del Carrión, peñascos.

Camptothecium Philippeanum (Spruc.) Bryol. eur.

Peña Redonda, hayal sobre Brañosera, con *Radula complanata* (L.) Dum. Higrométrica atlántica y meridional.

Brachythecium rutabulum (L.) Bryol. eur.

Peña Labra. Cosmopolita.

Brachythecium rivulare Bryol. eur.

Piedras Luengas con *Calliergonella cuspidata* (L.) Loesk. y *Cratoneurum glaucum* (Lam.) C. Jens.

Regatos turbosos junto al Pozo de Curavacas, con *Cephalozia Limprichti* Warnst., *Philonotis fontana* (L.) Brid. y *Bryum cirratum* Hopp. et Hornch. Cosmopolita.

Entodontaceae.

Pteriginandrum filiforme (Timm.) Hedw.

P. Almonga, parte baja del hayal entre un líquen foliáceo, con *Neckera complanata* (L.) Hüben., *Hypnum cupressiforme* L. var. *resupinatum* Schp., *Mnium stellare* Reich. y *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. Mesotérmica boreal.

Pseudoscleropodium purum (L.) Fleisch.

Cervera de Pisuegra, robledal sobre la Dehesa de La Bárcena, con *Salix aurita* L., *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb. y *Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) Warnst. Mesotérmica boreal.

Pleurozium Schreberi (Willd.) Mitt.

Peña Labra.

Cervera de Pisuegra, bosque sobre La Bárcena, con *Bartramia pomiformis* (L.) Hedw., *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb. y *Polytrichum attenuatum* Menz. Mesotérmica boreal.

Plagiotheciaceae.

Plagiothecium sivatium (Huds.) Bryol. eur.

Peña Labra. Mesotérmica boreal.

Plagiothecium Roeseanum (Hamp.) Bryol. eur.

Grieta húmeda y sombría sobre el Pozo de Curavacas, con *Saxifraga stellaris* L., *Philonotis fontana* (L.) Brid. y *Bryum* sp. Mesotérmica boreal.

Plagiothecium undulatum (L.) Bryol. eur.

Peña Labra. Higrotérmica atlántica.

Hypnaceae.

Hypnum cupressiforme L.

Cervera de Pisuerga, robledal sobre la Dehesa de La Bárcena.

Bajando del Pozo de Curavacas, con *Lophozia Baueriana* Schiffn. y *Rhacomitrium hymoides* (L.) Lindb.

Peña Redonda, peñascos que sobresalen del hayal, con *Juniperus Sabina* L.

Vega de los Cantos, en la cabecera del Carrión, peñascos. Mesotérmica, cosmopolita.

Var. *resupinatum* Schp. P. Almonga, parte baja del hayal, entre un líquen foliáceo, con *Mnium stellare* Reich., *Neckera complanata* (L.) Hüben *Pteriginandum filiforme* (Timm.) Hedw. y *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. Higrotérmica atlántica, arborícola.

Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.

Peña Redonda, umbría, en la parte alta del hayal, al pie de los peñascos, con *Plagiochila asplenoides* (L.) Dum. y *Plagiopus Oederi* (Gunn.) Limpr. Mesotérmica boreal.

Rhytidiaceae.

Rhytidiadelphus triquetrus (L.) Warnst.

Peña Redonda, peñascos que sobresalen del hayal, sobre Brañosera, con *Camptothecium lutescens* (Huds.) Bryol. eur., *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb.

Cervera de Pisuerga, robledal sobre la Dehesa de La Bárcena, con *Salix aurita* L., *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb. y *Pseudoscleropodium purum* (L.) Limpr.

Peña Labra. Mesotérmica boreal.

Rhytidiadelphus loreus (Dill. L.) Warnst.

Peña Labra, en la umbría. Mesotérmica boreal.

Hylocomiaceae.

Hylocomium umbratum (Ehrh.) Fleisch.

Peña Labra, con *Rhytidiadelphus loreus* (Dill. L.) Warnst. Mesotérmica boreal.

Hylocomium proliferum (L.) Lindb.

Peña Redonda, peñascos que sobresalen del hayal, sobre Brañosera, con *Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) Warnst. y *Camptothecium lutescens* (Huds.) Bryol. eur.

Cervera de Pisuerga, robledal sobre la Dehesa de La Bárcena, con *Salix aurita* L., *Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) Warnst. y *Pseudoscleropodium purum* (L.) Limpr.

Cervera de Pisuerga, bosque sobre La Bárcena, con *Bartramia pomiformis* (L.) Hedw., *Polytrichum attenuatum* Menz. y *Pleurozium Schreberi* (Willd.) Mitt.

Peña Labra. Mesotérmica boreal.

Polytrichaceae.

Polytrichum alpinum L.

Peña Labra. Cosmopolita.

Polytrichum attenuatum Menz.

Sobre el Pozo de Curavacas, grieta húmeda y sombría, con *Saxifraga stellaris* L., *Mnium undulatum* (L.) Weis. y *Mnium hornum* L.

Cervera de Pisuerga, sobre La Bárcena, bosque con *Bartramia pomiformis* (L.) Hedw., *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb. y *Pleurozium Schreberi* (Willd.) Mitt.

Pico de Curavacas, umbria, con *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst.

Turbera en el Pozo de Curavacas, con *Sphagnum acutifolium* Ehrh. Cosmopolita.

Polytrichum piliferum Schreb.

Peña Labra, con *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. y *Lophozia ventricosa* (Dick.) Dum. Cosmopolita.

Polytrichum juniperinum Willd.

Turbera junto al Pozo de Curavacas, con *Callicrgon stramineum* (Dicks.) Kind., *Sphagnum* sp.

Peña Labra.

Ladera pedregosa, subiendo a Curavacas, con *Bartramia ithyphylla* (Hall.) Brid. y líquenes. Cosmopolita.

Polytrichum strictum Banks.

Peña Labra, turbera, con *Sphagnum acutifolium* Ehrh. Cosmopolita.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) P. ALLORGE, *Muscinees recoltées par M. Roger Heim dans la Chaîne Cantabrique*. «Rev. Bryol.», 1928.
- (2) J. AMANN, *Bryogeographie de la Suisse*, Zurich 1928.
- (3) A. CASARES GIL, *Hépáticas*.
- (4) — — *Esfagnos de la Península Ibérica*.
- (5) V. F. BROTHERUS, *Die Natürlichen Pflanzenfamilien A. Engler*, II edición.

EXPLICACION DE LAS FIGURAS

Fig. 1.—Umbria de Peña Redonda vista desde la cumbre de dicho monte. Las vallonadas del primer término están cubiertas de hayales; en las solanas de la parte baja abundan los robles (*Q. petrea*). La degradación conduce a un brezal en el que abunda la *Erica arborea* y el *Sarothamnus scoparius*. Al fondo, derecha, asoma Peña Labra.

Fig. 2.—Umbria de Peña Redonda vista desde el limite superior del hayal; en la figura puede apreciarse la frondosidad de estos hayales junto con las áreas degradadas (derecha) y los peñascos que sobresalen del bosque, ocupados por las agrupaciones de *Juniperus sabina* citadas en el texto. Al fondo, izquierda, se observa la masa imponente del Pico de Curavacas; el valle intermedio está ocupado por cultivos, brezales y robledales de *Quercus pyrenaica*.

Fig. 3.—Ladera septentrional de Peña Redonda, limite superior del hayal de la umbria impuesto por el viento más que por la altura, que en este lugar no sobrepasa los 1.650 m.

Fig. 4.—La misma ladera de la figura anterior, pero mirando a levante. Pueden observarse bien los fresnos que se mezclan a las pequeñas hayas, junto con el *Sorbus Aria*. En el prado pedregoso domina ya la *Festuca spadicca*, como en la presente figura, ya el *Bromus erectus*.

Fig. 5.—Un viejo fresno que vive en el limite del hayal de la umbria de Peña Redonda. Matorral formado por enebros y *Spiraea rhodoclada*. Al fondo, izquierda, se alza el Pico de Curavacas.

Fig. 6.—El Pico de Almonga, inmediato a Cervera de Pisuerga, 1.600 m. En las faldas, matorral de roble (*Q. pyrenaica*) con brezos y *Pteridium aquilinum*. Las manchas más oscuras de la parte superior corresponden a las hayas, que llegan a formar un bosquecillo al pie de los cantiles de la vertiente oriental. A la izquierda, el pico en donde se tomaron algunos inventarios de fisurícolas.

Fig. 6 bis.—Detalle de la vegetación que ocupa el «Karst» de la umbria de Peña Redonda, por encima del limite superior del haya. «Calizas de montaña» con: *Polygonatum officinale*, *Bromus erectus*, etc.

Fig. 7.—Los robledales próximos a Cervera, por encima de La Bárcena, cerca la carretera que va a Triollo, mirando al cauce del Pisuerga, aguas arriba de Cervera. *Quercus pyrenaica* en las solanas más secas, *Q. petrea* en las umbrias y barrancos. En primer término matorral de *Q. pyrenaica*, que pasa a prado seco con brezos.

Figs. 8 y 9.—Panorámica tomada desde los montes de Resoba, en el camino a Puente Tebro. Peña Redonda a la izquierda, detrás de otro monte calizo. En primer término puede verse el color más oscuro de los montes pizarrosos, cubierto por el robledal de *Q. pyrenaica*, matorral del mismo roble y brezales.

Fig. 10.—Brezales de Cervera, por las cercanías de la carretera a Triollo. Puede observarse muy bien que los brezales se originan por degradación del robleal de *Quercus pyrenaica*. Al fondo, derecha, asoma el pico de Peña Redonda.

Fig. 11.—Brezales, matorral de *Arctostaphylos* y pequeños prados, que pueblan las faldas meridionales del Pico de Almonga, en Cervera. En el collado de la izquierda se tomó el inventario del Collado del Brezo, 1.500 m.

Fig. 12.—La vegetación indica la intensa acción antropógena sobre los bosques de las faldas meridionales del Pico de Almonga. Matorral de hayas y *Quercus pyrenaica*, con *Q. petraea*, *Q. lusitanica*, *Sorbus Aria* y avellanos en los pequeños barrancos. En el prado abundan las terofitas.

Fig. 13.—Landa de *Genista obtusiramea* en la vertiente meridional de una colina próxima a la carretera que une Ventanilla con San Martín de los Herreros.

Fig. 14.—Orillas del río Carrión en Puente Tebro. Landa de color más claro sobre los aluviones del fondo del valle, formada por *Genista florida*. Sobre las laderas se desarrolla el brezal de *Erica aragonensis*, *E. arborea*, *Sarothamnus scoparius*, etc.

Fig. 15.—Llanos de Santa Marina, cuenca alta del río Carrión. Prados húmedos con *Nardus*, *Juncus squarrosus*, etc. Junto al río el retamar de *Genista florida*, mezclado con algunos sauces en los cascajos del cauce. Al fondo, izquierda, se yergue el Pico de Curavacas.

Fig. 16.—Vega de Correcaballos, no muy lejos de Santa Marina. Se tomó una lista en los cascajos del río Carrión, que evolucionan hacia el retamar de *G. florida*. A la izquierda los brezales cubriendo todas las laderas; al fondo el Pico de Curavacas.

Fig. 17.—El Pico de Curavacas visto desde la Vega de Correcaballos, cerca ya de la Vega de los Cantos. Desde la orilla del río, 1.500 m., el brezal ocupa las laderas hasta ponerse en contacto con los pastizales de la parte alta, 2.000-2.100 m.

Fig. 18.—La Vega de los Cantos, vista desde el camino que sube al Pozo de Curavacas. Puede observarse la erosión del río Carrión sobre los materiales acumulados en el fondo del valle. En el fondo se construirá la presa que inundará todo este valle. Los brezales ya son de *Erica arborea* con algo de *Vaccinium myrtillus*.

Figs. 19 y 20.—Panorámica de la cabecera del río Carrión, tomada desde el crestón próximo al Pico de Curavacas (2.300 m.). En la parte central, inferior y junto a la sombra, se observa un poco de la laguna conocida con el nombre de «Pozo de Curavacas». Al fondo se levanta la Peña Prieta (2.550 m.), separada de los Picos de Europa por un mar de niebla que cubre el Valle de Liébana.

Fig. 21.—Los Picos de Europa vistos desde la cumbre del Pico de Curavacas (2.530 m.). En las faldas meridionales de Peña Prieta se observa un típico moldeado glaciar sobre conglomerados paleozoicos.

Fig. 22.—El Espigüete, al fondo y blanco por sus calizas, visto desde la cumbre del Pico de Curavacas. En primer término pueden observarse los conglomerados que forman el macizo de Curavacas. En la umbría se conserva la nieve hasta el mes de agosto.

Fig. 23.—La cumbre de Curavacas; en ella se tomó la lista que publicamos en este trabajo. Se observa muy bien la piedra suelta que se deposita en los pequeños rellanos del pico «habitat» de la *Spergula viscosa*.

Fig. 24.—Peñascal de las faldas meridionales del Pico de Almonga; en él se tomaron las listas que figuran en nuestro trabajo pertenecientes a la vegetación de peñascos calizos. Entre las peñas se encarama alguna encina hasta los 1.400 metros, junto con el *Quercus lusitanica*; en los pedregales abunda el *Rhamnus alpina* junto con el *Q. pyrenaica*.

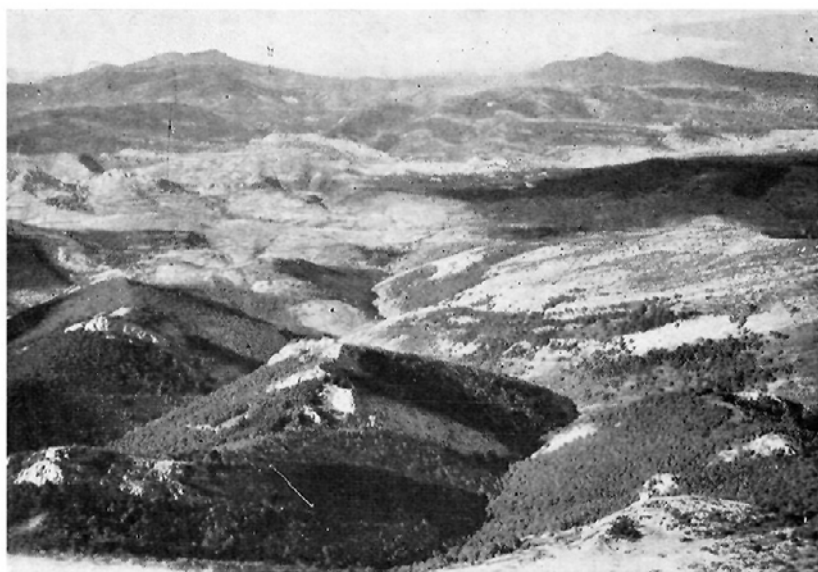


Fig. 1.

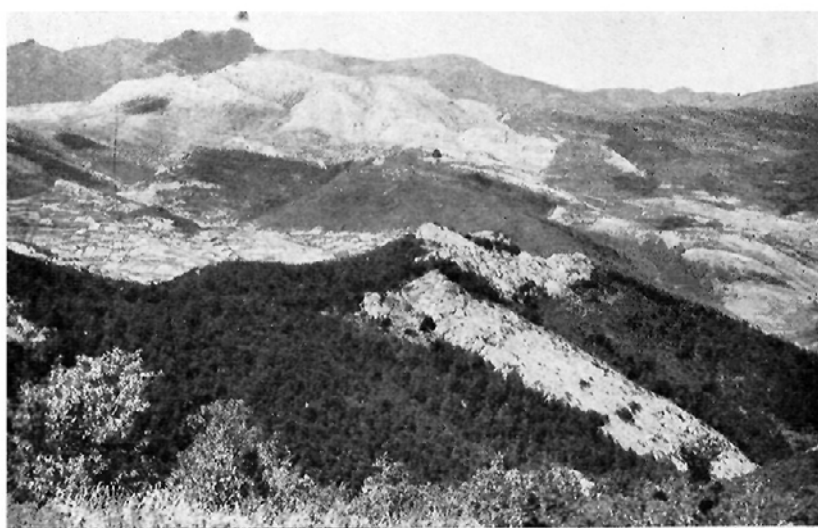


Fig. 2.



Fig. 3.

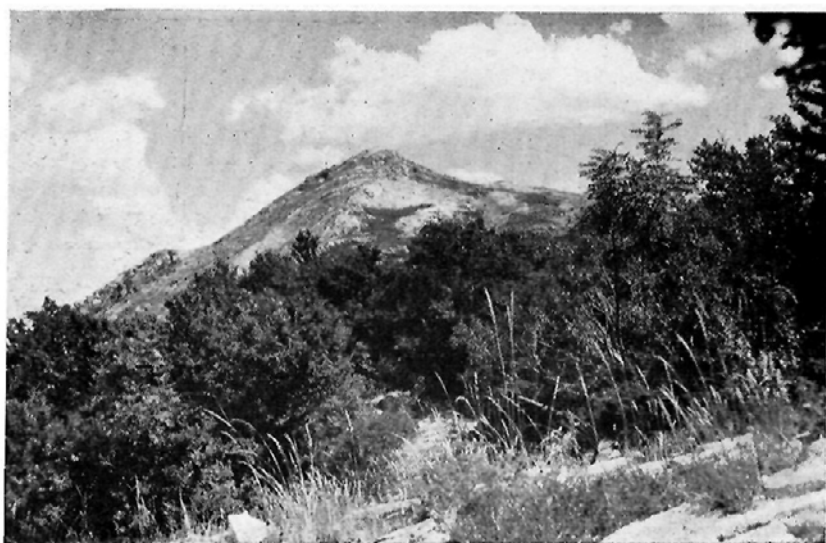


Fig. 4.



Fig. 5.

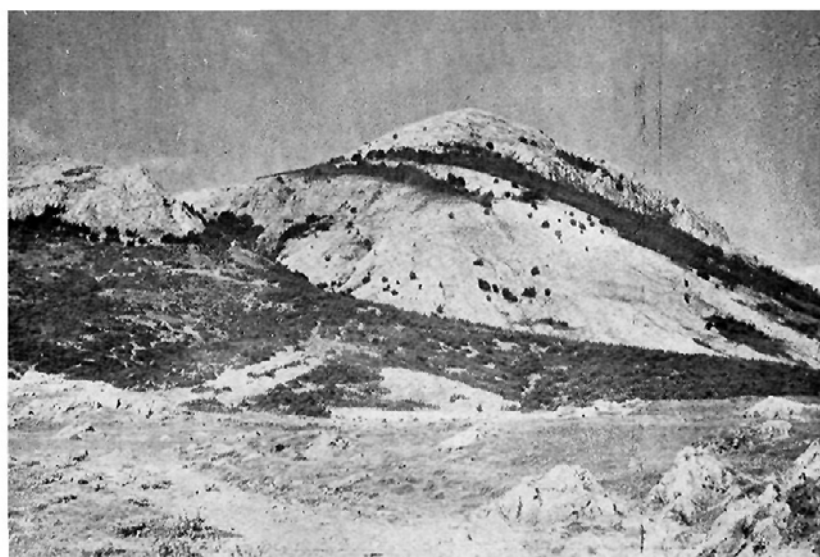


Fig. 6.



Fig. 6 bis.

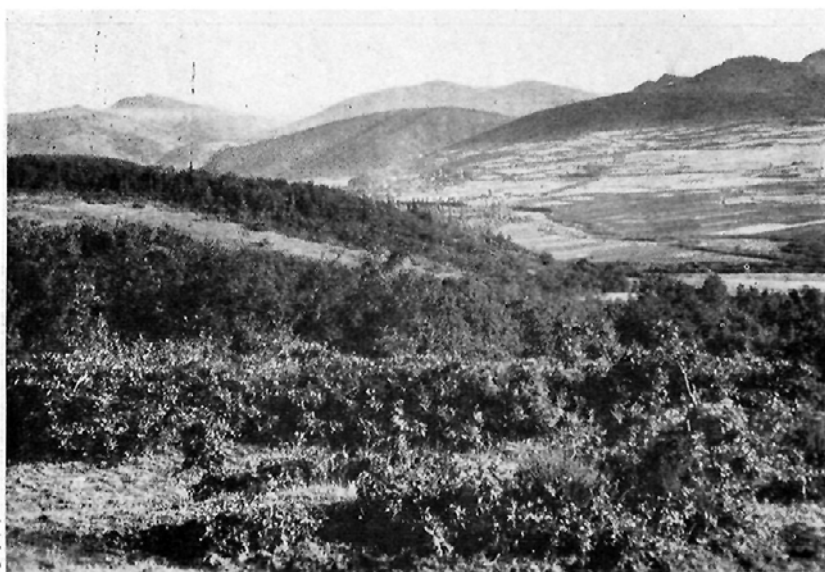


Fig. 7.

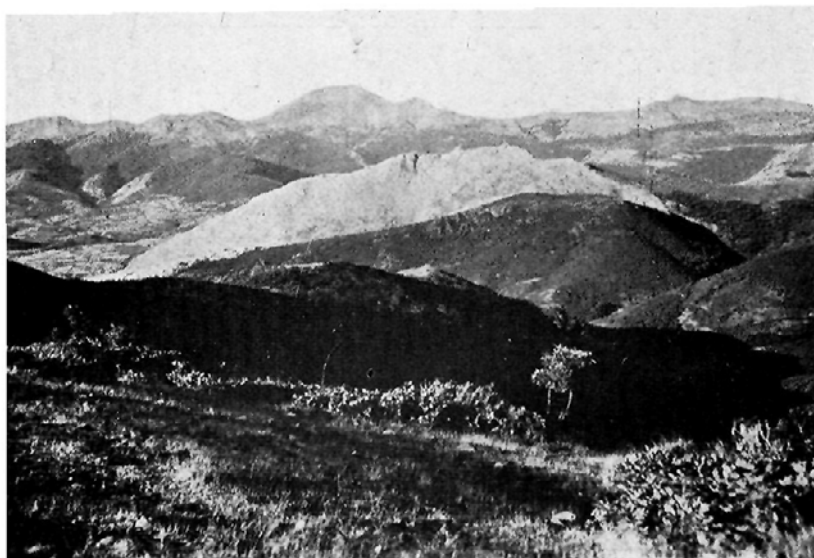


Fig. 8.

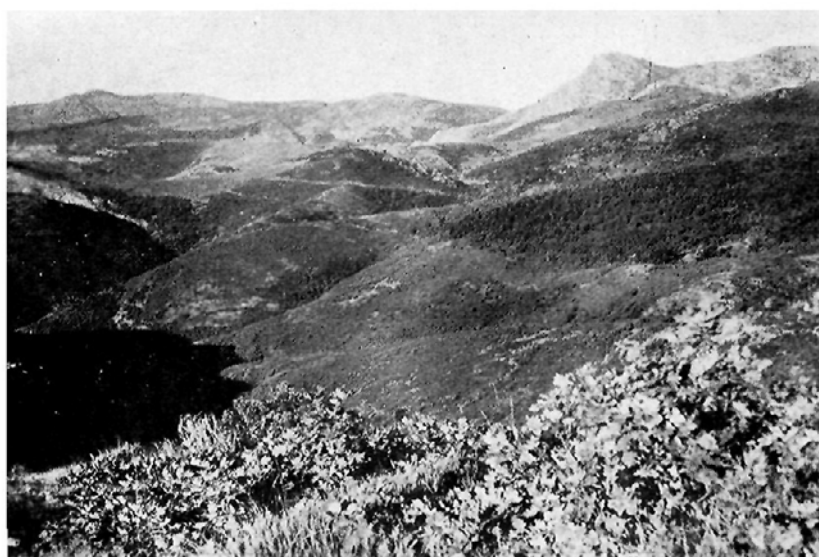


Fig. 9.

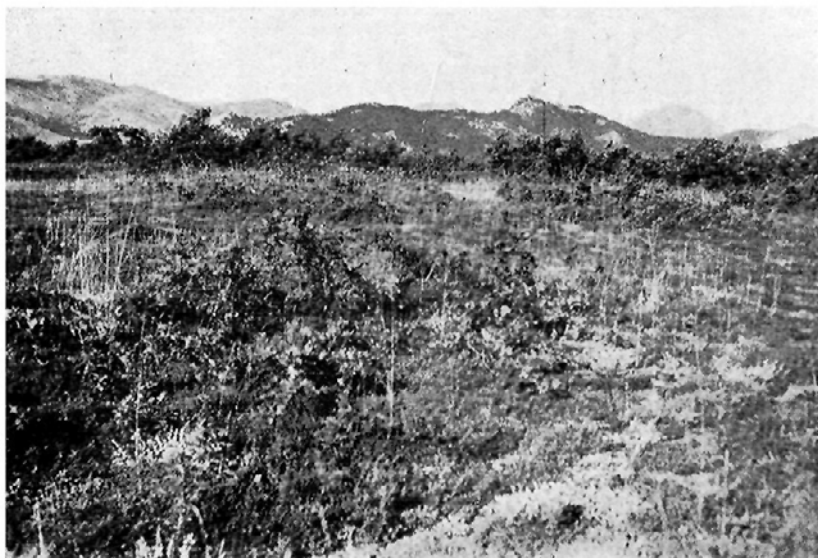


Fig. 10.



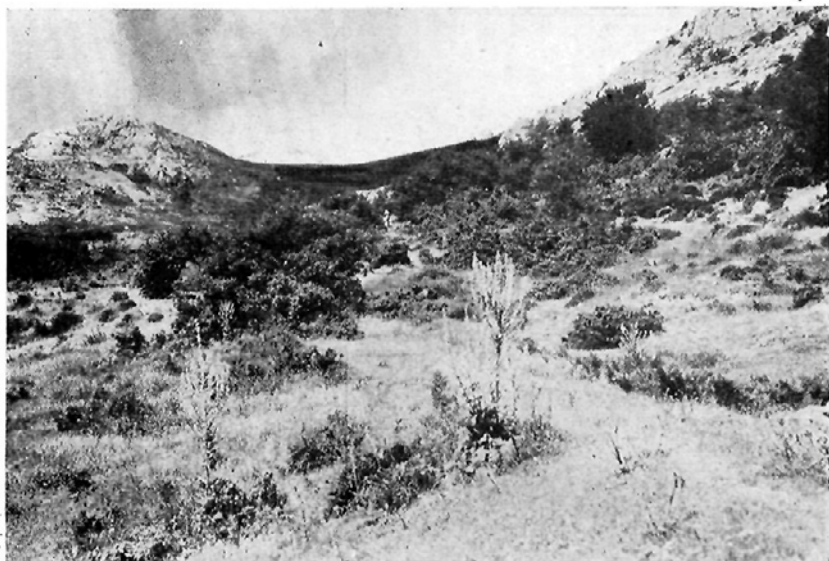


Fig. 12.



Fig. 13.

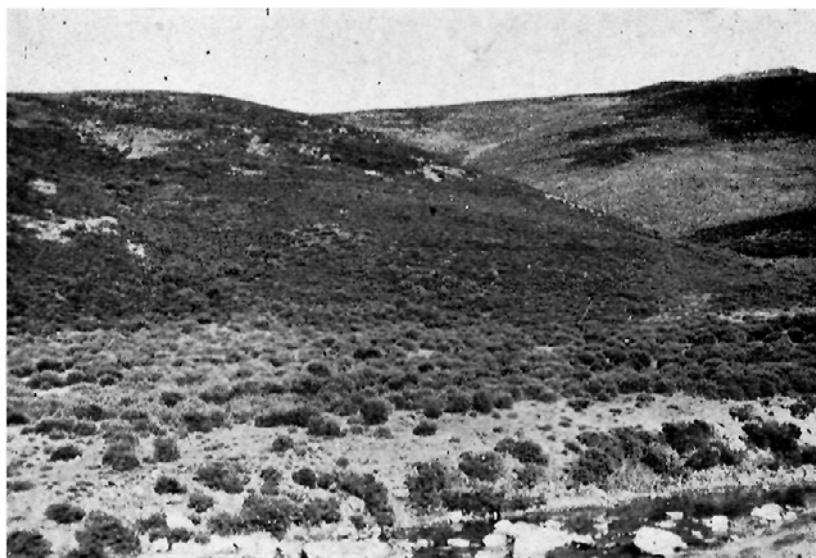


Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 17.

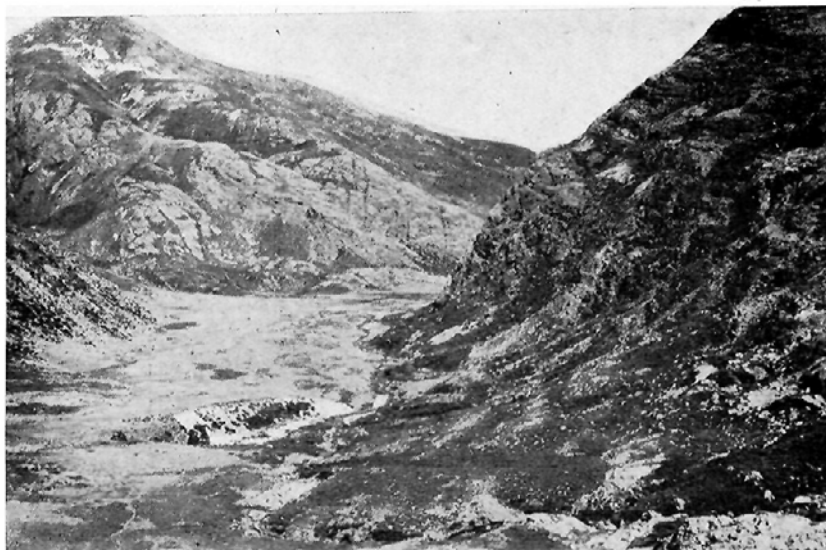


Fig. 18.

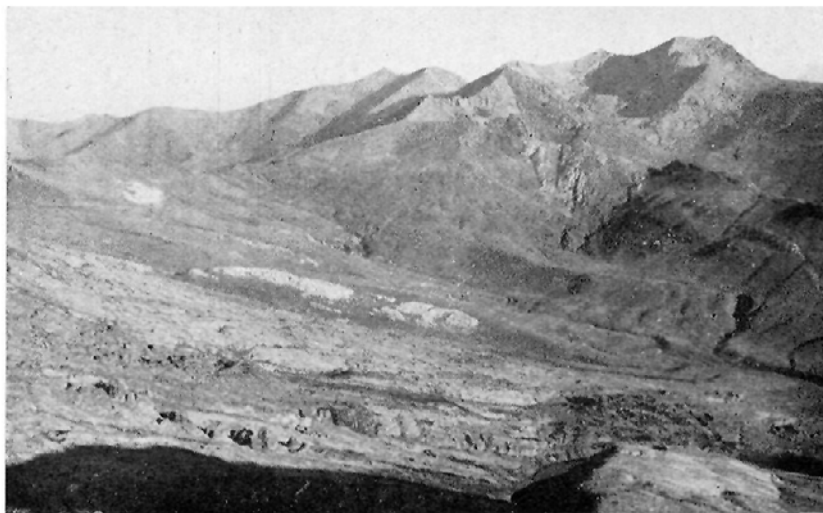


Fig. 19.



Fig. 20.



Fig. 21.



Fig. 22.



Fig. 23.

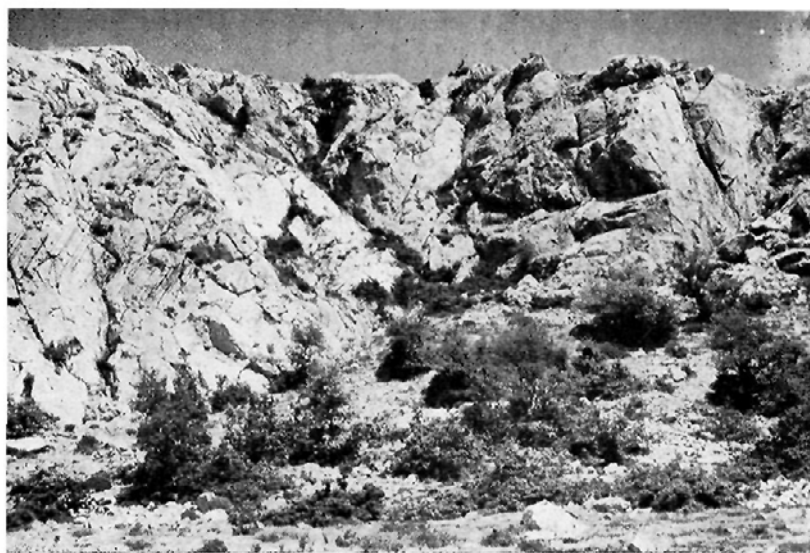


Fig. 24.