

Alpes sous l'influence de la mer

Climat et hydrographie

Le climat des Alpes sud occidentales est influencé par le voisinage de la mer Méditerranée qui atténue les rigueurs de la saison hivernale, cause une distribution irrégulière des précipitations et crée des conditions de sécheresse importante en été. Le territoire peut être subdivisé en trois zones climatiques : nord, centre et est, cette dernière étant parallèle à la frontière. Les plus fortes précipitations sont enregistrées dans la zone orientale. Le réseau hydrographique s'appuie sur plusieurs macro bassins-versants : trois sur le versant italien, six du côté français. Les cours d'eau ont un régime torrentiel caractérisé par une forte augmentation du débit lors du dégel printanier et des pluies automnales. Le nombre de lacs est très important sur les deux aires protégées.

Description

Les précipitations constituent un des paramètres les plus importants pour l'étude du climat. Les variations pluviométriques d'un secteur à l'autre sont un des principaux éléments expliquant les différences de végétation. La réalité est cependant plus complexe puisque d'autres facteurs entrent aussi en jeu : température, altitude, exposition au soleil et aux vents, pente, potentialité et nature des sols. Chaque vallée regroupe de fait une multitude de microclimats qui sont à la base de la richesse floristique et faunistique du territoire Alpi Marittime-Mercantour.

Contesto generale

Si les Alpes du nord sont directement soumises au régime atlantique des pluies en provenance de l'ouest, les Alpes sud occidentales ne subissent que marginalement les effets de ce courant. Les montagnes des Alpi Marittime et du Mercantour se trouvent sous l'influence directe de la Méditerranée qui donne un climat ensoleillé, chaud et des hivers relativement doux. Les précipitations, irrégulièrement distribuées au cours de l'année, sont maximales en automne et présentent un déficit estival important, malgré le développement de violents orages. L'action du



La serpentine

J. M. Culotta

Torbiera

Alpi sotto l'influsso del mare

Clima e idrografia

Il clima delle Alpi sud-occidentali è influenzato dalla vicinanza al Mar Mediterraneo che ne mitiga i rigori della stagione invernale, causa un'irregolare distribuzione delle precipitazioni e crea condizioni di sostanziale aridità in estate. L'area, a scopi descrittivi, viene suddivisa in tre zone climatiche: nord, centrale ed est, quest'ultima parallela al confine. Le precipitazioni maggiori si registrano nel settore orientale. La rete idrografica insiste su diversi macro-bacini: tre sul versante italiano, sei su quello francese. I corsi d'acqua hanno un regime torrentizio caratterizzato da maggiori portate in occasione del disgelo tardo-primaverile e delle piogge autunnali. Numerosi sono i laghi in ambedue le aree protette.

Descrizione

Le precipitazioni costituiscono uno tra i parametri più importanti della climatologia. Le variazioni pluviometriche tra un settore e l'altro sono tra i principali elementi delle differenze di vegetazione. Malgrado ciò la realtà è più complessa poiché hanno un certo rilievo fattori quali temperatura, altitudine, esposizione, ventosità, pendenza, potenza e natura del suolo. Ogni vallata raggruppa, di fatto, una moltitudine di microclimi che è alla base della ricchezza floristica e faunistica del territorio Marittime-Mercantour.

Contesto generale

Se le Alpi del nord sono direttamente sottoposte al regime atlantico di piogge provenienti da ovest, le Alpi sud-occidentali subiscono solo marginalmente gli effetti di questa corrente. Le montagne delle Marittime e del Mercantour si trovano sotto l'influenza diretta del Mediterraneo il quale apporta un clima soleggiato, caldo e inverni relativamente miti. Le precipitazioni, irregolarmente distribuite nell'arco dell'anno,

sono massime in autunno e presentano un consistente calo estivo, nonostante il manifestarsi di violenti temporali. L'azione del clima marino è attenuata sul versante

climat marin est atténuée sur le versant piémontais où les stations pluviométriques enregistrent généralement des pics automnal et printanier et une aridité estivale moins prononcée que sur le versant français. Le climat local est caractérisé par des dépressions se formant sur le golfe de Gênes et qui provoquent des consistantes précipitations dans la partie orientale du massif de l'Argentera-Mercantour. Le territoire des deux parcs connaît aussi les caractéristiques générales du climat de montagne où, avec l'élévation en altitude, l'intensité du rayonnement solaire s'accroît, les températures baissent et le manteau neigeux s'épaissit et persiste plus longtemps. Le réseau hydrographique s'articule en trois grands bassins-versants. Le versant italien, du col de Larche au col de Tende, s'articule en trois vallées principales. Au centre on trouve la vallée du Gesso et ses deux principaux affluents le Gesso de la Valletta et le Gesso d'Entracque. Au nord s'étend la vallée de la Stura de Demonte en partie comprise dans les limites de l'aire protégée et au sud-est, la vallée de la Vermenagna. Le versant français canalise ses eaux vers l'ouest par la Durance alimentée par l'Ubaye et le Verdon, et vers le sud par le Var et ses affluents d'une part et par la Roya d'autre part.

La situation dans les deux parcs

Le climat du massif et des reliefs voisins est influencé par le foehn, par la proximité de la Méditerranée au sud et de la plaine du Pô à l'est. En tenant compte des limites des grands bassins-versants, de l'orientation des vallées et de la distance à la mer, on peut distinguer trois zones climatiques:

- Le secteur nord, du col d'Allos à la Bonette, bloque toute perturbation circulant en flux nord ou nord-ouest. Ainsi s'expliquent les rares chutes de neige sur le versant de l'Ubaye qui, avec un léger débordement, intéressent le Haut Verdon, le Haut Var et la Haute Tinée. Dans tout les cas les précipitations restent essentiellement liées aux flux de sud et de sud-ouest, même si certaines sont apportées par des courants d'ouest. Les orages sont moins fréquents que dans les autres secteurs. Souvent le Mistral met fin aux perturbations.
- Le secteur est, frontalier, du col de Larche au col de Tende, subit les perturbations sud et sud-ouest, ainsi que les retours d'est en provenance du golfe de Gênes. S'ajoutent les effets de la "Lombarde" qui apporte averses, vents violents et maintient les nuages sur la crête frontalière. Le versant italien reçoit de plein fouet les pluies amenées par ces courants d'est. Il est fréquent que l'atmosphère humide produise des brouillards sur la partie basse et moyenne des versants alors que les sommets



Le glacier du Clapier

Il ghiacciaio del Clapier

A. Rivelli

piemontese, dove le stazioni pluviometriche registrano generalmente un picco autunnale e uno primaverile e un'aridità estiva meno pronunciata rispetto il lato francese. Una particolarità del clima regionale è rappresentata dalle depressioni che si formano sul Golfo di Genova provocando precipitazioni consistenti nella parte orientale del Massiccio Argentera-Mercantour. Il territorio dei due Parchi ha anche le caratteristiche generali del clima di montagna nel quale con il progredire dell'altitudine aumenta l'irradiazione solare, si abbassano le temperature e il manto nevoso è più spesso e duraturo. La rete idrografica insiste su diversi macro-bacini. Il versante italiano, dal Colle della Maddalena sino al Colle di Tenda, si suddivide in tre valli principali. Al centro si trovano la Valle Gesso e le sue due diramazioni principali, il Gesso della Valletta e il Gesso di Entracque, a nord si estende la Valle Stura di Demonte, solo in parte compresa entro i confini dell'area protetta, e a sud-est, la Valle Vermenagna. Il versante francese convoglia le sue acque verso ovest tramite la Durance alimentata, dall'Ubaye e dal Verdon, e verso sud, con il Var e i suoi affluenti da una parte e con il Roya dall'altra.

La situazione nei due Parchi

Il clima del Massiccio e dei rilievi vicini è influenzato dal foehn e dalla prossimità del Mediterraneo, a sud, e della Pianura Padana, a est. Tenendo conto dei confini dei macro bacini, dell'orientamento delle valli e della distanza dal mare, possono essere individuate tre diverse zone

climatiche:

- Il settore nord, dal Colle di Allos alla Bonette, blocca tutte le perturbazioni che circolano in un flusso nord o nord-ovest. Così si spiegano le rare nevicate sul versante dell'Ubaye che con leggero sconfinamento interessano l'alto Verdon e Var e l'alta Tinée. In ogni caso le precipitazioni rimangono essenzialmente legate a flussi da sud e da sud-ovest, anche se alcune sono apportate da correnti da ovest. I temporali sono meno frequenti rispetto agli altri settori. Spesso è il vento Mistral a porre fine alle perturbazioni.
- Il settore est, di confine, dal Colle della Maddalena al Colle di Tenda, subisce le perturbazioni da sud e sud-ovest e i ritorni da est di provenienza dal Golfo di Genova. Si aggiungono gli effetti della "Lombarde" che apporta rovesci, venti violenti e mantiene nuvole sulla cresta di confine. Il versante italiano riceve in pieno le precipitazioni apportate da queste correnti provenienti da est. È frequente che l'atmosfera umida produca nebbie nella parte bassa e media dei versanti e che le cime emergano da un mare di nubi. In estate le alte valli Roya e Vésubie,

émergent d'une mer de nuages. En été, les hautes vallées de la Roya et de la Vésubie, reliées à la mer par des vallées orientées nord-sud, sont frappées par de nombreux orages. Par contre, le versant gauche le la haute Tinée, moins accessible à l'air marin bénéficie d'après-midi plus calmes.

- Le secteur central comprend les massifs de l'Authion, du Mont Giraud et du Mounier qui constituent la première grande barrière aux remontées des perturbations sud et sud-ouest. Dans cette zone, les orages sont très fréquents en été. Les perturbations nord et les retours d'est n'intéressent que modérément ce secteur. Les cours d'eau sont caractérisés par un régime torrentiel influencé de manière prépondérante par les précipitations et le dégel tardif du printemps ce qui se traduit par de gros débits et des crues rapides, parfois dévastatrices, au printemps et en automne. L'étiage hivernal et estival est plus marqué sur la partie française du territoire. Les vallées portent les traces de leur passé. Modellées par les glaciers de l'ère quaternaire, elles présentent un profil longitudinal caractérisé par des nettes ruptures de pente. Dans le massif cristallin, la partie supérieure des vallons, large et délimitée par des cirques aux parois abruptes met en évidence des dépressions dues à l'érosion des glaciers et actuellement occupées par des lacs ou, suite à des comlements partiels par des zones humides. En aval, les vallées très encaissées, modifiées par l'érosion fluviale et l'accumulation d'éboulis sur leurs flancs, présentent généralement un profil transversal concave imparfaite.

Particularités

Les stations thermales de Bagni di Vinadio, à proximité des limites du Parco naturale Alpi Marittime, et des Termes de Valdieri, situées en son sein, exploitent depuis des siècles les sources d'eau chaude qui jaillissent du socle cristallin du massif. Ces eaux, riches en soufre et magnésium, arrivent à des températures comprises entre 50 et 69 °C. Sur le versant français, à Roquebillière, zone périphérique du Parc national du Mercantour, les quatre sources thermales de Berthemont-les-Bains jaillissent à environ 29 °C. Au coeur de l'Argentera-Mercantour, au nord de la crête qui relie la cime du Mont Gêlas à celle du Mont Clapier se trouvent, malgré la forte régression qui s'est accentuée au cours des dernières décennies, les glaciers les plus méridionaux des Alpes, à moins de 40 kilomètres de la mer. Ces glaciers ne descendent jamais en dessous des 2700 m. Leur particularité est que, sous l'effet de la chaleur solaire, la glace se transforme directement en vapeur d'eau sans passer par l'état liquide (sublimation). Pour cette raison ils sont appelés "glaciers froids". Dans les Alpes sud occidentales de nombreux rock

collegate al mare da valli orientate nord-sud, sono colpite da numerosi temporali. Al contrario, il versante sinistro dell'alta Tinée, meno accessibile all'aria marina, beneficia di pomeriggi più stabili.

- Il settore centrale comprende i massicci dell'Authion, del Monte Giraud e del Mounier i quali costituiscono la prima grande barriera alla rimonta di perturbazioni da sud e da sud-ovest. In questa zona, in estate, sono frequenti i temporali. Le perturbazioni da nord e i ritorni da est interessano moderatamente questo settore. I corsi d'acqua sono caratterizzati da un regime torrentizio, influenzato in modo preponderante dalle precipitazioni e dal disgelo tardo-primaverile, le cui conseguenze si traducono in grosse portate e rapide piene, a volte devastanti, in primavera e in autunno. La magra invernale ed estiva è più accentuata sulla parte francese del territorio. Le valli recano le "tracce" del loro passato. Modellate dai ghiacciai dell'Era Quaternaria, presentano un profilo longitudinale caratterizzato da nette rotture di pendenza. Nel Massiccio cristallino la parte superiore dei valloni, larga e limitata da circhi dalle pareti ripide, evidenzia depressioni dovute all'erosione dei ghiacciai occupate da laghi o, in seguito a parziali riempimenti, da aree umide. Più in basso le valli, molto incassate, modificate dall'erosione fluviale e dall'accumulo di ghiaia sui loro fianchi, presentano generalmente un profilo trasversale a conca imperfetta.

Particolarità

Le stazioni termali delle Terme di Vinadio, in prossimità dei confini del Parco delle Alpi Marittime, e delle Terme di Valdieri, situate invece al suo interno, da secoli sfruttano le sorgenti di acqua calda che fuoriescono dal basamento cristallino del Massiccio. Queste acque, ricche di zolfo e magnesio, raggiungono temperature comprese tra i 50 ed i 69 °C. Sul versante francese, a Roquebillière, zona periferica del Parco nazionale del Mercantour, le quattro sorgenti termali di Berthemont-les-Bains sgorgano a circa 29 °C. Nel cuore dell'Argentera-Mercantour, a nord della cresta che collega la Cima dei Gêlas a quella del Clapier, si trovano, nonostante una forte regressione accentuatasi negli ultimi due decenni, i ghiacciai più meridionali delle Alpi, distanti appena quaranta chilometri dal mare. Questi ghiacciai non scendono al di sotto dei 2700 m.

La loro particolarità consiste nel fatto che, sotto l'effetto del riscaldamento del sole, il ghiaccio si trasforma direttamente in vapore acqueo senza passare per lo stato liquido. Per questa ragione sono denominati "ghiacciai



Le lac Long supérieur

Il Lago lungo superiore

R. Settimo

glaciers (ou glaciers noirs ou rocheux), langues de glace fossile recouvertes et protégées par des matériaux détritiques et morainiques sont présent. Certains de ces "glaciers rocheux", tels que ceux du Mont Pelat, du Lac d'Allos et de la Bonette, ne sont plus actifs à cause de la disparition de la glace. Sur le versant italien il en existe encore quelques uns dans les massifs de l'Argentera, du Mont Gêlas et dans le haut vallon Rovina.

Quelques chiffres

Dans les zones centrale et périphérique du Parc national du Mercantour on compte environ 217 lacs de haute altitude (superficie moyenne 2,2 ha), dont la plupart de petites dimensions. Le Parc naturel Alpi Marittime compte, quant à lui, environ quatre-vingts lacs (superficie moyenne 2,7 ha, lacs artificiels compris) ; le nombre de ces lacs augmente et s'approche des 200 unités si l'on considère l'intégralité du territoire des Alpi Marittime. Le lac du Chiotas, d'origine artificielle, avec ces 54 ha de surface est le plus grand lac du versant italien. Le plus grand lac naturel du massif de l'Argentera-Mercantour, situé dans la zone périphérique du Parc national du Mercantour, est celui de Rabuons, avec une superficie de 32 ha et une profondeur de 42 m. Le lac d'Allos, en dehors du massif mais en zone centrale du Parc national du Mercantour, avec une superficie d'environ 54 ha et une profondeur de 50 m est le plus grand miroir d'eau naturel d'Europe situé au dessus des 2200 m. Aux Termes de Valdieri (1390 m) les précipitations atteignent une moyenne annuelle de 1392 mm et un maximum de 1995 mm sur la période 1990-1999. Il s'agit des valeurs les plus élevées parmi celles du territoire considéré, si l'on considère les précipitations moyennes enregistrées pendant la même période d'observation des autres stations locales : 1199 mm à Entracque, 1127 mm à Limone Piemonte et 788 mm au col de la Lombarde. Par comparaison, les valeurs moyennes pour quelques localités françaises comprises entre 1100 et 1500 m d'altitude, montrent une nette diminution des précipitations qui s'accroît d'est en ouest : Castérino 1389 mm, le Boréon 1107 mm, Valdeblorre 1044 mm, Allos 1105 mm, Uvernet-Fours 1035 mm.

Remarques

Avant la création des deux parcs, des équipements hydroélectriques avaient été réalisés sur les lacs d'altitude ainsi que sur les cours d'eau. Le massif cristallin de l'Argentera-Mercantour et sa couverture sédimentaire jouent le rôle d'un véritable château d'eau. C'est de là que partent tous les cours d'eau utilisés dans les habitats humains des basses vallées, de la bande côtière du département des Alpes Maritimes et de la plaine de Cuneo. De son état de conservation et de la gestion de ses ressources hydriques dépendront les aspects qualitatifs et quantitatifs de l'eau nécessaire dans le futur.

Voir aussi les cartes G et H

freddi". Sulle Alpi sud-occidentali sono presenti numerosi *rock glaciers* (o ghiacciai neri), lingue di ghiaccio fossile coperte e protette da materiali detritici e morenici. Alcuni di questi "ghiacciai di roccia" non sono più attivi per la scomparsa del ghiaccio, quali quelli di Mont Pelat, Lac d'Allos, la Bonette. Sul versante italiano, invece, ne sono ancora presenti alcuni nei massicci dell'Argentera, del Monte Gêlas e nell'alto Vallone Rovina.

Qualche numero

Nella zona centrale e in quella periferica del Parco nazionale del Mercantour si contano 217 laghi d'alta quota (superficie media 2,2 ha), la maggioranza di piccole dimensioni. Il Parco naturale Alpi Marittime possiede un'ottantina di laghi, le cui dimensioni medie sono pari a 2,7 ha (laghi artificiali compresi); il numero dei laghi cresce, e sfiora le 200 unità, se si considera l'intera estensione delle Alpi Marittime. Il Lago del Chiotas, di origine artificiale, occupa una superficie di 54 ha circa ed è il più ampio tra quelli del versante italiano. Il più grande lago naturale del Massiccio Argentera-Mercantour, situato nella zona periferica del Parco del Mercantour, è quello di Rabuons con una superficie di 32 ha e una profondità di 42 m. Il Lago di Allos, fuori dal Massiccio ma nella zona centrale del Parco del Mercantour, con una superficie intorno ai 54 ha e profondità di circa 50 m, è il più grande specchio d'acqua naturale d'Europa situato al di sopra dei 2200 m. Alle Terme di Valdieri (1390 m), le precipitazioni raggiungono una media annuale (anni 1990-1999) di 1392 mm e un massimo di 1995 mm; si tratta dei valori più alti tra quelli dell'ambito territoriale interessato, se si considerano le precipitazioni medie registrate nello stesso periodo di osservazione, dalle altre stazioni locali: 1199 mm a Entracque, 1127 mm a Limone Piemonte, 788 mm al Colle della Lombarda. A paragone, i valori medi di alcune località francesi di altitudine compresa tra 1100 e 1500 m di altitudine, dimostrano minori precipitazioni con una diminuzione da est a ovest: Casterino 1389 mm, le Boréon 1107 mm, Valdeblorre 1044 mm, Allos 1105 mm, Uvernet-Fours 1035 mm.

Osservazioni

Prima della creazione dei due Parchi sono stati costruiti degli impianti idroelettrici sui laghi di alta quota e sui corsi d'acqua. Il Massiccio cristallino dell'Argentera-Mercantour e la sua copertura sedimentaria giocano il ruolo di un vero castello di acqua. Da qui partono tutti i corsi d'acqua utilizzati dagli insediamenti umani delle basse valli, della fascia costiera del dipartimento Alpes-Maritimes e della pianura cuneese. Dal suo stato di conservazione e dalla gestione delle risorse idriche dipenderanno gli aspetti quali-quantitativi dell'acqua necessaria in futuro.

Si vedano anche le carte G e H