

LES
PICOS DE EUROPA

(MONTS CANTABRIQUES)

ÉTUDE OROGRAPHIQUE
(1890-1893)

PAR LE COMTE DE SAINT-SAUD
ET M. PAUL LABROUCHE

PARTIE CARTOGRAPHIQUE ET CALCULS
PAR LE COLONEL PRUDENT

Extrait de l'Annuaire du Club Alpin Français
20^e volume — 1893.



PARIS

TYPOGRAPHIE CHAMEROT ET RENOARD

19, RUE DES SAINTS-PÈRES, 19

—
1894

Ast
T.A.
Can
C
123

RBTA

Asst T.A. Com

C 123

LES PICOS DE EUROPA

(1890-1893)

I. — INTRODUCTION.

On sait la gracieuse légende d'Europe, fille du roi phénicien Agénor, qu'un taureau divin, qui n'était autre que Jupiter, enleva sur sa croupe agile jusqu'à la terre qui a gardé son nom. Faut-il rapporter à ce mythe, — qu'explique peut-être la profonde connaissance du monde antique chez ce peuple phénicien, si hardi à la découverte, — l'appellation de *Pics d'Europe* (*Picos de Europa*) que porte le plus occidental des grands massifs calcaires pyrénéens? Il est possible que quelque colonie ou quelque navigateur ait baptisé cette chaîne, en souvenir du pays natal et de ses traditions pies. Mais il est difficile d'admettre que les marins, revenant du Nouveau Monde, saluèrent ainsi, les premiers, cette haute chaîne, qu'ils avaient aperçue du fond des mers. On oublie que l'Amérique n'est connue que depuis le xv^e siècle, et que les galiotes, avant de voir les cimes des *Picos*, avaient, l'espace de cent lieues, doublé la terre ferme, et longé le littoral de Galice, puis les côtes Asturiennes. On ne saurait, à moins de l'établir,

donner une origine récente à une dénomination orographique, et, en cette matière, la présomption est toujours pour une possession d'état ancienne; d'autre part, l'examen des lieux et l'étude des conditions climatiques de cette région permettent d'écarter sans discussion une semblable hypothèse, la chaîne de *Europa* se trouvant placée vers le milieu de la Cordillère cantabrique et, par suite de l'accumulation de vapeurs qu'attire sa masse isolée, n'étant visible que par des jours clairs et rares.

C'est cependant là l'opinion qui a généralement cours. L'on répète sans aucune preuve cette version dénuée d'apparence, et l'on n'a d'autre excuse à la maintenir que la difficulté de trouver une explication meilleure. Aussi bien est-il nécessaire de rechercher cette explication, et de croire, comme Élisée Reclus, à une étymologie euskarienne¹? Il existe un important massif qui s'appelle le massif d'Europe, ce qui se dit *Europa* en castillan. Ce nom est acquis à la nomenclature pyrénéenne, et il n'y a qu'à l'admettre tel quel, sans s'inquiéter, ce qu'on ne saura sans doute jamais, s'il a une parenté mythologique ou linguistique quelconque avec la volage fille d'Agénor ou avec l'une des trois parties du monde ancien.

Ce qu'il est plus intéressant de rappeler, c'est que cette chaîne est le premier berceau des croisades espagnoles; et faire une enquête critique sur les luttes héroïques des Asturiens du VIII^e siècle serait une œuvre de nature à tenter la curiosité érudite de nos temps modernes. Les sciences géographiques sont toujours un puissant auxiliaire de l'histoire. La topographie peut, en effet, éclaircir des problèmes, la toponymie préciser des conjectures, l'orographie expliquer des coups de force, et la géologie elle-même fournir son contingent à la vérité historique, en édifiant ces lois physiques immuables qui ne datent pas par siècles et ont

1. *Nouvelle Géographie universelle*, t. I^{er}, p. 878.

donné aux hommes d'autrefois, comme cela a eu lieu dans ces montagnes, des cavernes pour les abriter et du métal pour forger leurs armes.

L'exploration des Picos de Europa, que nous avons faite pendant quatre années consécutives, ne saurait avoir un programme aussi étendu que celui de reprendre à nouveau, documents en mains et carte à l'appui, le procès des origines de l'Espagne des Alphonse et des Ferdinand. Notre programme, plus modeste, s'est réduit à parcourir dans ses parties hautes, et à visiter dans ses vallées, un pays très mal connu ; à relever les altitudes d'une chaîne qui n'avait été mesurée qu'une fois fort incomplètement, et dont plusieurs cimes étaient encore vierges ; à rechercher, en courant et au hasard du voyage, les influences qu'a eues sur les destinées politiques de l'Espagne et sur la constitution climatologique de ses grands plateaux, l'existence d'un puissant massif, bâti de roches et veiné de neiges, qui s'avance comme un avant-poste de l'Europe, dont il porte le nom, sur une côte qu'il isole de la péninsule et qu'il découpe d'une ligne de fjords.

Aussi bien ce massif occupe-t-il, dans le système pyrénéen, une place de premier rang, et sa réhabilitation pourra-t-elle apporter un nouvel appoint à une thèse qui est la nôtre. Il est d'usage de limiter la chaîne des Pyrénées à la section qui en fait une frontière politique. Les progrès croissants de la géologie ont fait entendre une voix de protestation contre cet enseignement suranné et presque enfantin, qui confond une ligne établie par les hommes avec une ligne dépendant des lois naturelles de plissement et de l'état physique des couches. Les anciennes cartes ne traçaient qu'une seule arête pour l'échine pyrénéenne ; les nouvelles cartes l'empâtent de ses contreforts essentiels et ont changé le mur paradoxal d'autrefois en une région montagneuse, diversement étendue. Néanmoins les atlas, si généreux lorsqu'ils consacrent une planche spéciale

au système des Alpes, maintiennent généralement les Pyrénées dans leur cadre étroit et politique.

Il n'y a qu'une raison, une seule, pour justifier cette limitation, c'est que l'abaissement graduel de la chaîne est de tradition géographique dans les collections classiques, dont quelques-unes, toutes récentes, laissent seules entrevoir de considérables relèvements dans la zone de l'Ouest. Encore ces collections, en donnant une cote supérieure aux Pics d'Europe, peuvent-elles laisser supposer qu'elle concerne une montagne isolée, sans indiquer qu'il existe, à mi-chemin de Bayonne et de la Corogne, un vaste massif calcaire, le plus élevé des Pyrénées en hauteur relative, puisque la mer baigne ses premières assises et que l'altitude de ses crêtes, sur une surface d'environ 730 kilomètres carrés, approche de 2,700 mètres.

Une chaîne de cette importance peut être comparée sans abus aux premières chaînes calcaires du massif français, aussi bien à la chaîne du Marboré de Gavarnie qu'à celle des Eaux-Bonnes, et sa description peut être le point de départ d'un nouveau classement du système des Pyrénées, étendu, comme il en a le droit, aux mille kilomètres qui séparent le cap Créus dans les Albères du cap Ortégal en Galice. Nonobstant ses nombreuses variétés et la complexité difficile d'un système orographique très ancien, le soulèvement pyrénéen ne sera plus ainsi regardé comme rompu en deux tronçons par l'affaissement qui coïncide avec l'extrême fond du golfe de Gascogne, affaissement toujours supérieur à 600 mètres¹ dans ses cols les plus bas, d'une moyenne d'au moins 1,000 mètres dans sa partie la plus déprimée, et d'une altitude double de celle des Albères.

Il ne faudrait pas cependant pousser trop loin le rapprochement; car, si la comparaison est défavorable au massif d'Europe quant au chiffre altimétrique absolu, elle lui est fa-

1. Le port de Aspiros, au Sud de Tolosa, fait seul exception avec une altitude de 567 mètres.

vorable à bien des égards, ne serait-ce qu'à raison de la hardiesse des escarpements, plus raides et plus hauts de 500 mètres que les murailles du Marboré lui-même.

Trois cours d'eau prennent leur source entre les Pics d'Europe et la chaîne cantabrique : le Sella, le Cáres et le Deva, dont les bassins supérieurs portent respectivement les noms de Sajambre, Valdeón et Liébana. Un quatrième torrent, le Dujé, naît au centre même du massif. Les deux rivières extrêmes tombent directement dans la mer ; celle de l'Ouest, à Rivadesella ; celle de l'Est, à Unquera. Le Deva coule de l'Ouest à l'Est et s'infléchit brusquement au Nord, en aval de Potes. Il reçoit, à trois lieues en amont de son embouchure, le Cáres, qui a fait, en sens inverse, la même évolution et, après avoir couru du Sud au Nord, s'est dirigé à l'Est avant de se grossir du Dujé. Ces quatre cours d'eau délimitent trois massifs distincts : l'un à l'Ouest, l'autre au Centre, le troisième à l'Est.

Au point de vue de l'altitude, le massif central occupe le premier rang avec les tours de Cerredo et de Llambrion, les plus élevées de la chaîne ; le massif occidental le second, avec la Peña Santa ; le massif oriental, le dernier, avec la Tabla de Lechugales.

En superficie, le groupe occidental est le plus étendu et l'oriental le plus resserré.

Les affleurements calcaires cessent brusquement dans la Sajambre, le Valdeón et la Liébana, c'est-à-dire sur toute la zone méridionale. Ils s'étendent au contraire à l'Ouest comme à l'Est du Sella et du Deva, et se prolongent jusqu'à la mer, au delà du cours parallèle du Cáres. Du haut des montagnes, toute la contrée paraît blanche au Nord et verte au Midi, les vallées septentrionales se devinant plutôt qu'elles ne se voient, dans l'abîme étroit où elles se cachent.

Des routes nouvelles, creusées à la mine dans le rocher, suivent les vallées perpendiculaires du Sella et du Deva.

La première, terminée jusqu'au Sajambre et en construction sur le reste de son parcours, mettra prochainement le petit port de Rivadesella, le pèlerinage de Covadonga et la ville de Cángas en communication directe avec Riaño et León, par le col du Pontón. La route du Deva, terminée depuis vingt ans, met la rade minière d'Unquera, les thermes de la Hermida et la ville de Potes en relation avec Cervera et Palencia, par le col de Piedras Luengas.

Des trois routes parallèles à la chaîne, deux sont tracées au Nord, la troisième au Midi. La première seule, qui longe le littoral, est achevée; la seconde, qui suit le Cáres dans son cours inférieur, peut être considérée comme finie et met Panes, sur le Deva, en relations avec Covadonga, où conduit un embranchement, et Cángas, d'où elle se continue sur Oviedo; la troisième, qui remonte le Deva dans son cours supérieur, s'arrête à deux lieues en amont de Potes et se prolonge sous forme de route charretière jusqu'au Sajambre. Il est peut-être regrettable que ce dernier chemin, qui eût permis de contourner les Pics d'Europe, n'ait pas été construit avant le second, plus difficile à asseoir et rapproché de la route du littoral, desservant les mêmes centres.

Le réseau des chemins de fer n'atteint pas cette région. Les communications avec la chaîne d'Europe ont lieu par Infiesto et par León pour la région occidentale; par Aguilar de Campóo et par Torrelavega, sur la ligne de Santander, pour la région de l'Est. Dans tous les sens, il faut au moins compter sur une grande journée pour franchir la distance qui sépare la voie ferrée de la base de la chaîne. Des chemins de fer en construction entre Santander et Cabezón de la Sal et entre Bilbao et León sont destinés à raccourcir ces longs et fatigants parcours.

Les Pics d'Europe sont très riches en gisements de zinc. Le massif central a plusieurs filons en exploitation, notamment Vidrio et 'Aliva; le massif oriental possède la grande

exploitation de 'Andara, dont le centre forme un ensemble imposant de bâtiments, rattachés à la route du Deva par deux routes charretières : l'une de ces routes, la plus récente, n'a pas moins de vingt kilomètres de rampes. On rencontre le cuivre, le nickel et le cobalt aux Picayos, sur la rive gauche du Bas-Cáres, dans la zone sous-jacente de la chaîne.

Politiquement, elle appartient à trois provinces. Toute la région de Cángas de Onis, chef-lieu de district (*partido*), est de la province de Oviedo, capitale des Asturies; le Sajambre et le Valdeón sont de la province de León et du district de Riaño; la Liébana et toute la vallée du Deva ressortissent au district de Potes, et à la province de Santander; autrefois elles étaient de la Castille, dont le Deva forme la limite, en aval de sa jonction avec le Cares. La limite ancienne entre les Asturies de Oviedo et de Santillane (celles-ci dépendant de la Vieille-Castille et de la province de Laredo) passait à quelques lieues plus à l'Ouest et longeait le petit torrent qui arrose Franca près de Llanes. Le Deva restait castillan sur tout son parcours.

Certaines désignations orographiques se rencontrent fréquemment dans la chaîne, notamment les suivantes :

Torres, tours. Les principales cimes du massif central sont ainsi qualifiées; et quelques-unes portent assez justement cette appellation, à raison de leur forme cylindrique. Les tours de Cerredo, de Llambrion et de Salinas sont les plus importantes; chacune d'elles commande un groupe particulier de crêtes.

Peñas, pènes. Les sommets du massif occidental et quelques points du massif central sont dits *peñas*, terme aussi rare dans le vocabulaire pyrénéen sous sa forme française *pène*, que le terme *torre* l'est dans le vocabulaire espagnol. Les *peñas* sont des cimes rocheuses et édentées. La Peña Santa, qui est le type de ces montagnes, prend, vue de l'Est,

un aspect de tour, et on l'appelle quelquefois *torre* : c'est la seule cime du massif occidental à laquelle nous ayons entendu appliquer cette dernière désignation, peut-être par abus.

Picos, pics. On ne trouve guère ce nom que dans le massif oriental et dans l'appellation générique de la chaîne, dont la forme actuellement admise est *Picos de Europa*. Cette forme n'est peut-être pas ancienne, et ne doit être admise que sous bénéfice d'inventaire; elle peut venir de la réputation que ses richesses minières ont valu au troisième massif. Lopes dans sa carte de Laredo, de 1774, et Coello dans ses cartes de Santander et de Oviedo, écrivent *Peñas de Europa*. La carte de la *Nouvelle Géographie* d'Élisée Reclus (page 880) porte également *Peñas de Europa*. Cette carte, très inférieure au texte qui l'accompagne, donne une médiocre esquisse des Pics d'Europe et ne mentionne que la Peña Vieja.

Tiros, tirés. Cette équivalence orographique est douteuse : ce mot s'emploie en Béarn, en matière de jeu, pour indiquer le point de lancement; nous ne connaissons pas de montagne française ainsi dénommée. La signification de *tiro* est « poste de chasse », et plusieurs cimes de la chaîne portent cette appellation.

Sierra, serre. Même observation que pour la forme *peña*. Le mot *serre*, dans la toponymie française, est aussi rare que le mot *pène*, mais il existe sur plusieurs points des Pyrénées. On sait que *sierra* est le nom habituel des chaînes intérieures de la péninsule et s'applique, comme dans les montagnes françaises, à de longues et régulières lignes de crêtes. Il est usuellement adopté dans le langage géographique français : *serre* devrait lui être préféré. On trouve, dans la chaîne d'Europe, quelques *sierras* sur les contreforts septentrionaux.

Puertos, ports. Nom très fréquent sur les deux versants des Pyrénées. Le port n'est pas seulement le col séparatif d'une ligne de partage, mais l'ensemble des pâturages qui

l'entourent. Les principaux ports de la chaîne sont ceux de 'Aliva, Onis et Amueza.

Pan. Ce mot se retrouve tel quel dans les Pyrénées françaises; mais il y est aussi rare qu'en Espagne. Il semble avoir une origine antique et, aux Pics d'Europe, désigne plus spécialement un col. Le mot *pantière* (chasse aux palombes faite dans les hauts passages) paraît un composé de ce même terme et est très employé au pays basque. Les principaux cols de la chaîne, dits *pan*, sont ceux de Trave, de Ruedas et de Bano, que l'on écrit souvent (les Espagnols tendent à unifier dans l'orthographe les noms composés) Pándetrave, Pánderuedas et Pándebano.

Collada, couret. On trouve ce mot, si fréquent dans l'orographie castillane, appliqué à quelques brèches très élevées, notamment dans le massif central. Le mot pyrénéen français correspondant est *couret*. La Collada de las Nieves ou Couret des Neiges est le plus connu.

Horcada, horca, hourquette. Cette expression s'applique, comme sur notre versant, à un passage étroit dans une crête. Nous la trouvons aussi avec le diminutif *ina* (*Horcadina de Cuevarrobres*), très fréquent aux Asturies, alors que le diminutif aragonais est en *ico*.

Ollo¹, oule. Dans les Pyrénées françaises, le mot *oule* (du latin *olla*, marmite) est moins répandu que son diminutif *oulette*. Les *oules* sont des entonnoirs clos, fréquents dans le calcaire. Aux Pics d'Europe, surtout dans le massif central, elles ont une importance très grande, et toute cette région n'est qu'une série de petites vallées fermées, dites *ollos*, et isolées par les plus âpres crêtes.

Canal, canau. Ce terme est féminin, en Espagne comme en France, et s'applique à des vallons étroits et réguliers. On peut dire de la *canau* qu'elle est à la *serre* ce que les

1. Des géographes madrilènes préféreraient l'orthographe *hoyo*; celle *ollo* est conforme à l'étymologie, et usitée par les ingénieurs de la Cantabrie.

plis synclinaux sont aux anticlinaux, ou, pour traduire plus simplement la chose, qu'elle est en creux ce que la serre est en relief. Dans la chaîne d'Europe, les *canales* sont des couloirs, encadrés de deux murs de rochers et donnant accès dans l'intérieur des massifs. Leur pente est très raide.

Cueto, cotera, et leurs diminutifs cantabriques *coteruco, coteruca*. Ces mots désignent des monticules; en Aragon on dit *cantera*. Nous ne connaissons pas d'équivalent français.

Il est à peine besoin d'observer que dans ce parallélisme toponymique entre la terminologie des Pyrénées françaises et espagnoles, ce qui est dit *mot français* ou *espagnol* n'est pas toujours un vocable officiellement reconnu dans la lexicologie académique des nations respectives. Nous réclamant de l'unité orographique et ethnographique du système, nous avons voulu simplement établir que, à peu d'exceptions près, les termes usités dans la chaîne d'Europe ont leur équivalent linguistique sur le versant septentrional des Pyrénées politiques; et il serait peut-être préférable d'user couramment de cet équivalent, qui est nôtre, plutôt que de maintenir un terme étranger, qui est un nom commun à tous les points de vue. Nos meilleurs géographes usent assez fréquemment de mots empruntés aux dialectes locaux des régions qu'ils décrivent, pour que nous ayons le droit, à notre tour, de fixer la terminologie spéciale du système des Pyrénées.

II. — ITINÉRAIRES ET BIBLIOGRAPHIE.

Le premier voyage connu aux Picos de Europa est celui de D. Casiano de Prado, ingénieur du corps des mines d'Espagne. La relation de cette exploration a paru sans doute dans quelque recueil national. Il en existe un tirage à part, sans titre, d'une extrême rareté. Un exemplaire a été mis à notre disposition par S. Exc. D. Francisco Coello, l'éminent président de la Société de géographie de Madrid.

M. de Prado rappelle, en tête de son travail, que le massif d'Europe est le troisième en hauteur de la péninsule, la Sierra Nevada et les Pyrénées d'Aragon dépassant seules l'altitude de 2,700 mètres. Il ne discute pas le point de savoir si ce massif appartient ou non au système pyrénéen, et il attribue le nom, dont il a été baptisé, aux navigateurs venant des mers du Nord, à destination des côtes cantabriques. Cette opinion paraît aussi peu acceptable que celle qui rapporte ce nom aux expéditions américaines.

M. de Prado aperçut pour la première fois les Pics d'Europe en 1845, du sommet de la Peña Corada, en Castille. Le mauvais temps le fit échouer dans une première tentative en 1851. Deux ans plus tard, il donna rendez-vous à Riaño à deux de ses collègues de la Société de géologie de France, MM. de Verneuil et de Lorière, et prit comme point de départ Portilla la Reina, le plus haut village de la vallée de l'Esla. Le 28 juillet 1853, les explorateurs firent l'ascension de la tour de Salinas, en suivant le chaînon de rattachement du massif central des Picos à la Cordillère cantabrique. Ils furent déçus dans leur espoir d'avoir atteint le point culminant du système, et surpris du grand nombre de montagnes élevées qui se dressaient autour de leur station. A la descente, ils firent halte à la bergerie de Remoña et couchèrent à Portilla.

Le lendemain, M. de Prado et ses compagnons franchirent de nouveau la chaîne cantabrique au Pan de Trave et descendirent dans le Valdeón. Ils traversèrent les villages de Santa Marina et de Prada, où ils passèrent la nuit après avoir visité Caín. L'aubergiste qui les reçut leur dit le nom de la montagne gravie la veille et celui de la cime qui passait pour la plus élevée de la chaîne, la tour de Llambrion, « où se forment les premiers nuages aux changements de temps et les premières neiges de l'automne ».

Le jour suivant, la petite expédition se démembra, M. de Prado passant dans la Liébana par le Pan de Trave

(ou plutôt par le col de Valdeón), et ses amis dans le Sajambre par le Pan de Ruedas.

En 1855, M. de Prado revient à Santa Marina; mais un départ tardif et un baromètre brisé font avorter une unique ascension qui semble avoir été dirigée sur Llambrion.

Le 6 août 1856, l'explorateur retournait à Cain et visitait la gorge en aval de ce village, qu'il appelle fautivement *canal de Trea*. Chassé par le mauvais temps, il battait en retraite sur Riaño, et, de Santa Marina, renouvelait bientôt sa tentative à la tour de Llambrion. Le 11 du même mois, il campait à la bergerie de Liordes et atteignait, après une rude ascension, le sommet de Llambrion, qu'il reconnaissait n'être que le second en altitude du massif. Il rapporta des calculs qui lui permirent de donner la cote du col de las Nieves et de huit pointes, cotes admises jusqu'à nos jours, mais inexactes. Il lui fut affirmé qu'une seule cime, le Naranjo de Bulnes, était inaccessible, et il crut pouvoir constater l'existence de quatre glaciers au moins. M. de Prado était accompagné d'un ingénieur sous ses ordres, D. Joaquin Boguerin, et de cinq autres personnes qui devaient être des chasseurs du Valdeón. Le manque de vivres l'obligea, le lendemain, à descendre du col de las Nieves, et il ne paraît pas que l'exploration ait eu d'autres suites.

M. de Prado a le mérite d'avoir donné le premier relevé trigonométrique des principaux sommets des Picos de Europa. Il ne faut pas perdre de vue que ses quatre campagnes n'ont pu aboutir qu'à deux ascensions isolées dans le massif lui-même, celles de la tour de Salinas et de la tour de Llambrion, et on ne saurait être surpris si des observations faites sur un petit nombre de stations et sur un réseau géodésique incomplet et partiellement calculé ne lui ont permis de donner que des résultats imparfaits.

L'ingénieur espagnol n'a fourni aucun renseignement orographique sur le système qu'il avait scientifiquement

découvert, et il paraît même ignorer complètement l'existence des trois massifs qui se partagent la chaîne. En tous cas ses relevés ne s'appliquent qu'au massif central, auquel appartiennent Llambrion et Salinas, à l'exception de deux crêtes du massif occidental auquel il attribue certaines altitudes qui se trouvent aujourd'hui modifiées d'une manière notable.

Quant au massif oriental, il n'en est nulle part question dans son mémoire. Ce massif devait avoir cependant, à quelques années de là, d'étranges destinées; et la fortune qu'allait attirer sur les villages circonvoisins l'exploitation des riches filons de zinc que renferment ses roches, à 2,000 mètres de hauteur, devait être la cause que le plus modeste des trois massifs passerait, dans l'opinion commune, pour constituer à lui seul la chaîne d'Europe.

Depuis quarante ans, en effet, la vie minière a pris une intensité progressive dans ces montagnes, sous la direction de S. Exc. D. Benigno de Arce, ingénieur de première classe du Corps des mines, chargé par les diverses compagnies intéressées de l'exploitation de 'Andara et de 'Aliva. Les constructions de 'Andara se composent de deux groupes, celui de la *Providencia* et celui de *Mazarraza*, dont l'achèvement est tout récent. Les chemins sont communs aux deux concessions, dont les directeurs effectifs, D. Benigno de Arce et D. Adolfo Martinez Infante, exercent, envers les savants, les touristes et les chasseurs, la plus gracieuse et la plus bienveillante des hospitalités. M. de Arce, qu'on appelle souvent, en jouant peut-être un peu sur les mots sans jouer sur la vérité des choses, la *Providencia des voyageurs*, prodigue à ceux qui frappent indiscretement à sa porte non seulement les bienfaits de la vie matérielle, mais ceux d'une conversation pleine d'intérêt sur l'exploitation de 'Andara et sur l'orographie de la région; et nous devons à ses encouragements, comme à ses explications, la majeure partie des détails techniques rapportés dans nos relations.

Don Benigno a publié, en 1879, une plaquette sous le titre d'*Aperçus relatifs aux gîtes de calamine et de blende situés dans les Pics d'Europe et à l'exploitation de ces gîtes faite par la Société minière la Providence*¹.

L'année précédente, un collègue de M. de Arce, M. Schulz, avait publié à Oviedo une carte minière des Asturies en deux feuilles, au 127,500^e. La feuille de l'Est donne, avec un croquis assez grossier, quelques rares cotes d'altitude de la partie des massifs central et occidental qui ressortit à Oviedo. Cette esquisse, utile pour les voies de communication et la toponymie, est médiocre à tous les autres points de vue.

En 1881, le roi Alphonse XII inaugura dans le massif de Andara des chasses restées fameuses. Il fit notamment l'ascension du Pic de Cortés et du Pico del Hierro, ou, tout au moins, occupa un poste sur ces deux montagnes; car il est difficile de démêler, dans les récits des journaux du temps, l'itinéraire exact du jeune monarque. Il était accompagné dans ce premier voyage par sa sœur, S. A. R. l'infante Isabelle, une des plus hardies chasseresses de notre époque, princesse qui maintient, dans la moderne Espagne, les traditions chevaleresques de la vieille Cantabrie.

L'année suivante, le roi quitta quelques jours le château princier de Comillas, où il faisait une saison de bains de mer, et assista aux plus belles battues d'isards qui se soient faites dans ces montagnes. D. Ildefonso Llorente Fernandez a écrit sous ce titre : *Les chasses royales : description du voyage que fit pendant l'été de 1882 le roi don Alphonse XII aux Pics d'Europe et en Liébana*², une relation verbeuse et ampoulée de ces exploits cynégétiques. Le roi monta à Andara le 16 août. Une pompeuse réception lui fut faite

1. *Apuntes acerca de los criaderos de calamina y blenda situados en los Picos de Europa, y de la explotación que de los mismos hace la Sociedad minera « La Providencia »*. 1879, Madrid, imprenta Lapuente, in-4°.

2. *Las cacerías del Rey : descripción del viaje que, en el verano de 1882, hizo el Rey don Alfonso XII á los Picos de Europa y á Liébana. Crónica*

par les porions, qui avaient retardé, en son honneur, la fête de Sainte-Barbe, célébrée dans ces mines le jour de l'Assomption. Le 17, Alphonse XII gravit le Pico de Hierro, où une fantasia lui fut offerte par les traqueurs, et où deux isards furent abattus. Le lendemain, il descendit à 'Aliva, y passa la nuit et monta, le 19, sur la crête qui s'étend au pied de la Peña Vieja, dans le massif central. On s'attendait à un véritable massacre d'isards, et les chasseurs escomptaient plusieurs centaines de victimes. Don Alfonso en tua deux, dix-neuf autres tombèrent, et treize furent blessés, qu'on retrouva morts le lendemain. Le soir même, le roi descendit à Potes, en traversant Espinama si rapidement que les autorités du lieu en furent pour leurs discours rentrés et leurs bouquets écrasés.

Le second roi d'Espagne qui ait visité la Liébana (le roi Pélage, onze siècles avant, était sorti, dit-on, de cette terre légendaire) ne quitta pas la vallée sans tenter [une chasse à l'ours sur les montagnes cantabriques. Deux battues, préparées de longue main, eurent lieu dans les forêts de Bedoya et de Cereceda. Quatre fauves furent levés, mais ne purent être abattus.

Notre projet d'explorer une chaîne si mal connue était formé de vieille date. L'un de nous, en mars 1881, avait, au cours d'une rapide excursion dans les Asturies, visité le pèlerinage de Covadonga et admiré les hautes cimes neigeuses qui dominant le littoral¹. Le second avait cru apercevoir une chaîne lointaine et immense dans les clairs horizons de la côte d'Espagne, par ces jours merveilleux de lumière, bien connus de tous ceux qui ont passé l'automne à Biarritz et assisté à l'illumination de la mer et des montagnes, lorsque souffle le sirocco, qu'on y appelle le vent de Sud.

escrita por Ildelfonso Llorente Fernandez. Madrid, imprenta de José Gil y Navarro, Santa Engracia, 7 (La Deliciosa), 1882.

1. *Excursions dans les Pyrénées cantabriques*, par le baron A. de

Un premier rendez-vous fut pris pour 1890 ; mais diverses circonstances le firent manquer, et M. de Saint-Saud partit seul pour tenter un premier voyage de découverte. Il quittait Madrid dans les premiers jours de juillet, s'arrêtait à la station de Torrelavega, le 4 de ce mois, montait à 'Andara le lendemain et y était surpris par la neige. Le 7, il faisait l'ascension de la Tabla de Lechugales, descendait le jour suivant à 'Aliva, après une matinée passée sur le Pic de San Melar et, le surlendemain, réussissait à faire la première ascension de la Peña Vieja. Découragé par l'insuffisance des guides, le manque de vivres et la complexité de ces montagnes, il battait en retraite sur Espinama et terminait sa tournée sur la chaîne cantabrique, couchant à Portilla la Reina le 10 juillet, franchissant, le 11, le port de San Glorio, et rejoignant le chemin de fer, le 12, à Aguilar de Campóo par la route de Potes et de Piedras Luengas.

En 1891, un aimable correspondant, D. Marcial de Olavarria, ingénieur, directeur des mines des Picayos et de Liordes, membre de la Commission de la carte géologique d'Espagne, nous recevait à Reinosa et nous facilitait un voyage tout nouveau par des routes toutes nouvelles.

Le 8 septembre, nous visitons les sources de l'Èbre, passons la chaîne cantabrique au col de Sejos (el Frontal), et descendons à Cabezón de la Sal par la vallée de Cabuérniga. De Cabezón nous allons aux Picayos, après une halte à Unquera, sur le littoral. Les 10 et 11 du même mois, D. Marcial de Olavarria et M. de Saint-Saud faisaient l'ascension de la Peña Mellera et se rendaient à Espinama par la vallée du Deva. M. Labrousche les rejoignait par 'Aliva, en suivant la crête séparative entre le Deva et le Dujé, et en faisant, de 'Andara, l'ascension de deux des Picos de Hierro. Le 12, nous montions à la maison de mines de Liordes, et gravissions, le jour même, un contrefort de la tour de Sali-

Saint-Saud, 16 pages, 1882. (Extrait du Bulletin n° 41 de la Section du Sud-Ouest du C. A. F.)

nas, qui reçut de nous le nom de Torre Olavarria. Le lendemain, le brouillard et des malentendus dans les dires de nos guides nous firent manquer la tour de Llambrion et atteindre une crête dangereuse, le Tiro Liago. Le 14, nous couchions à Caín, dont nous visitons la gorge le jour suivant, et le même soir D. Benito del Blanco, curé de Soto de Valdeón, nous recevait dans son presbytère.

L'ascension de la Peña Bermeja nous permit de voir de près les escarpements formidables de la Peña Santa, et, le 18, nous nous rendions à Cángas de Onis par le Sajambre et la route presque souterraine du Sella. M. de Olavarria, qui avait su se montrer pour nous de la plus parfaite obligeance pendant toute notre tournée, était venu à notre rencontre; puis il nous attendit aux Picayos, où nous le retrouvions trois jours plus tard. Ces journées furent employées à tenter l'escalade de la Peña Santa, dont nous ne pûmes gravir qu'un contrefort, et à parcourir la route du Cáres, en couchant le 20 à Carreña. Le soir même nous étions à Panes, le lendemain à Santander, le surlendemain à Bilbao, par mer, et le jour d'après à Bayonne, par le chemin de fer biscayo-guipuzcoan.

L'époque tardive de ce voyage, la brièveté des jours, la médiocrité du temps, les hésitations des guides et le manque de matériel alpin avaient réduit cette seconde exploration à une reconnaissance des vallées et à des escalades secondaires, pénibles et périlleuses, sans un profit égal aux risques.

En 1892, nous prîmes nos précautions et, confortablement équipés, nous suivîmes à nouveau le chemin de Piedras Luengas. Nous étions accompagnés d'un guide français; nous avions une tente, des lits de camp, des couvertures, des vivres en abondance, une bonne corde, même une échelle... qui n'a servi à rien. Le 27 juillet, nous quittions Potes, où nous étions arrivés la veille, couchions à 'Aliva, faisons le lendemain la montée de

Cortés, et champions le jour suivant dans le grand massif. Le 30 juillet et le 2 août, nous gravissions les tours maîtresses de la chaîne, Cerredo et Llambrion. Le 3, à la descente de Liordes, où nous avons couché la veille, nous nous séparions à Soto, l'un de nous montant au Pic Gildar, son compagnon à la Peña Santa. Le 5, nous partions pour l'Espigüete, station géodésique placée près de la limite des provinces de Palencia et de León, et passions la nuit sur cette montagne. Le 8 août, nous reprenions à Aguilar le chemin de France, ayant accompli heureusement, mais non sans peine, notre entier programme.

M. de Saint-Saud, désireux de combler plusieurs lacunes de ses levés, repartit, en 1893, pour Espinama, où il se trouvait le 9 juillet. Il parcourut pendant trois jours les montagnes avoisinantes, les escarpements de Fuente Dé, le Pic du Val de Coro, les Cumbres de Abenas, et, du 13 au 16, prit gîte chez le curé de Búlnes, qui lui fit visiter successivement le hameau de Camarmeña et le Pico del Albo (ou de Lalbo). Le 17, le curé de Sotres le conduisit au Cueto de San Llano. Un court séjour à 'Andara lui permit de faire quelques stations aux Picos de Deboro d'Inagotable et au Pico de la Infanta Isabel. De retour à Potes le 20 juillet, il repartit le lendemain pour Aguilar, par une route qu'il suivait pour la quatrième fois.

Notre guide français était François Salles, dit Bernat, de Gavarnie, auquel nous devons les résultats inespérés de notre campagne de 1892. Nos guides et porteurs espagnols ont été : Florencio Coterá, de la Hermida; Cosme Soboron, de 'Aliva; Gerónimo Prieto-Compadre, de Espinama (1890). — Antonio Gomeza, dit Tonio, de Mier; Simon Martin, de 'Andara; Manuel de Sadia-Corales, de Caín; Manuel N..., de Soto; Blas Suero et Pedro Cos, de Enol (1891). — Juan Suarez, de Espinama (1891, 1892, 1893). — Gaietano Rodriguez et Bernardo Garcia, de Espinama; Vicente Marcos, dit Vicenton, de Posada de Valdeón; José de Gonzalo

et Cándido N., de Soto; Tomas Casado-Casquero, de Valverde de la Sierra (1892). — Inocencio Mier et Rafael Concha, dit Monchu, de Búlnes; Pablon Gonzales, de Sotres (1893).

La relation de nos trois premiers voyages a paru partiellement sous le titre de *Aux Pics d'Europe*, avec 26 gravures et deux cartes, dans les livraisons 1728 et 1729 du tome LXVII du *Tour du Monde* (17 et 24 février 1894)¹.

III. — MASSIF OCCIDENTAL OU DE COVADONGA

Ce massif forme un triangle, orienté en sens inverse du massif central, et borné sur sa base Nord par le Casaño et le Gueña, affluents du Cáres et du Sella, par ces deux dernières rivières sur les deux autres côtés. La crête de Ruedas établit sa jonction avec la chaîne cantabrique, en faisant la limite du Sajambre et du Valdeón. Il est, plus spécialement dans sa section Nord-Ouest, appelé par les atlas Sierra de Covadonga (Tomas Lopes, 1777; Coello et Schulz, xix^e siècle). Il occupe une étendue d'environ 360 kilomètres carrés.

Deux villages, l'un castillan, l'autre asturien, Camarmeña et Caín, se cachent dans les ténébreuses gorges du Cáres, et sur la rive gauche de ce torrent. Une dizaine de hameaux sont baignés par le Sella, et une vingtaine occupent les fraîches vallées de Onis et de Cabrales, qui séparent ce groupe des chaînons sous-jacents, formant le littoral.

Les oules de ce massif sont de maigre importance et ne renferment pas des lignes de crêtes très élevées, comme le sont celles du grand massif. Elles ressemblent aux entonnoirs peu étendus qui sont la caractéristique de tout système calcaire. Le sol n'est guère moins décharné que dans les deux

1. Le *Bulletin* de juin 1894 de la Section du S.-O. du Club-Alpin a publié une conférence sur les *Pics d'Europe*, donnée par M. de Saint-Saud à Bordeaux, qui a été tirée en brochure.

autres groupes, bien que de longs plateaux de pâturages montent jusqu'au pied même du point culminant. L'eau jaillit par place sur la plupart des points, et la terre végétale a été assez abondante pour retenir, au lac Enol, une imposante masse d'eau, dont le niveau paraît constant. La vie pastorale y est développée, et les conditions d'existence estivale s'y éloignent moins de celles de l'ensemble des Pyrénées.

Il existe, dans le massif de Covadonga, un grand nombre de pointes secondaires, se maintenant à l'altitude de 2,000 mètres¹. Mais les cimes dépassant 2,500 mètres ne se rencontrent que dans la partie méridionale et autour de Peña Santa, montagne entourée de légendes et réputée impraticable par tous ceux qui n'en parlent pas à distance, sans avoir attaqué ces hautes parois de murailles, dépourvues de paliers et de saillies.

Les points importants du soulèvement occidental sont peu nombreux, et appellent de brèves notices :

I. PEÑA SANTA. — La Pène Sainte, dénommée également *Torre Santa*, forme à proprement parler tout un groupe dont la cime extrême est assez communément appelée *El Manchon*, « le Monceau ». Cette tour, vue des Urrieles, affecte la forme d'un fourreau, et le mot français *manchon*, qui ne traduit pas le vocable castillan, servirait assez justement à préciser cette forme. Nous lui donnons 2,586 mètres d'altitude. Prado lui en attribue 2,605, Schultz 2,520.

M. de Prado signale cette montagne le 11 août 1856 et croit y reconnaître un glacier. Il n'a pu voir de Llambrion que des couloirs de neige. Des masses glaciaires assez étendues tapissent le versant Nord, et nous avons aperçu des crevasses dans l'une de celles que nous n'avons pas franchies, et aussi à la base Nord-Ouest de la Peña Santa de Enol.

1. Ayant étudié ce massif moins que les deux autres, il est des noms tels que : *picos de Cornion*, *Beza*, que nous n'avons pu appliquer avec certitude à des pointes déterminées.



La Peña Santa, vue prise de la Peña Bermeja, dessin de F. Schrader, d'après une photographie de M. de Saint-Saud.

Nous avons fait une première tentative le 19 septembre 1891, avec deux bergers de Enol, Blas Suero et Pedro Cos. Partis la veille de Covadonga, nous avons passé la nuit à la cabane de Gustellagar, et n'avons pu atteindre, après une très difficile escalade, qu'une pointe scabreuse dénommée par nos guides *Peña Santa* et que nous avons surnommé *de Enol* (2,479 mètr.), pour éviter toute confusion. Une descente de neuf heures consécutives nous a ramenés à Covadonga après d'assez émouvantes péripéties et au prix d'une excessive fatigue.

Instruits par l'exemple, nous avons renouvelé l'essai en partant de Soto de Valdeón, qui est à une distance trois fois moindre de la base de ce rocher, et à une altitude cinq fois plus grande. M. de Saint-Saud étant retenu par ses levés, M. Labrousche a seul fait cette ascension. Avec une longue corde et un très bon guide, l'escalade ne présente le plus sérieux danger que sur un seul point, et seulement pour le guide en vedette qui ne franchit ce pas, surtout à la descente, qu'au péril de sa vie. La « Meije des Asturies » a été gravie par M. Labrousche le 4 août 1892 avec Bernat Salles et Vicenton Marcos. Les guides sont restés déchaussés pendant quatre heures; l'alpiniste a gardé ses sandales. On n'a pu hisser sur la cime que les jumelles et un morceau de pain. L'horizon dont on jouit du sommet est sans limite; car il s'étend sur la moitié de la péninsule et sur une étendue de mer égale à la courbe de la sphère terrestre, vue de près de 8,000 pieds français de haut.

Les deux tentatives, la première surtout, ont été favorisées par le beau temps. Ce rocher, presque toujours voilé de brumes, serait, avec le brouillard, absolument inaccessible; et il est douteux que, sans de bonnes cordes et un guide de premier ordre, on puisse en triompher derechef. Il est oiseux d'ajouter foi aux propos des gens du pays, qui tous y sont allés, à les entendre, et n'avouent le contraire qu'« au pied du mur ».

II. PEÑA BERMEJA (2,391 mètr.). — La Pène Vermeille est désignée sous le nom de *Carvanal* par M. de Prado. Elle s'élève en façade sur le Valdeón et est le point extrême de la chaîne, au Sud-Ouest. On l'appelle également *Sierra Bermeja*.

Nous avons fait cette ascension le 16 septembre 1891, au départ de Soto, sous la conduite d'un jeune berger, en suivant les derniers mamelons du système cantabrique, dont nous avons franchi le chaînon de rattachement au col del Frade. L'entrée dans les roches calcaires a lieu par un couloir (*canal*) dit *del Perro* (du Chien). Le col terminal sépare la Peña Santa (au Nord) de la Peña Bermeja (au Sud). La dernière crête est quelque peu abrupte, mais sans danger, surtout si le piolet permet de tailler des pas dans les névés et les éboulis verglassés. Nous avons suivi, à la descente, les murailles et les corniches du Midi qui sont faciles, si on les connaît bien, ce qui était heureusement le cas de notre guide. Nous avons eu, au sommet, une vue très originale entre des brouillards mobiles et troués, et la brume nous a surpris au retour. On peut, par le col del Perro Chonala, faire monter les bêtes de somme jusqu'au pied de l'une des deux pointes, à une altitude de 2,100 mètres environ.

III. LAGO ENOL. — Le lac Enol est le seul lac méritant ce nom de toute la chaîne. La route de Cángas à Covadonga est officiellement classée jusqu'au lac; mais il est douteux qu'elle se construise de bien longtemps. Il existe, à quelque distance en contre-bas, une maison forestière (*de los ingenieros de monte*) qui aurait mieux fait de s'élever au bord même de cette belle nappe, entourée de forêts et de pâturages, dominée par les escarpements des Pics d'Europe, et dominant la mer cantabrique. De nombreuses cabanes s'élèvent à l'entour, et un chanoine de Covadonga y avait une habitation, qu'un ouragan a démolie.

Altitude : 1,080 mètres. On n'en trouve mention nulle part, en dehors des cartes précitées.

Nous avons longé le lac les 18 et 19 septembre 1893, à l'aller et au retour de la crête que nous avons qualifiée *Peña Santa de Enol*.

IV. — MASSIF CENTRAL OU DES ORRIELLOS

Ce massif forme un triangle irrégulier, délimité au Nord-Ouest par le Cáres, au Nord-Est par le Dujé, au Sud par le Deva et son prolongement vers le Valdeón. La hauteur de ce triangle est d'environ 13 kilomètres et sa base de 10. Il occupe une superficie d'environ 160 kilomètres carrés.

Un seul village, Búlnes, s'élève dans cette vaste étendue, qui n'est peuplée que de rares cabanes et de quelques maisons de mines, dont la principale est celle de Liordes. Une ancienne chapelle ruinée, la *Abadía de Naranco*, dresse ses modestes ruines près des sources du Deva.

Le nom de *Orriellos*, qu'on prononce aussi *Urrieles*, désigne plus particulièrement le nœud du massif. Cette appellation se retrouve dans les atlas espagnols, notamment dans la carte d'Oviedo, de Coello (1870), et dans celle de Santander, de Ferreiro (1864), qui transporte fautive-ment ce nom au massif oriental.

Les cols qui donnent accès dans le massif ne communiquent généralement pas d'un bassin à un autre. Ils s'ouvrent sur des oules closes, et il faut souvent franchir une série de passages pour traverser cette puissante masse de montagnes. La plupart sont à 2,000 mètres. Les brèches qui s'entaillent dans les crêtes s'élèvent à 200 ou 300 mètres plus haut.

Les points essentiels du groupe sont ¹ :

I. TORRE DE CERREDO. — Ce nom est admis comme officiel dans la géographie castillane, mais il ne paraît pas exact.

1. Nous renvoyons au paragraphe II de la *Liste III des altitudes* (p. 49) pour les sommets sur lesquels nous n'avons rien de particulier à dire, bien que plusieurs soient très élevés.

La forme employée couramment par les indigènes est *Cerrero* sur le versant Nord et *Cerrera* sur le versant Sud. Il paraît venir du simple *cerro*, qui désigne un piton, dans l'orologie de la Péninsule.

Son altitude est de 2,642 mètr. ; Prado, et les géographes jusqu'à nos jours, lui en attribuent fautivement 2,678 ; quant à Schulz, il ne le nomme même pas.

Cette montagne est mentionnée pour la première fois par Prado le 11 août 1856, à la montée de Llambrion.

Son ascension a été faite par nous le 30 juillet 1892 avec Bernat Salles et Juan Suarez, au départ du campement de los Boches, oule sise à l'Ouest de 'Aliva. Ce point était assez mal choisi, car il nous a fallu franchir l'oule appelée par les Asturiens *Ollo sin tierra*, et gravir la brèche élevée de Arenizas Baja pour nous trouver en vue d'une dernière oule à laquelle le Cerredo donne son nom. Notre station de « tour d'horizon » a été faite sur un piton secondaire, qui contrebute la montagne au Midi, et l'escalade du grand pic, par le versant du Levant, n'a nécessité que beaucoup de prudence et l'usage de la corde à la descente. Il n'y a qu'un passage : ce pic n'est praticable que d'un seul côté et sur un seul point, toutes ses autres faces tombant en précipices de 2,000 mètres d'aplomb. Un glacier, remarqué par Prado le 11 août 1856, tapisse le flanc Nord.

Un autre petit glacier est collé sur la paroi orientale d'un pic voisin, dénommé du reste *Pico del Neverón* (du glacier).

II. TORRE DE LLAMBRION. — Cette forme paraît exacte et admise sans conteste. Elle vient peut-être du simple *llama*, « flamme » : la foudre brille souvent sur ce sommet décharné.

Altitude : 2,639 mètres. Prado l'élève à 2,676 mètres ; Coello la porte à 9,604 pieds et écrit *Lambrion* ; Schulz l'omet. Signalée à MM. de Prado, de Lorieère et de Verneuil le 29 juillet 1853, elle fut gravie par le premier de ces explorateurs et M. Boguerin le 11 août 1856. Les ingénieurs, partis de la cabane de Liordes, passèrent la crête que

Prado, commettant une double erreur orographique, dit s'abaisser au col de las Nieves et former la limite provinciale. Cette crête tombe à l'Ouest de ce col et ne sert pas de frontière. Au delà, après une courte descente, ils atteignirent la neige, plissée en sillons (*surcos*). Voici comment Prado achève le récit de l'ascension :

« Aux approches du sommet commencèrent les plus grandes difficultés de la journée. En quelques endroits, les instruments durent passer de main en main ; il fallut monter et descendre comme sur des murs, et force me fut de me déchausser. Sur la cime la neige avait disparu, ce que j'attribuai au vent de terre et à ce que, dans ces montagnes, on appelle du terme spécial de *ventisquero*. Et voilà qu'au moment où je m'y attendais le moins, je me trouvai sur la pointe. A dire vrai, la place était assez étroite : 8 mètres de long et, tout au plus, 3 de large. A peine pouvions-nous remuer. »

Trompés par les dires de nos guides et un effet d'optique fréquent dans cette région, nous avons fait, le 13 septembre 1891, une première tentative qui nous a conduits, par des corniches étroites et lisses, sur un contrefort oriental, plus bas de 35 mètres. Sur cette pointe, appelée Tiro Liago, nous avons été assaillis par une bourrasque de grésil, et nous sommes revenus le long de passages, impraticables sans l'aide d'une corde, que nous n'avions pas.

Nous avons renouvelé notre essai le 1^{er} août 1892, en partant du revers opposé, où nous avons dressé la veille notre tente, au pied du large glacier qui s'élève à l'Est de la crête terminale. Le brouillard nous obligea à une attente de trois heures sur un contrefort, éloigné d'une cinquantaine de mètres au Nord. Le passage par les corniches étroites et très périlleuses du flanc occidental a été des plus difficiles. Nos hommes ont dû marcher pieds nus, nous en sandales, et, sans nos trente mètres de cordes, nous ne parvenions pas sur la cime. A la descente, on

nous a « largués » jusqu'au glacier, sur le versant oriental. La corde était insuffisante pour nous déposer au pied de la paroi; mais un fond d'éboulis permit de rejoindre la rimaye. Nous n'avons hissé au sommet que les instruments indispensables et nos jumelles. L'appareil photographique ne put être monté. — L'itinéraire de M. de Prado paraît plus long, mais moins âpre.

Llambrión a au moins deux glaciers et peut-être trois, à l'Est et à l'Ouest de la crête que nous avons suivie. Nous avons, du Cerredo, aperçu des crevasses dans le glacier du Couchant. Guides : Bernat Salles et Bernardo Garcia.

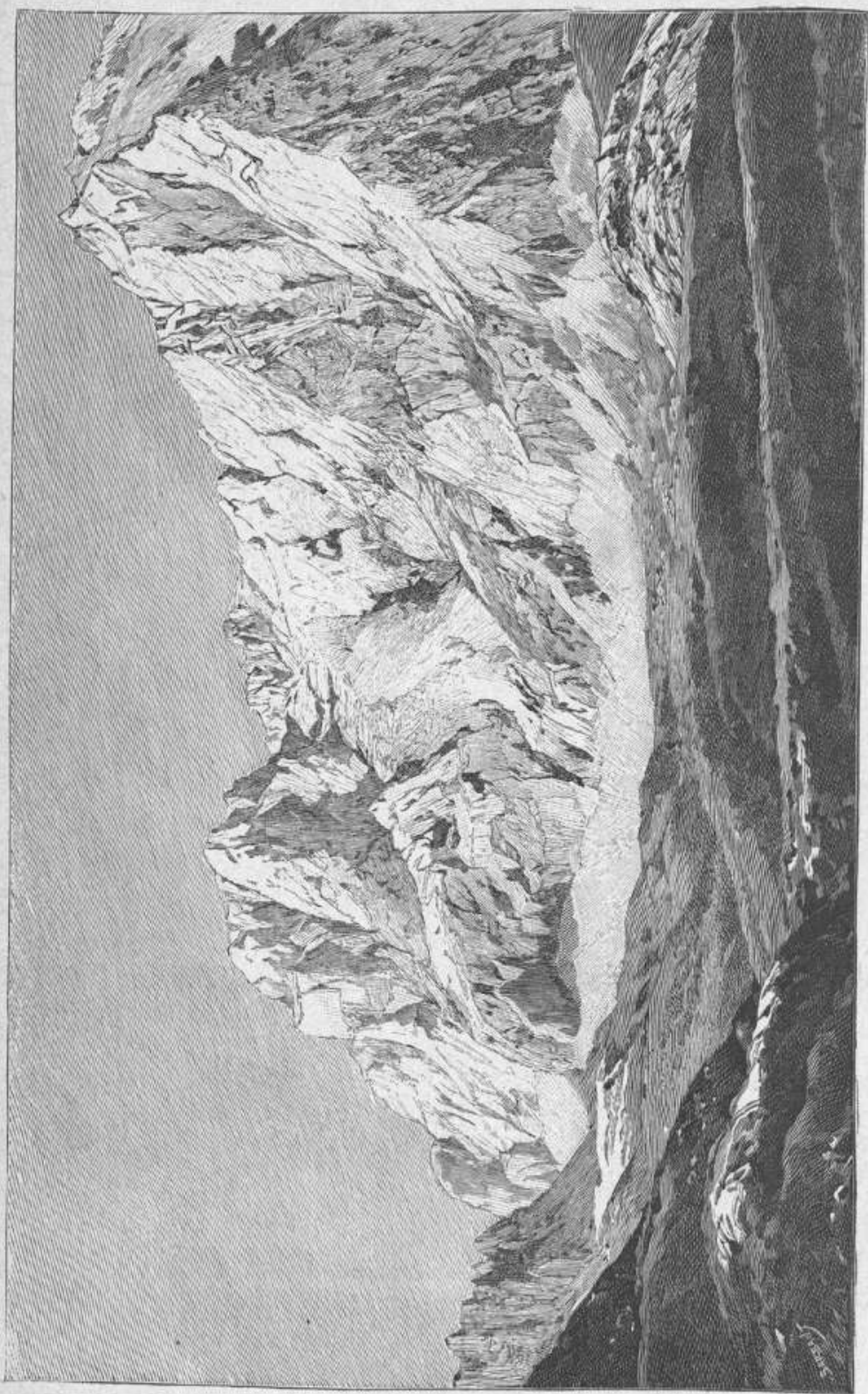
III. PEÑA VIEJA. — La Pène Vieille appartient à un groupe appelé *las Moñas* (les Guenons) et *las Moñetas* (les Marionnettes), noms qui désignent plus particulièrement certaines crêtes.

Altitude : 2,615 mètres. Prado la signale sous le nom de *las Moñas*, le 11 août 1856, lui donne 2,636 mètres, et en fait la frontière entre les provinces de Oviedo et de Santander, ce qui est inexact. Schulz l'abaisse à 2,620 mètres. Coello la désigne sous ses deux noms, et la cote à 9,640 pieds. Fernandez, le chroniqueur des *Chasses royales*, avec ses exagérations habituelles, la hausse à 2,800 mètres. Les erreurs de ce fantaisiste géographe sont à relever, parce qu'elles sont de nature à tromper l'opinion, leur auteur étant originaire des pays dont il parle, et publiciste assez disert.

Première ascension faite par M. de Saint-Saud et Cosme Soberon, berger de 'Aliva, le 9 juillet 1890, sans difficulté sérieuse, par la *canal del Vidrio* et le cirque de Canalona.

IV. SANTA ANA. — Le Pic de Sainte Anne est situé au Sud d'une crête qu'on a appelée *Tiros del Rey* en souvenir de la chasse qu'y fit Alphonse XII, le 19 août 1882.

Altitude : 2,596 mètres. Cime non portée sur les cartes. Première ascension faite sans guide par M. Labrousche,



La Peña Vieja, vue prise du col de Santo Toribio, dessin de F. Schrader d'après une photographie de D. Ramon Aguirre Zorilla.



le 29 juillet 1892, pendant une halte au col de Santa Ana, plus bas d'une centaine de mètres.

Un névé crevassé, qui paraît être un glacier, descend du versant oriental du pic, aux approches du col. Des plaques de neige, dont quelques-unes semblent perpétuelles, tapissent les couloirs du revers opposé. Ce sont sans doute ces dernières neiges que Prado signale le 11 août 1856, sur la face Nord des Moñas.

V. NARANJO DE BÚLNES. — *Naranjo* signifie *oranger*; mais ce terme toponymique, fréquent en Cantabrie, doit être traduit soit par *orangé*, à cause de la couleur des stries, soit par *orange* à cause de la forme arrondie de ce dôme au profil bizarre.

Nos relevés lui donnent 2,516 mètres; il en a 2,592 d'après Prado et 2,380 d'après Schulz. Prado ne mentionne cette montagne, le 11 août 1856, que pour en donner l'altitude, et rapporter qu'au dire des chasseurs elle est la seule fermée à l'homme et à l'isard.

Nous n'avons pas essayé d'escalader ce rocher en surplomb, qui nous paraît inaccessible avec les moyens usuels. Nous avons passé sur son versant occidental le 30 juillet 1892, et M. de Saint-Saud l'a examiné sur son autre revers le 15 juillet 1893, accompagné de Rafael Concha, dit Monchu. Ce fameux chasseur de Búlnes croit qu'il serait à la rigueur possible d'en tenter l'ascension en employant, au préalable, une semaine au moins à sceller des crampons sur sa panse rebondie.

VI. TORRE DE SALINAS. — Tour qui est l'extrême pointe du Sud-Ouest du massif, comme la Peña Vieja est l'extrême pointe du Sud-Est.

Nos visées lui donnent 2,475 mètres. Prado lui en attribue 2,505. Cette montagne a été découverte le 28 juillet 1853 par MM. de Prado, de Verneuil et de Lorieère, qui l'ont atteinte par le couloir de Remoña et avec un guide qui en ignorait le nom. Un seul baromètre avait été transporté au sommet.

Nous avons atteint le 12 septembre 1891, avec Juan Suarez et Tonio Gomeza, une tour secondaire qui s'élève au Nord et se hérissé d'une difficile corniche; nous l'avons baptisée *Torre de Olavarria*, en l'honneur du sympathique directeur des mines de Liordes, qu'elle domine à l'Ouest. L'altitude de cette tour est de 2,442 mètres.

VII. EL ALBO OU LALBO. — Le Pic del Albo ou, par corruption sans doute, de Lalbo, a un nom qui doit se traduire par *Blanc*, probablement à raison de la couleur de ses roches. Cette montagne est la plus septentrionale du massif. Station de M. de Saint-Saud du 15 juillet 1893; altitude de la plus haute pointe : 2,439 mètres.

VIII. VEGA DE LIORDES. — Plateau à 1,900 mètres d'altitude moyenne, placé au Sud-Ouest du massif, entre la Peña Remoña, le Pic de la Padierna et la tour de Salinas, qui délimitent trois cols dits de Liordes, de las Nieves et de Remoña. Ces passages conduisent le premier en Liébana, le second en Valdeón; le troisième conduit dans l'une et l'autre de ces vallées : son sentier bifurque au pied des derniers calcaires, et tombe indifféremment dans le bassin du Deva ou celui du Cáres, par le col de Caven. La maison de mines (*casetón*) est à quelques pas du col de Liordes.

Altitude du col de las Nieves ou des Neiges : 2,026 mètres; 2,368 d'après Prado; 8,498 pieds d'après Coello.

La *vega* de Liordes a été parcourue par le premier explorateur des Picos de Europa, qui y a passé le 28 juillet 1853 et gité les 11 et 12 août 1856, dans ses ascensions de Salinas et de Llambrion.

Nous y avons été reçus par M. de Olavarria du 12 au 14 septembre 1891, et par son contremaître (*capataz*) le 1^{er} août 1892. Liordes a été notre quartier général pour nos ascensions du massif en 1891 (*Torre de Olavarria* et *Tiro Liago*), et une simple étape en 1892.

IX. PEÑA REMOÑA. — Cette pointe rocheuse, dont les escarpements tombent sur le Deva, s'élève au Sud de

Liordes. Vue de Fuente Dé, elle se présente sous un aspect imposant. La gravure que nous donnons est faite d'après une belle photographie d'un obligeant ingénieur provincial des mines, D. Ramon Aguirre Zorilla (à qui nous devons celle de la Peña Vieja, et d'autres superbes épreuves). D'après notre station faite sur ce piton, le 2 août 1892, l'altitude est de 2,237 mètres.

X. PUERTOS DE 'ALIVA. — Plateau de pâturages, qui se trouve au Nord-Est du massif et au point culminant de la profonde dépression qui le sépare du massif oriental. Deux *vegas*, dites *Campo mayor* et *Campo menor*, s'étendent sur cette croupe; des jeux rustiques s'y donnent à Notre-Dame de Septembre. Les bergers y ont élevé, le 1^{er} août 1851, une chapelle dédiée à San Pedro Ad Vincula. La maison de mines (*casetón*) est plus élevée que le col de faite, dit *Paso de la Garganta de Campo Mayor*.

Altitude du port supérieur : 1,470 mètres; 1,702 d'après Schulz, et 6,101 pieds d'après Coello.

Alphonse XII a couché à 'Aliva en septembre 1881 et le 18 septembre 1882.

Nous y avons reçu l'hospitalité, les 8 juillet 1890 (ascension de la Peña Vieja), 27 et 28 juillet 1892 (montée de Cortés et départ pour le Cerredo), et enfin le 12 juillet 1893.

V. — MASSIF ORIENTAL OU DE 'ANDARA

Ce troisième groupe forme un quadrilatère irrégulier, d'environ 210 kilom. carrés, déterminé au Nord par le Cáres, à l'Ouest par les mêmes limites que le massif central, et sur les autres faces par le Deva. C'est un croisement de crêtes où les *ollos* sont encore plus petits que dans le massif de Covadonga. Ce pays minier par excellence a deux chemins de chars (dont l'un, celui de Urdón par Tresviso, est actuellement déclassé) s'élevant à près de 2,000 mètres.

Les escarpements ont tous des brèches, qui en rendent l'accès facile sans engins d'alpinisme.

La commodité de vie qu'offrent des centres d'exploitation édifiés à une hauteur approchant de 1,900 mètres a valu à ce massif une réputation montagnarde et cynégétique qu'il mérite moins que les autres : ses *rebecos*¹ ont presque tous fui devant l'invasion de l'homme.

I. TABLA DE LECHUGALES. — *Lechuga* signifie *laitue*, et peut-être en croît-il dans les champs dits *Lechugales*, situés au pied du pic, qui a reçu le nom de *Tabla* à cause de la forme massive et carrée de son roc terminal.

L'altitude est de 2,445 mètres.

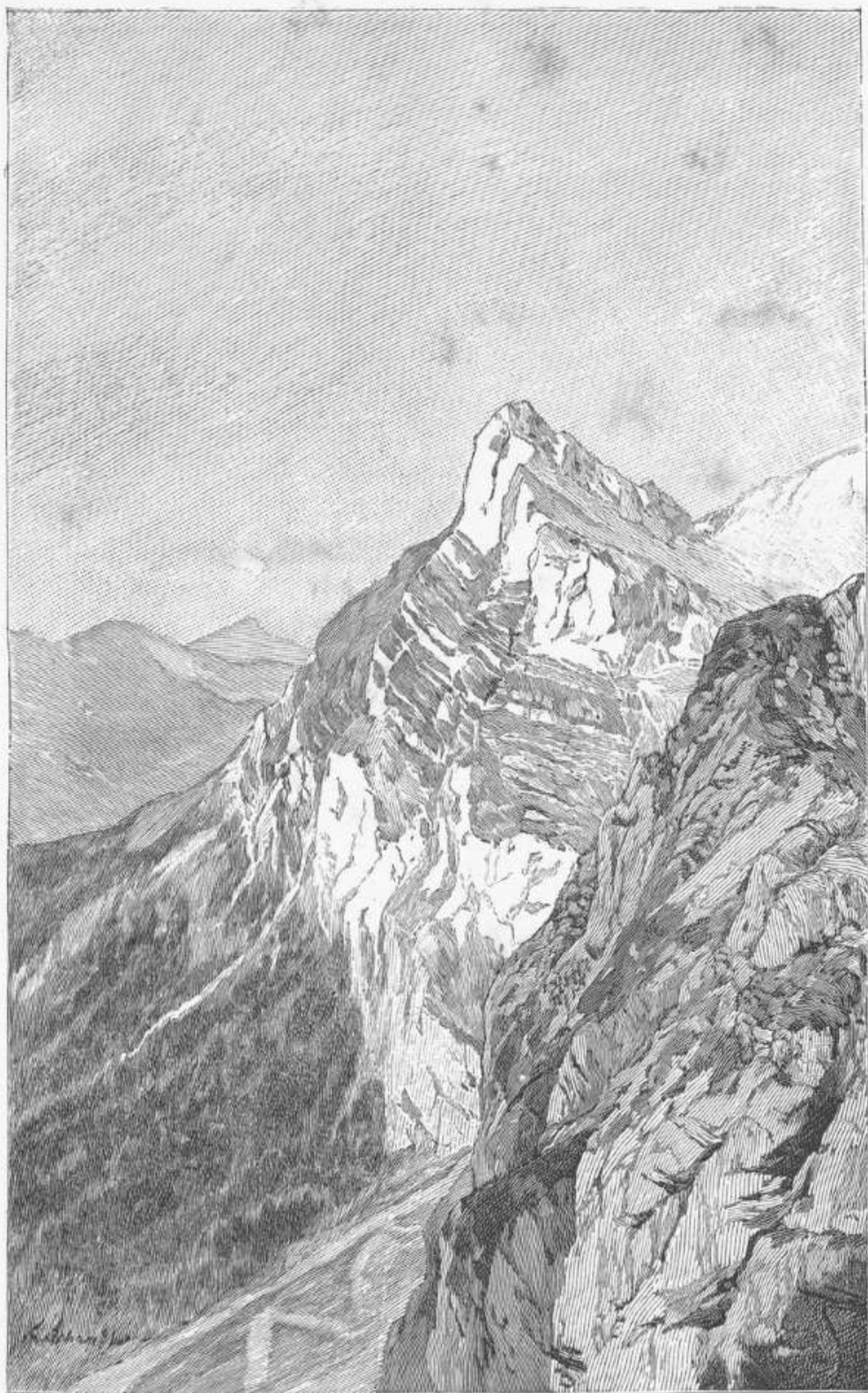
La plus haute cime du massif de 'Andara n'est mentionnée sur aucune carte. Elle a été découverte et gravie le 7 juillet 1890 par M. de Saint-Saud, accompagné d'un paysan de la Hermida, Cotera, et d'un mineur de 'Andara. L'ascension n'a présenté de difficultés que dans les derniers rochers.

II. HIERRO. — On nomme *Picos de Hierro* (ou *Jierro* ou *Ferro*, Pics de Fer) une courte crête perpendiculaire à celle de 'Andara. L'altitude du sommet méridional est de 2,438 mètres (Fernandez, page 20 des *Cacerias*, lui attribue 2,678 mètres!). On avait commencé à y construire, en 1865, le signal géodésique qui fut reporté plus tard sur Cortés.

III. TIRO DE LA INFANTA ISABEL. — Le nom de Poste de l'Infante Isabelle a été donné par M. de Saint-Saud, d'accord avec M. de Arce, au pic septentrional de Hierro, en souvenir de la chasse qu'y a faite la patriotique princesse, en septembre 1881. Le mur d'affût subsiste encore au sommet même, qui a 2,430 mètres d'altitude.

Ascension faite par M. Labrouche le 11 septembre 1891, et suivie d'une seconde ascension au pic méridional de Hierro. Guide : Simon Martin. Nouvelle ascension de M. de

1. C'est le nom de l'isard aux Pics d'Europe; le terme castillan *gamuza* est peu usité. L'isard est rare en Cantabrie en dehors des montagnes de Reinosa et de la chaîne d'Europa.



La Peña Remoña, dessin de F. Schrader,
d'après une photographie de D. Ramon Aguirre Zorilla.



Saint-Saud, le 19 juillet 1893, avec Juan Suarez et Pablon Gonzales.

IV. PICO CORTÉS. — On le nomme aussi *Contés*, dans les Asturies. Ce signal de premier ordre du réseau géodésique espagnol étant en Castille, nous lui conservons le nom qu'on lui donne dans la Liébana. Les mineurs le surnomment *Castillo de San Benigno*, à cause du couloir proche qu'ils ont baptisé du vocable du patron de D. Benigno de Arce, ce dernier s'étant en effet posté avec le roi au pied de la crête de l'Évangélista, entre Hierro et Cortés.

Altitude : 2,373 mètres; Fernandez trouve moyen de se tromper même ici et de lui attribuer gratuitement (p. 20 des *Cacerias*) 2,600 mètres.

M. Labrousche a contourné cette montagne le 11 septembre 1891, en se rendant du groupe de Hierro à 'Aliva.

Nous en avons fait l'ascension le 28 juillet 1892, avec Bernat Salles et Juan Suarez, au départ de 'Aliva. Des escarpements de Cortés, on domine toute la Liébana, jusqu'à Potes.

V. PICO DE SAN MELAR. — On dit aussi *Samelar*. Saint Melar manque au calendrier. 2,240 mètres d'altitude. Fernandez dit 2,400, et Coello ne donne pas de cote.

Alphonse XII y est monté le 17 août 1882.

M. de Saint-Saud y a stationné le 8 juillet 1890.

VI. PICO DE DEBORO. — Le Pic de Deboro est la dernière pointe du groupe élevé de 'Andara, s'avancant au Nord-Ouest.

Altitude : 2,133 mètres.

Station de M. de Saint-Saud du 18 juillet 1893.

VII. CÚMBRES DE ABENAS. — Cette crête, qui termine le massif au Sud-Ouest, a trois pointes.

Altitudes : 1,919, 1,913 et 1,873 mètres.

Station de M. de Saint-Saud du 12 juillet 1893.

VIII. CASETÓN DE 'ANDARA. — La maison des mines de 'Andara comprend trois longues suites de bâtiments, les uns

affectés à la direction, les autres aux ouvriers, plus une petite chapelle.

Altitude, 1,886 mètres.

Tout est réglé militairement dans les mines, ce qui n'empêche pas l'administration d'être bienveillante et paternelle. 'Andara constitue une famille où l'on est à la fois Castillan et Asturien, c'est-à-dire délicat et hospitalier. Les rixes y sont aussi inconnues que l'hôte y est respecté.

Alphonse XII a passé à 'Andara plusieurs jours en septembre 1881, et y est revenu du 16 au 18 septembre 1882.

M. de Saint-Saud y a séjourné du 5 au 7 juillet 1890 et du 17 au 20 juillet 1893. M. Labrousche y a fait halte le 18 juillet 1894.

VI. — MONTAGNES DU SUD

Nous avons, à diverses reprises, traversé la chaîne cantabrique : à Piedras Luengas (1,370 mètr.) en 1890, 1892 et 1893; au port du Frontal (1,230 mètr.) en 1891; à San Glorio (1,630 mètr.) en 1890; au Pan de Trave (1,580 mètr.) en 1890 et 1892. En 1892, notre excursion s'est terminée par une courte expédition sur les sierras méridionales. L'ascension de l'Espigüete a été le couronnement de notre voyage. Il nous paraît nécessaire de fournir quelques indications sur ces montagnes; nos notices suivront l'ordre chronologique des tournées.

I. PEÑA PRIETA. — La *Pène Noirâtre* (c'est la signification du mot *prieto*) est la cime la plus élevée de toute la Cordillère cantabrique, exception faite des Pics d'Europe, qui constituent un massif à part. Elle est la seule crête, placée sur la ligne de partage des eaux et dépassant 2,500 mètres, entre le Pic d'Anie, au Midi d'Oloron, et le cap Ortegal.

Son altitude est de 2,534 mètres. Le mauvais temps a empêché M. de Saint-Saud d'en faire l'ascension, au départ de Llánaves, village de la vallée de l'Esla, où il

s'était rendu à cet effet, le 11 juillet 1890. Son guide, Gerónimo Prieto, qui paraît connaître l'orographie de cette région, prétend que le point culminant, où est la jonction triprovinciale de Palencia, León et Santander, se nomme *El Mojón* ou *Alto de la Canaleta de Bovias* : Prieta ne serait qu'une pointe secondaire, connue par ses grottes, où un trésor a été découvert, il y a quelques années. Ces affirmations seraient à contrôler, car il se pourrait que là, comme dans le groupe del Hierro, pour la Tabla de Lechugales, cette appellation bien longue ne fût qu'un sobriquet donné à la cime maîtresse, *mojon* signifiant *borne* ou *limite*.

II. PICO GILDAR. — Cette montagne est le point culminant de la chaîne cantabrique, au Sud du Valdeón. On l'atteint de Soto en quatre heures ; les mulets montent jusqu'au sommet, nommé aussi Gildes.

Altitude : 2,083 mètres.

Station de M. de Saint-Saud, le 3 août 1892.

III. ESPIGÜETE. — Cette haute cime est un piton calcaire isolé, qui s'élève entre les vallées de l'Esla et du Carrion, à une trentaine de kilomètres au Midi des Picos. Le signal géodésique de Espigüete correspond à celui de Cortés, et rattache la triangulation de Peñas de Europa à la triangulation officielle de l'Espagne.

Altitude : 2,453 mètres.

La province de León n'ayant pas de carte, la découverte de l'Espigüete, montagne située près des confins de cette province, mais sur le territoire de Palencia, n'a pas été facile, et nous avons mis deux jours avant d'y parvenir. Pris par la nuit à Siero, village du Haut-León, nous avons traversé Valverde de la Sierra, notre point de départ projeté, dans la matinée du 6 août 1892, et avons, malgré les résistances de nos guides locaux et avec l'aide puissante du vigoureux Salles, fait hisser notre campement jusqu'au sommet même, après une assez rude ascension le long d'un névé qui semble être une flaque glaciaire. De l'Espigüete, on

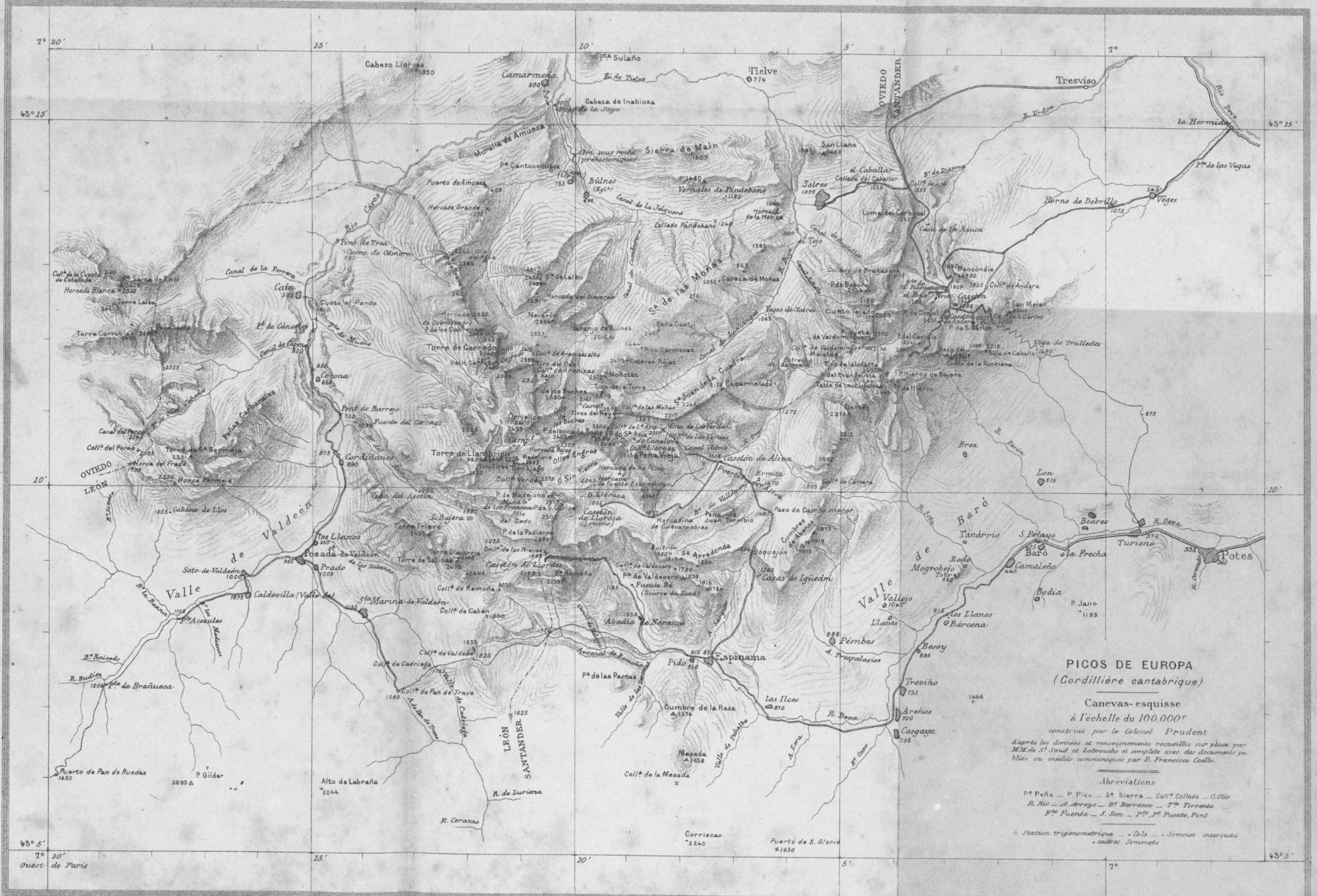
a une vue prodigieusement étendue sur la Péninsule, que, théoriquement, on devrait apercevoir jusqu'à l'extrême limite de la courbe terrestre. Les trois massifs des Pics d'Europe se découpent très nettement au Nord, et l'on y distingue toutes celles des pointes visibles du revers castillan. La mer, si elle se voit, n'apparaît que dans une trouée. La descente s'est opérée par le versant opposé (méridional), quoique nos Espagnols prétendissent les corniches impraticables. Nous avons atteint en quelques heures le premier village de la province de Palencia, Cardaño de Abajo, d'où nous revînmes le jour, ou plutôt la nuit même, à Cervera, après une marche des plus pénibles et des plus accidentées à travers les sierras.

IV. CURABACCAS. — Nous croyons devoir mentionner cette montagne non seulement parce qu'elle est fort élevée, 2,517 mètres, mais parce que, comme sa voisine Espigüete, elle est projetée au Sud de la Cordillère cantabrique.

On trouvera peut-être, certainement même, ce qui précède un peu ardu; mais, comme le titre l'indique, nous ne présentons qu'un essai géographique, une étude orographique sur les Picos de Europa. Puissent les lignes que nous avons consacrées à leur description engager nos compatriotes à quitter les sentiers battus pour les parcourir. Ces montagnes privilégiées, visitées par nous dans leurs replis les plus profonds et envisagées sous leurs aspects les plus grandioses, sont un théâtre digne de l'épopée dont le décor, formé de monts sourcilleux et farouches, fut à la hauteur des scènes sanglantes et triomphales jouées par des acteurs animés du feu sacré qui enfanta les héros de la *Reconquista*!

Comte DE SAINT-SAUD, PAUL LABROUCHE,

Membres du Club Alpin Français
(Section du Sud-Ouest).



PICOS DE EUROPA
 (Cordillière cantabrique)

Canevas-esquisse
 à l'échelle du 100.000^e
 construit par le Colonel Prudent
 d'après les données et renseignements recueillis sur place par
 M. de St. Saud et Labrousse et complété avec des documents pu-
 bliés ou inédits communiqués par D. Francisco Coello.

Abreviations

P^e Peña — P. Pico — S^t Sierra — Coll^e Collada — O. Olla
 R. Río — A. Arroyo — B^o Barranco — T^{te} Torrente
 F^{te} Fuente — S. San — P^{te} P. Fuente, Pont
 Δ Station trigonométrique — x Coll^e — Sommet intersecté
 • autres Sommets





VII. — NOTES EXPLICATIVES
SUR LES LISTES D'ALTITUDES ET LA CARTE

Les éléments rapportés des quatre voyages ci-dessus indiqués et que j'ai utilisés, consistaient :

1° En itinéraires dessinés à vue sur un carnet de papier quadrillé portant une petite boussole-écrou fixée à demeure de façon à donner à tous les feuillets une orientation constante. En quelques points choisis de l'itinéraire, M. de Saint-Saud faisait des *tours d'horizon* rudimentaires, en se servant spécialement à cet effet d'un petit déclinatoire de 8 centimètres.

2° En observations barométriques faites par nos deux collègues, avec un instrument de Naudet, et un de Périllat.

3° En *tours d'horizon*, faits avec la *règle à éclinètre* du colonel Goulier sur des points reconnus par M. de Saint-Saud comme propres à servir d'observatoires; ce sont ses *stations*

4° En panoramas ou parties de panoramas photographiques, pris surtout des points précédents. Ces panoramas, grâce à une détermination précise de la distance focale de l'objectif, sont venus compléter les *tours d'horizon* et donner des renseignements précieux sur les formes topographiques.

Mis en possession de ces données, j'ai construit, à l'échelle du 40,000^e pour le massif d'Europa lui-même, et au 100,000^e pour les abords, des cartes originales, en rattachant cette construction à quatre des sommets géodésiques de premier ordre déterminés jusqu'ici par les ingénieurs espagnols; ces points fondamentaux ont servi de stations à nos collègues, que les difficultés n'ont jamais rebutés, ou bien ont été visés par M. de Saint-Saud : ce sont *Cortés* (ou *Contés*), *Espigüete*, *Mampodre* (ou *Mompodre*), et *Peña Corada*.

On trouvera des détails sur la manière de procéder à la

construction et aux calculs de cette sorte de *levés géographiques* dans les deux excellents articles que notre collègue M. Henri Vallot, ingénieur, a publiés dans les *Annales* du C. A. F. de 1888 et 1890, et aussi dans la brochure publiée par M. de Saint-Saud en 1892, intitulée : *Contribution à la carte des Pyrénées espagnoles* (Toulouse, Privat, imprimeur; extrait de la *Revue des Pyrénées* de 1892).

La carte au 100,000^e ci-jointe est un extrait des cartes précitées, complétée pour la planimétrie au moyen des cartes de provinces au 200,000^e ou de documents manuscrits empruntés à S. Exc. Don Francisco Coello y Quesada, membre honoraire du Club Alpin Français.

Les trois listes qui suivent comprennent : 1^o celle des points géodésiques espagnols de premier ordre ayant servi de points de rattachement, avec leurs coordonnées; 2^o l'énumération de toutes les *stations de tour d'horizon* du comte de Saint-Saud avec leurs trois coordonnées géographiques, *latitude, longitude, altitude*; 3^o par massifs et vallées, les points obtenus par intersection, mais seulement avec leur altitude. J'ai intercalé dans la troisième liste les principaux points dont l'altitude a été obtenue, par interpolation, à l'aide du baromètre.

Je suis heureux de pouvoir donner le résultat des excursions scientifiques de mon ami de Saint-Saud, et de son compagnon M. Labrousse, aux Pics d'Europe, excursions dont la durée totale a été de cinquante et un jours, et d'où ils ont rapporté 1,115 *visées de triangulations* prises sur 26 sommets, 552 *observations barométriques*, 200 *photographies*, et environ 500 *kilomètres d'itinéraires* levés à la boussole.

P. S. — Je saisis cette occasion pour montrer par un exemple frappant à quel degré de précision peuvent atteindre les constructions graphiques et les altitudes déduites d'observations fournies par des instruments de moyenne précision, comme c'est le cas pour le massif des Pics d'Europe, lorsqu'on les fait soigneusement, et que surtout on

multiplie le plus possible pour chaque point déterminé le nombre des observations. Dans la brochure précitée de M. de Saint-Saud, intitulée *Contribution à la carte des Pyrénées espagnoles*, on trouve les trois coordonnées de quelques points du niveau géodésique espagnol qui, lors de la publication, n'avaient pas été encore calculées à l'Institut géographique et statistique de Madrid. Depuis cette époque, j'ai dû à l'obligeance de l'éminent directeur de cet établissement, M. Arrillaga, les valeurs exactes de ces coordonnées. Le petit tableau suivant permettra de faire la comparaison de ces résultats. Quelques-uns concordent absolument; les autres présentent des différences si faibles qu'elles ne pourraient être mises en évidence aux échelles du 80,000^e ou du 100,000^e que par un « graphiqueur » émérite :

	Institut de Madrid.	Contribution.
Sierra de Bou-Mort	lat. 42°14'05''87	42°14'02''
	long. 1°12'10''36	1°12'05''
	alt. 2,076 ^m ,48	2,082 ^m ,00
El Orri (Lorri)	lat. 42°24'31''04	42°24'35''
	long. 1°07'21''81	1°07'22''
	alt. 2,439 ^m ,93	2,435 ^m ,00
Port-Negre (Montorull)	lat. 42°26'59''48	42°27'01''
	long. 0°45'22''95	0°45'23''
	alt. 2,760 ^m ,94	2,753 ^m ,00

Et il faut aussi noter que les points où notre collègue a stationné sont souvent assez distants des signaux géodésiques correspondants.

Ce post-scriptum, s'il tombe sous les yeux de notre respectable collègue M. Charles Packe (voir *Annuaire* de 1892, p. 199), pourra lui inspirer, je l'espère du moins, plus de confiance dans les altitudes qu'il a relevées sur les cartes de notre confrère Schrader, et notamment celle du Malibierne, puisque les altitudes des Picos de Europa et de la *Contribution* de M. de Saint-Saud ont été obtenues dans des conditions analogues à celles des cotes inscrites sur les cartes de M. Schrader.

Quelque soin que l'on apporte aux observations barométriques ou à celles obtenues par le thermomètre à ébullition, qui sont très proches parentes des premières, leurs résultats ne sauraient entrer en ligne de compte avec ceux que donnent les visées de triangulation. Aussi avons-nous souvent exposé, dans l'*Annuaire* même, que nous ne les utilisions qu'à la condition de les encadrer entre des altitudes plus certaines : elles ne sont pour nous qu'un pis aller.

VIII. — LISTES D'ALTITUDES

LISTE I

POINTS GÉODÉSIQUES AYANT SERVI DE POINTS
DE RATTACHEMENT.

- Cortés, ou Contés.** — LAT. : $43^{\circ}11'04''$. — LONG. : Ouest de Madrid $1^{\circ}03'21''$; Ouest de Paris $7^{\circ}04'51''$. — ALTITUDE : 2,373 mètres. — Consulter le vol. II, p. 322, des *Memorias del Instituto geográfico y estadístico de España*. — Les ingénieurs espagnols y ont séjourné en sept. 1870. MM. de Saint-Saud et Labrouche y ont stationné le 28 juillet 1892.
- Espiguete.** — LAT. : $42^{\circ}56'40''$. — LONG. : Ouest de Madrid $1^{\circ}06'31''$; Ouest de Paris $7^{\circ}08'01''$. — ALTITUDE : 2,453 mètres. — Consulter les *Memorias* cités, vol. II, p. 326. — Les ingénieurs espagnols y ont séjourné en juillet 1871. MM. de Saint-Saud et Labrouche y ont stationné les 6 et 7 août 1892.
- Mampodre ou Mompodre.** — LAT. : $43^{\circ}01'52''$. — LONG. : Ouest de Madrid $1^{\circ}30'13''$; Ouest de Paris $7^{\circ}31'10''$. — ALTITUDE : 2,197 mètres. — Consulter les *Memorias* cités, vol. I^{er}, p. 28.
- Peña Corada.** — LAT. : $42^{\circ}48'52''$. — LONG. : Ouest de Madrid $1^{\circ}22'09''$; Ouest de Paris $7^{\circ}23'39''$. — ALTITUDE : 1,835 mètres. — Communiqué par l'*Instituto*; non encore publié dans les *Memorias*.

LISTE II

STATIONS DU COMTE DE SAINT-SAUD¹ DANS LES
PICOS DE EUROPA.

- Abenas (Cúmbres de).** — LAT. : $43^{\circ}09'27''$. — LONG.² : $7^{\circ}05'28''$. — ALTITUDE : 1,873 mètres. — 15 visées³. — 70 lectures d'angles. — 12 juillet 1893.
- Abenas, pointe méridionale.** — LAT. : $43^{\circ}09'13''$. — LONG. : $7^{\circ}03'44''$. — ALTITUDE : 1,913 mètres. — 16 visées. — 48 lectures d'angles. — 12 juillet 1893.
- Andara.** Station près du *caseton*, au rocher du *Cabezón de la Pared*. — LAT. : $43^{\circ}12'35''$. — LONG. : $7^{\circ}02'51''$. — ALTITUDE : — 1,923 mètres. — 6 visées. — 38 lectures d'angles. — 20 juillet 1893.

1. Pour 7 de ces 26 stations, M. de Saint-Saud a eu pour collaborateur M. Labrouche, en 1891 et 1892.

2. Longitude Ouest de Paris.

3. Le nombre des visées données pour chaque station indique seulement celles qui ont servi à l'appuyer.

- Carbonal.** — LAT. : 43°13'47". — LONG. : 7°03'37". — ALTITUDE : 1,542 mètres. — 6 visées. — 31 lectures d'angles. — 17 juillet 1893.
- Cerrodo** (Pointe méridionale, ou Petit). — LAT. : 43°11'45". — LONG. : 7°11'28". — ALTITUDE : 2,612 mètres. — 12 visées. — 16 lectures d'angles. — 30 juillet 1892.
- Deboro** (Pic). — LAT. : 43°12'46". — LONG. : 7°04'32". — ALTITUDE : 2,133 mètres. — 5 visées. — 92 lectures d'angles. — 18 juillet 1893.
- Gildar** ou **Gildes** (Pic). — LAT. : 43°05'55". — LONG. : 7°17'17". — ALTITUDE : 2,083 mètres. — 9 visées. — 38 lectures d'angles. — 3 août 1892.
- Grajal** (Roc de). — LAT. : 43°12'25". — LONG. : 7°03'01". — ALTITUDE : 2,051 mètres. — 9 visées. — 25 lectures d'angles. — 19 juillet 1893.
- Inagotable** (Rasa del). — LAT. : 43°11'54". — LONG. : 7°03'11". — ALTITUDE : 2,302 mètres. — 23 visées. — 78 lectures d'angles. — 19 juillet 1893.
- Infanta Isabel** (Tiro de la). — LAT. : 43°11'40". — LONG. : 7°04'17". — ALTITUDE : 2,430 mètres. — 19 visées. — 73 lectures d'angles. — 19 juillet 1893.
- Lalbo** (Pic de) ou **del Albo**. — LAT. : 43°12'58". — LONG. : 7°10'41". — ALTITUDE : 2,417 mètres. — 11 visées. — 35 lectures d'angles. — 15 juillet 1893.
- Lechugales** (Tabla de). — LAT. : 43°11'26". — LONG. : 7°04'17". — ALTITUDE : 2,445 mètres. — 14 visées. — 45 lectures d'angles. — 7 juillet 1890.
- Llambrion** (Torre de). — LAT. : 43°10'23". — LONG. : 7°11'42". — ALTITUDE : 2,639 mètres. — 13 visées. — 26 lectures d'angles. — 1^{er} août 1892.
- Main** (Station dans la sierra de). — LAT. : 43°14'14". — LONG. : 7°07'38". — ALTITUDE : 1,480 mètres. — 9 visées. — 33 lectures d'angles. — 16 juillet 1893.
- Mesada** (Alto de la). — LAT. : 43°06'18". — LONG. : 7°07'53". — ALTITUDE : 1,638 mètres. — 2 visées. — 15 lectures d'angles. — 10 juillet 1893.
- Peña Bermeja**. — LAT. : 43°10'23". — LONG. : 7°17'18". — ALTITUDE : 2,391 mètres. — 9 visées. — 66 lectures d'angles. — 16 septembre 1891.
- Peña Remoña**. — LAT. : 43°08'45". — LONG. : 7°10'12". — ALTITUDE : 2,239 mètres. — 11 visées. — 20 lectures d'angles. — 2 août 1892.
- Peña Santa de Enol**. — LAT. : 43°12'44". — LONG. : 7°18'38". — ALTITUDE : 2,479 mètres. — 10 visées. — 32 lectures d'angles. — 19 septembre 1891.
- Peña Vieja**. — LAT. : 43°10'26". — LONG. : 7°08'54". — ALTITUDE : 2,615 mètres. — 17 visées. — 18 lectures d'angles. — 9 juillet 1890.
- Rasa** (Cumbre de la). — LAT. : 43°06'56". — LONG. : 7°08'07". — ALTITUDE : 1,574 mètres. — 3 visées. — 28 lectures d'angles. — 10 juillet 1893.

- San Llano.** — LAT. : 43°14'38". — LONG. : 7°05'19". — ALTITUDE : 1,406 mètres. — 13 visées. — 39 lectures d'angles. — 17 juillet 1893.
- San Melar (Pico).** — LAT. : 43°12'28". — LONG. : 7°01'46". — ALTITUDE : 2,240 mètres. — 14 visées. — 35 lectures d'angles. — 8 juillet 1890.
- Val de Coro (Peña occidentale de).** — LAT. : 43°08'48". — LONG. : 7°07'58". — ALTITUDE : 1,839 mètres. — 13 visées. — 48 lectures d'angles. — 11 juillet 1893.
- Valdeón :** station près du col de ce nom. — LAT. : 43°07'48". — LONG. : 7°11'57". — ALTITUDE : 1,833 mètres. — 10 visées. — 22 lectures d'angles. — 10 juillet 1890.

LISTE III

PRINCIPAUX POINTS DÉTERMINÉS AU MOYEN DE TOURS D'HORIZON,
OU EN ALTITUDES AU MOYEN DU BAROMÈTRE ALTIMÉTRIQUE.

REMARQUE. — Dans la liste qui suit nous avons adopté un classement géographique par vallées, massifs et chaînons secondaires, allant de l'Ouest à l'Est, et du Nord au Sud. Entre deux vallons contigus nous avons introduit les points des crêtes séparatives présentées dans le même ordre. Un certain nombre d'altitudes, provenant du baromètre, sont la moyenne des nombreuses observations de MM. de Saint-Saud et Labrousche.

I. — MASSIF OCCIDENTAL.

Région de Peña Santa.

	Altitudes en mètres.
Repelao, ou Rey Pelayo (Campo de). — Barom.	135
Covadonga, grotte. — Barom.	225
Enol, lac. — Barom.	1080
— , maison des ingénieurs forestiers près du lac. — Barom.	945
Gustellagar, cabane. — 1 visée et barom.	1452
Cuesta de Cebolleda (Col de la). — Barom.	2100
Horcada Blanca. — 1 visée et barom.	2350
Peña Santa, pointe principale ou <i>El Manchon</i>. — 8 visées. .	2586
— de Enol. — Voir la liste des <i>stations</i>	2479
Cabezo Lloroso. — 4 visées.	1830
— , sommet au S.-O. du précédent. — 2 visées.	1737

Valdeón.

Camarmeña, village. — Barom.	500
La Jaya, pont sur le <i>Cáres</i>. — Barom.	300
Cáin, village. — Barom.	505
La Corona, hameau. — Barom.	657
Los Llanos, village. — Barom.	950
Perro (Col del). — Barom.	2145

	Altitudes en mètres.
Peña Bermeja. — Voir la liste des <i>stations</i>	2391
— , pointe occidentale. — Barom.	2286
Cordiñanes , pont. — Barom.	875
Barrejo , pont sur le Cáres. — Barom.	720
Posada de Valdeón , village. — 1 visée et barom.	965
Prada , village. — Barom.	1005
Soto de Valdeón , la cure. — Barom.	1000
Valle de Caldevilla , hameau. — Barom.	1045
Brañueca (Pont de). — Barom.	1205
Santa Marina , village. — Barom.	1195
Caben (Col de). — 2 visées et barom.	1800
Valdeón (Col de); voir aussi la liste des <i>stations</i> . — 1 visée et barom.	1825

II. — MASSIF CENTRAL.

Chainons du Cerredo et du Neveron.

Trave (Sierra de), pointe Nord. — 5 visées.	2265
— , pointe Sud. — 4 visées.	2400
Amueza (Col des Puertos de). — Barom.	1425
Cabrones (Pic de los). — 4 visées.	2566
Cerredo , pic septentrional. — 4 visées.	2587
— (Torre de) ¹ . — 13 visées.	2642
— (Pic Sud-Est de). — 2 visées.	2589
— , pointe méridionale). — Voir la liste des <i>stations</i>	2612
Arenizas (Col inférieur de). — 1 visée et barom.	2320
— (Col supérieur de). — Barom.	2415
Tesorero (Tiro). — 2 visées.	2493
Búlnes , la <i>villa</i> , église. — Barom.	695
— , le <i>pueblo</i> , tour. — Barom.	765
Lalbo ou Albo , pic Nord. — Voir la liste des <i>stations</i>	2417
— , pic Central. — 4 visées.	2436
— , pic Sud ou Tiro de la Arenera. — 5 visées.	2439
Neverón (Pico del). — 7 visées.	2564
— , horcada. — 4 visées.	2281
Oso (Tiro del). — 4 visées.	2595
Orriellos ou Urrieles , pic ² . — 6 visées.	2600
Boches (Ollo de los), campement des 25 et 30 juillet 1892. — Barom.	2145
— , col entre cet <i>ollo</i> et l' <i>ollo sin tierra</i> . — Barom.	2165
— (Pic de los). — 2 visées.	2590

1. Lat. : 43°11'51//; long. : 7°11'275//.

2. Sur son sommet est la jonction des trois provinces : Santander, León, Oviedo.

	Altitudes en mètres.
Rojos (Pic de la Horcada). — 1 visée	2465
— , le col. — Barom.	2365

Chaînes des Moñas et de Peña Vieja.

Tielve , village. — 2 visées.	774
Main (Pointe centrale de la sierra de). — 4 visées.	1607
— (Station dans la sierra de). — Voir la liste des <i>stations</i>	1480
Pándebero , col. — 3 visées et barom.	1240
— , maisonnettes. — 1 visée et barom.	1180
Horiza ou Cuacella (Horcada de la). — 1 visée et barom.	1045
Moñas (Cabeza de las). — 5 visées.	2060
— , pointe au Nord de la Peña Castil. — 2 visées.	2161
Peña Castil . — 11 visées.	2441
Naranjo de Búlnes , pic. — 10 visées.	2516
Moñetas (Sierra de las), pic de Carnizoso. — 3 visées.	2444
— , pic de Coteras Rojas. — 7 visées.	2479
— , sommet principal. — 5 visées.	2572
Torre (Tiro de la). — 6 visées.	2579
Tiros del Rey (Pic de los), trois pointes égales. — 12 visées.	2598
Santa Ana (Tiro de). — 10 visées et barom.	2596
— (Col de). — 4 visées et barom.	2502
Juan de la Cuadra (Sierra de). — 3 visées.	2246
Escarmellado , pic. — 4 visées.	2136

Chaînes de Llambrion et de Liordes.

Asotin (Vega del). — 1 visée et barom.	1460
Llambrion , sommité Nord-Ouest. — 2 visées.	2626
— , sommité Sud. — 2 visées.	2623
— (Torre de). — Voir la liste des <i>stations</i>	2639
— , campement à la base du glacier. — 1 visée et barom.	2370
— (Horcada del ollo de). — Barom.	2580
Tiro Tirso . — 5 visées	2633
Tiro Liago . — 3 visées et barom.	2604
Franceses (Mina de los). — Barom.	2230
Madejuno , pic. — 3 visées.	2593
— , crête entre ce pic et la Padierna. — 2 visées.	2421
Collada Verde . — Barom.	2372
San Carlos (Pic). — 2 visées	2373
Fuente Escondida (Col de la). — Barom.	2045
Llorosa (Casetón de), ruiné. — Barom.	1865
Canalona (Col de la). — 2 visées et barom.	2466
Peña Vieja , grand sommet. — Voir la liste des <i>stations</i>	2615
— , éperon méridional. — 3 visées.	2407

	Altitudes en mètres.
Cobrarobres ou Cuevarrobres (Horcadina de). — 2 visées et barom.	1937
Arredonda (Sierra), pointe occidentale. — 2 visées.	1917
— , pointe orientale. — 3 visées.	1904
Buitron (Paso oriental de). — Barom.	1890
Val de Coro , pointe principale. — Voir la liste des <i>stations</i> . . .	1839
— , pointe à l'Est de la station. — 3 visées.	1816
— , col. — Barom.	1780
Friera ou Friero (Torre de). — 7 visées.	2437
Bajero , petit lac. — Barom.	1880
Olavarria (Torre). — 4 visées et barom.	2442
Salinas (Torre de). — 13 visées.	2475
— , pointe orientale. — 4 visées.	2446
Nieves (Col de las). — 1 visée et barom.	2026
Remoña , col. — Barom.	2050
— (Peña). — Voir la liste des <i>stations</i>	2237
Padierna (Pic de la). — 2 visées.	2321
Liordes (Casetón de), maison minière. — 1 visée et barom. .	1968
— , fond de la <i>vega</i> . — Barom.	1875

III. — MASSIF ORIENTAL

Région de 'Aliva.

San Llano . — Voir la liste des <i>stations</i>	1406
Sotres , clocher du village. — 3 visées.	1070
Tejo , <i>vernales</i> . — 1 visée et barom.	900
Vegas de Sotres (<i>Vernales</i> de las). — 1 visée et barom. . .	1065
Raya , ou limite des provinces, au rio Dujé. — Barom	1275
' Aliva (Casetón de), maison minière. — 4 visées et barom. . .	1518
— , <i>ermita</i> . — 2 visées et barom.	1450
Campo menor , ou col inférieur de 'Aliva. — Barom.	1490
Campo mayor (Paso de). — Barom.	1470
Rondina (Collada de la). — Barom.	1510
Boquejon , ou Portilla de Aliva . — Barom	1365
Bores , village. — Barom.	627
Igüedri , maisonnettes. — 2 visées et barom.	1285
Acebo , fontaine. — Barom.	935
Caballar (Col de). — 2 visées et barom.	1255
Jito (col). — 4 visées et barom.	1295
Carbonal . — Voir la liste des <i>stations</i>	1542
Brañaseca (Col de). — 1 visée et barom.	1895
Deboro . — Voir la liste des <i>stations</i>	2133
Valdominguero (Col de). — Barom.	2170
— (Piqueta de). — 4 visées	2270
— , pointe de <i>Cueto Tejado</i> . — 3 visées	2209

	Altitudes en mètres.
Valdominguero , pointe vers Deboro. — 2 visées.	2180
Infanta Isabel . — Voir la liste des <i>stations</i>	2430
Hierro , pointe centrale appelée aussi <i>El Evangelista</i> . — 5 visées.	2441
— , pointe méridionale. — 8 visées.	2438
Tabla de Lechugales . — Voir la liste des <i>stations</i>	2445
Cortés , sommet occidental. — 2 visées.	2212
— , point géodésique. — Voir la liste I.	2373
Cámara (Col de). — 2 visées.	1735
— (Peña de). — 3 visées.	2002
Abenas (Cúmbres de), sommité centrale. — 5 visées.	1919
— , station. — Voir la liste des <i>stations</i>	1873

Région de 'Andara.

Vallejucos , crête. — Barom.	2255
Pirue , col. — Barom.	1350
Moncóndio ou Mancóndio , pointe Nord. — 8 visées.	1997
— , pointe Sud. — 5 visées.	2000
La Ramazosa , fontaine. — Barom.	1820
Ándara (Casetón de), porte de la chapelle. — 4 visées et barom.	1886
— , rocher appelé <i>Cabezón de la Pared</i> . — Voir la liste des <i>stations</i>	1922
— (Casetón du Pozo), maison de la Société Mazarrasa. — 2 visées et barom.	1830
— (Cueva), grotte près du lac. — 2 visées et barom.	1830
— (Horcada dite <i>Tras de la Cueva de</i>). — 1 visée et barom.	1845
— (Pozo de), petit lac. — 2 visées et barom.	1760
— (Col de). — Barom.	1815
Grajal . — Voir la liste des <i>stations</i>	2051
Inagotable . — Voir la liste des <i>stations</i>	2302
— , col. — Barom.	2215
Infierno , haut de la <i>canal</i> . — Barom.	2280
Funciana ou de San Benigno (Cueto de la). — 6 visées.	2272
Silla de Caballo . — 8 visées.	2218
San Carlos (Pic de). — Barom.	2075
— , col. — Barom.	2050
Turulierés (<i>Majada de</i>), au pied du col. — Barom.	1490
San Melar . — Voir la liste des <i>stations</i>	2240
Doblillo , fourneau de la <i>Providencia</i> . — Barom.	1075
Véges , village. — Barom.	549

IV. — LIÉBANA ET CORDILLÈRE

Rive gauche du Deva.

Fuente Dé , source du Deva. — Barom.	1065
Naranco (Chapelle ou Abadia de). — 1 visée et barom.	1030

	Altitudes en mètres.
Espinama , village. — 1 visée et 12 obs. barom.	857
Las Iles , village. — 2 visées et barom.	810
Pembes , village. — 2 visées.	988
Vallejo , village. — 2 visées.	1045
Mogrobejo , tour du village. — 5 visées.	669
Lon , village. — 2 visées.	575
Turieno , village. — 2 visées et barom.	374

Rive droite du Deva.

Pido , hameau. — 1 visée et barom.	915
Cubiellas (Horcada de). — Barom.	1515
Mesada . — Voir la liste des <i>stations</i>	1574
Rasa . — Voir la liste des <i>stations</i>	1638
Corriscao , pic. — 9 visées.	2240
Cosgaya , village. — 8 visées.	796
Cosgaya (Sommité de la sierra à l'Est de). — 4 visées. . . .	1466
Areños , village. — 4 visées et barom.	700
Treviño , village. — 1 visée et barom.	735
Besoy , village. — 1 visée et barom.	695
Véjo , village. — Barom.	680
Jano (Pico). — 3 visées.	1199
Barcena , village. — 1 visée.	615
Los Llanos , village. — 1 visée et barom.	615
Camaleño , village. — 3 visées et barom.	445
Baró , village. — 4 visées.	445
— (San Pelayo de). — Barom.	425
Potes , ville. — 3 visées et barom.	360
Ojedo , hameau. — Barom.	310
Tama , pont. — Barom.	290
Peña Sagra ¹ . — 6 visées.	2020
Lebeña , pont. — Barom.	260
La Hermida , établissement thermal. — Barom.	120
Vada , village. — Barom.	585
La Vega de Liébana , village. — Barom.	515
Balmeo , village. — Barom.	400
Frama , village. — 2 visées et barom.	360
Cabezón de Liébana . — Barom.	420
La Peronilla , auberge. — Barom.	560
Abellánedo , village. — Barom.	667
Val de Prado , village. — Barom.	860
— , <i>venta</i> . — Barom.	840

1. Lat. : 43°09'49". — Long. : 6°48'45".

Altitudes
en
mètres.*Cordillère cantabrique.*

Gildar. — Voir la liste des <i>stations</i>	2083
Panda (Sierra), ou del Pando . — 4 visées.	2041
Pándetrave , col. — 1 visée et barom.	1580
Cadriega (Col de). — Barom.	1765
San Glorio (Col de). — Barom.	1630
Cubil de Can (Alto de). — 4 visées.	2446
Peña Prieta . — 9 visées.	2534
Curabaccas , pointe occidentale. — 2 visées.	2483
— , grand sommet. — 8 visées.	2517
Piedras Luengas , col. — Barom.	1370
— , village. — Barom.	1340
Pepin (Auberge dite <i>Venta</i>). — Barom.	1195

V. — RÉGIONS DIVERSES

Vallée du Sella.

Los Bellos , pont dans la gorge du Sella. — Barom.	380
Oseja de Sajambre . — Barom.	780
Ribota , village. — Barom.	515
Pánderuedas , col. — Barom.	1529

De Cangas à Unquera.

Cángas de Onis , ville. — Barom.	55
La Riera , hameau. — Barom.	110
Onis , village. — Barom.	178
Carreña , village. — Barom.	215
Poo , village. — Barom.	200
Arenas de Cabrales , village. — Barom.	145
Trescares . — Barom.	126
Mier , village. — Barom.	115
Los Picayos , maison minière. — Barom.	105
Peña Mellera . — 1 visée et barom.	745
Sahadura , col. — Barom.	1345
Laserna , village. — Barom.	135
Bores y Orejuz (<i>Palacio</i> dans le hameau de). — Barom.	280
Robriguero , village. — Barom.	130
Panes , village. — Barom.	44
Buelles , village. — Barom.	20

Du Valdeón à Aguilar par l'Espiguete.

Labraña , montagne. — 2 visées.	2044
Palos (Puente de). — Barom.	1300

	Altitudes en mètres:
Portilla la Reina , village. — Barom.	1280
Llánaves , village. — Barom.	1420
Barniedo . — Barom.	1190
Boca de Huérgano , village. — Barom.	1155
Valverde de la Sierra , village. — Barom.	1400
Siero de Villafrea , village. — Barom.	1245
Picones , collada. — Barom.	1380
Panda de Hielo . — 3 visées.	2334
Espigüete (Pic). — Voir la liste des <i>points géodésiques</i>	2453
— , col de Arra. — Barom.	2020
— , el Calar, base méridionale de l'escarpement et cabanes. — Barom.	1710
— , col de Armada ou de Valverde. — Barom.	1575
Cardaño de Abajo , village. — Barom.	1330
Puente Vega . — Barom.	1250
Rabanal , col. — Barom.	1430
Camasobres , village. — Barom.	1235
Areños , village. — Barom.	1195
Las Matas , col. — Barom.	1195
Tremaya (Pont en aval de). — Barom.	1155
Cerbera de Pisuerga , ville. — Barom.	1010
Rueda , village. — Barom.	990

De Cabezón à Reinosa par la route du Frontal et de l'Èbre.

La Revilla , village. — Barom.	80
Cabezón de la Sal , ville. — Barom.	125
Valle de Cabuérniga , village. — Barom.	251
Saja , village. — Barom.	445
Amo (Puente del). — Barom.	610
Frontal , col. — Barom.	1230
Soto , village. — Barom.	940
Paracuellos , village. — Barom.	905
Fontibre , source de l'Èbre. — Barom.	860

Colonel PRUDENT,

Membre de la Direction Centrale.





