

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 138 (1987)
Heft: 3

Rubrik: Mitteilungen = Communications

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Aspetti forestali del Nicaragua¹

Di Francesco Ryf, CH-6808 Torricella

Oxf.: 904:913:97:(728.5)

1. Situazione geografica

Il Nicaragua, il più vasto paese dell'istmo centro-americano, è localizzato tra le coordinate 10° 42' – 15° 05' di latitudine nord e 83° 08' – 87° 42' di longitudine ovest.

Largo in mezzo ca. 400 e lungo ca. 350 km, ha una superficie di 3,5 volte la Svizzera (139 000 km²) con una popolazione di circa 3 milioni di abitanti; la densità abitativa è molto ridotta, circa 22 abitanti/km². Confina a nord con l'Honduras, a Sud con la Costa Rica; si affaccia a est sul Mare delle Antille (Atlantico), a ovest sull'Oceano Pacifico.

Questa piccola comunità, che conta a malapena la metà degli abitanti della Svizzera, ha fatto e fa parlare molto di sé. Vogliamo analizzare sinteticamente alcuni aspetti di questo paese, soffermandoci ovviamente in modo particolare sulle problematiche forestali inserite nel contesto globale.

2. La storia in sintesi

La storia di questo martoriato paese è lunga, sofferta e ricca di avvenimenti e colpi di scena. Iniziò nella prima metà del Cinquecento, quando il Nicaragua diventò una colonia spagnola. Dopo tre secoli di dominio, nel 1821 fu proclamata l'indipendenza del paese. Da allora e fino alla storia presente fu tutto un continuo susseguirsi di avvenimenti tragici: rivolte, conflitti fra i diversi schieramenti politici tradizionali, interventi degli USA a più riprese, guerriglia. Particolarmente significativo fu il periodo delle rivolte liberali alla fine del diciannovesimo secolo: situazioni che, per certi aspetti, non erano molto dissimili anche in alcuni cantoni elvetici. Naturalmente, nel nostro paese le premesse economico-culturali molto diverse permisero il formarsi di una solida coscienza politica e l'avvento di una democrazia modello. Invece in Nicaragua (come del resto in molti altri paesi emergenti) si instaurò al potere un regime totalitario e corrotto, sorretto con la forza: la dinastia dei Somoza s'impadronì del potere nella prima metà degli anni '30, mantenendolo con i metodi abituali in questi casi fino al 1979. In quell'anno la guerriglia appoggiata dalla mag-

¹ L'autore ringrazia la Società Forestale Svizzera per il contributo al soggiorno di studio tramite il «Reisefonds de Morsier». Esprime inoltre gratitudine all'ing. Flavio Marelli (DEH, Chinandega) ed a Franklin Bräutigam (IRENA, Nicaragua) per l'introduzione alle problematiche forestali locali.

gioranza della popolazione prese il potere, formando una giunta di ricostruzione nazionale nella quale convergevano le diverse forze dell'opposizione. Il resto è storia recente, che appare quotidianamente sui nostri giornali.

In questi pochi anni il paese ha prodotto uno sforzo immenso, cercando di dotarsi di tutte quelle infrastrutture di base indispensabili per il suo funzionamento, completamente trascurate finora. La politica forestale, le risorse naturali e le foreste del paese hanno naturalmente subito direttamente tutti questi contraccolpi, con delle conseguenze facilmente immaginabili.

3. Geologia, geomorfologia, suoli e clima

L'ossatura geologica dell'America centrale è una formazione relativamente recente, risultata dal gioco delle forze tettoniche tra America del Sud e del Nord ed a seguito dell'attività vulcanica. È attraversata in senso longitudinale da numerose faglie caratterizzate da un'intensa attività vulcanica e da terremoti a volte catastrofici (San Salvador 1917, Managua 1933 e 1972, Guatemala 1976). La vasta regione centrale del paese, che comprende quasi la metà del territorio e vanta le maggiori elevazioni (serie di catene montuose con picchi che sfiorano i 1800 m s.m.) è costituita da rocce vulcaniche del pliocene (Terziario). La zona, caratterizzata da estesi fenomeni erosivi, comprende suoli soggetti a forte dilavamento. Lungo la costa del Pacifico appare l'ossatura vulcanica del pleistocene (Quaternario). In questa fascia, caratterizzata dalla presenza di suoli vulcanici molto fertili, ricchi di minerali basici, vive circa il 70% della popolazione totale. La parte est del paese, aperta verso la costa atlantica, appare come una vasta pianura costituita da sedimenti marini del pliocene, con suoli soggetti a continuo dilavamento e con processi di laterizzazione avanzata (Rodriguez, 1983). Il clima del Nicaragua è determinato dall'elevazione e dall'influenza dei venti alisei da N-E, tipici per queste latitudini.

Nella zona esposta verso i Caraibi, influenzata dai venti alisei che spirano carichi di umidità assorbita al passaggio sull'Atlantico, le precipitazioni sono molto elevate (3000–4000 mm/anno) e la stagione secca poco pronunciata.

Nella zona esposta verso il Pacifico le precipitazioni sono ridotte a causa dell'inversione degli alisei; raggiungono i 1000–2000 mm/anno. Nelle terre basse del Pacifico la stagione delle piogge dura da maggio a ottobre; la lunga stagione secca è caratterizzata da calure notevoli, siccità, erosione eolica, incendi. La temperatura media annua a Managua è di 28 °C.

4. Le foreste del Nicaragua

La superficie boscata del paese è valutata a 44 700 km² (Rodriguez, 1983) che equivale ad un terzo dell'area totale, con un elevato tasso di diminuzione di circa 1100 km²/anno (IRENA, 1984).

Il manto forestale del Nicaragua è molto variato e ancora poco studiato scientificamente. In totale si valutano a 2000 (?) le specie arboree che costituiscono i boschi molto eterogenei della nazione, però soltanto 15–20 specie sono commercializzate, con una produzione annua di legname di circa 3 milioni di m³ (IRENA, 1984).

A grandi linee si possono differenziare tre formazioni forestali principali: il bosco umido tropicale, la foresta decidua tropicale e le pinete. Accanto a queste troviamo ancora savane boscate, foreste fluviali a galleria, aggregati di mangrovie dei litorali del Pacifico e dell'Atlantico, foreste nebulari di montagna.

La *foresta umida tropicale* alligna nelle zone con precipitazioni elevate ed una stagione secca poco pronunciata; rappresenta la formazione boscosa più estesa del paese (80% della superficie forestale); occupa le zone centro-est del Nicaragua, esposte all'influsso degli alisei dell'Atlantico. Anche se questo ecosistema forestale è quello che ha subito i minori influssi dell'uomo, l'avanzare degli insediamenti ne ha notevolmente eroso la superficie. Il processo è stato favorito da alcune riforme agrarie fondamentalmente errate degli anni settanta, che spingevano i contadini a cercare nuovi spazi per l'agricoltura tradizionale in queste zone disabitate che possono offrire, a medio — lungo termine, soltanto limitate possibilità per una gestione integrata agro-selvicolturale (Combe, 1983).

Le specie arboree più caratteristiche di questa formazione vegetale sono *Swietenia macrophylla* (mogano americano), *Cedrela mexicana* (cedro di Cuba), *Carapa nicaraguensis* (tre *Meliaceae*), *Virola Koschnyi* (*Myristicaceae*), *Vochysia hondurensis* (*Vochysiaceae*), *Calophyllum brasiliense* (*Guttiferae*).

Le *Meliaceae* sono purtroppo state oggetto di una raccolta a tappeto. Nonostante la quasi totale assenza di strade è infatti possibile asportare questo legname pregiato con la flottazione lungo i numerosissimi fiumi e fiumiciattoli che drenano la foresta pluviale.

La *foresta decidua tropicale* alligna nelle zone con precipitazioni comprese tra i 1200 e 1800 mm/anno e con una stagione secca di 5 — 7 mesi. È la formazione forestale caratteristica della zona del Pacifico e centrale, ridotta però oggi a aggregati dispersi nel territorio, con meno del 10% della superficie forestale totale. Si tratta dell'ecosistema più influenzato dall'uomo, in quanto alligna nelle terre con elevata produttività agricola e nelle quali da sempre si è concentrata la popolazione. Le specie forestali più caratteristiche sono *Bombacopsis quinata* (*Bombacaceae*), *Cordia alliodora* (*Boraginaceae*), *Enterolobium cyclocarpum* e *Pithecolobium saman* (*Leguminosae*).

Le pinete tropicali rappresentano i popolamenti forestali più importanti dal punto di vista economico, anche se la cattiva gestione ha provocato una diminuzione considerevole della superficie (ridotta a circa il 10% della superficie boscata totale) ed una drastica riduzione delle provvigioni.

Le pinete naturali allignano in zone caratterizzate da fattori ecologici estremamente diversi. Possiamo distinguere soprattutto tra le pinete a *Pinus oocarpa* e quelle con *Pinus caribaea*. Il *Pinus oocarpa* è una specie climax in zone regolarmente percorse dagli incendi (Feuerklimaxart), può svilupparsi su tutti i tipi di suolo nelle zone con la stagione secca di 5 — 7 mesi (Lamprecht, 1983). In Nicaragua è presente nelle zone centro-nord del paese, soprattutto verso il confine con l'Honduras. Gli incendi troppo frequenti, lo sfruttamento incontrollato ed il pascolo hanno ridotto fortemente la consistenza di queste foreste.

L'altra specie di pino, il *Pinus caribaea* var. *hondurensis*, alligna nel tropico umido, conquistando suoli molto poveri, sabbiosi e acidi, dove principalmente per motivi edafici ma anche per altre cause (incendi, uragani) non può installarsi il bosco sempreverde tropicale di latifoglie (Lamprecht, 1983).

In Nicaragua il *Pinus caribaea* è diffuso nelle pianure della zona atlantica comprese tra il Rio Coco (confine con l'Honduras) e il Rio Grande de Matagalpa (al centro del paese). Questi soprassuoli furono fortemente sfruttati da aziende a capitale prevalentemente estero.

5. Problemi ecologico-forestali

Dalle descrizioni precedenti sono già emersi alcuni problemi ai quali deve far fronte il Nicaragua ma che sono tipici per molti paesi della zona tropicale:

- sfruttamento troppo intenso delle foreste;
- diminuzione della superficie boscata;
- espansione delle zone agricole a scapito del bosco;
- incendi frequenti e ripetuti;
- estinzione di specie animali e vegetali;
- erosione e degradazione dei suoli;
- aumento della velocità di scorrimento delle acque, alluvioni.

In questo piccolo paese centroamericano i problemi sono forse più acuti in quanto fino a pochi anni fa non esisteva una chiara volontà politica volta a controllare la gestione delle risorse naturali rinnovabili. La ripartizione squilibrata della popolazione (zona del Pacifico densamente popolata, grandi conflitti bosco-agricoltura; zona atlantica quasi completamente isolata via terra dal resto del paese e perciò non controllabile) non è certo andata a favore del patrimonio forestale nazionale.

La politica forestale prima del 1979 era limitata ad alcune leggi che regolavano la gestione di risorse naturali che si trovavano in buona parte raccolte nei vasti latifondi e risultavano di conseguenza poco controllabili.

Si avviarono alcuni progetti specifici e si eseguirono gli inventari (pinete). Il personale tecnico qualificato era ridotto ad una decina di persone in totale (tecnici e alcuni ingegneri, tutti formati all'estero) e non c'era alcuna possibilità di formazione nel paese, né per i quadri né per la manodopera.

Nel 1979 è stato creato l'Istituto nicaraguense delle risorse naturali e dell'ambiente (IRENA), come Ente statale autonomo, volto a disciplinare la politica nazionale indirizzata alla gestione delle risorse naturali (pianificazione, amministrazione, controllo, ricerca, gestione delle risorse forestali, idriche, faunistiche; protezione di acqua e suolo). Sono inoltre state gettate le basi per la formazione del personale qualificato a tutti i livelli (manodopera, tecnici, formazione universitaria). A corto termine occorrerebbero almeno 250 tecnici forestali ed una quarantina di ingegneri forestali per poter realizzare le opere di ricostituzione forestale, recupero ecologico, protezione contro l'erosione, inventari, gestione del patrimonio esistente, formazione professionale e ricerca previste (IRENA, 1984).

6. Progetti di aiuto allo sviluppo

Nella situazione e per le problematiche descritte, ogni aiuto esterno risulta importantissimo. Il sostegno del partner esclusivo del paese, gli USA, è venuto improvvisamente a mancare. Molti paesi europei hanno però saputo impostare un'efficace politica di aiuto dando avvio a importanti progetti forestali per la formazione professionale, la ricerca di base ed applicata, le piantagioni, la protezione contro l'erosione, ecc. Anche la Svizzera ha impostato alcuni progetti ufficiali, diretti soprattutto allo sviluppo agricolo. In un progetto di sviluppo rurale integrato del DEH è stato inserito anche un ingegnere forestale che si

occupa soprattutto dei rimboschimenti di terreni degradati, creazione di vivai forestali, formazione del personale locale, protezione contro gli incendi, introduzione di nuove tecniche contro l'erosione.

L'impatto presso le autorità e le popolazioni locali è ottimo. La realizzazione di questi progetti in Nicaragua non presenta i tipici problemi che troviamo normalmente nelle realtà tropicali (passività della popolazione, analfabetismo, corruzione dell'amministrazione). Il Nicaragua, paese che muove i primi passi in senso democratico, si rivela una nazione effervescente, desiderosa di colmare le lacune pluridecennali accumulate anche in campo forestale.

7. Conclusioni

Il nuovo Nicaragua cerca di avviarsi verso la risoluzione dei problemi forestali contando sulle sue limitate risorse economiche ed intellettuali. L'operazione si rivela difficile; molti passi concreti sono però già stati affrontati, soprattutto nell'ambito della formazione, della gestione e controllo delle risorse naturali. L'IRENA riveste un ruolo estremamente importante in questo senso. La mancanza di basi di lavoro scientifiche nel campo forestale si rivela spesso un'ostacolo che potrebbe pregiudicare alcune scelte operative. In questo ambito i nostri istituti di ricerca potrebbero svolgere un ruolo interessante, affrontando problematiche nuove e stimolanti per i ricercatori elvetici, con immediato impatto pratico. L'aiuto allo sviluppo nel settore agricolo-forestale delle nazioni europee si rivela molto importante, contribuendo alla soluzione di problematiche ecologico-forestali molto gravi; non da ultimo l'introduzione dei nostri principi di conservazione delle aree boscate e gestione naturalistica del patrimonio forestale potranno dare molti frutti a medio e lungo termine.

Zusammenfassung

Forstliche Aspekte Nicaraguas

Nicaragua, ein Land mit einer komplizierten und zum Teil tragischen Geschichte, weist sehr interessante natürliche Waldformationen auf: immergrüne Tropenwälder, tropische laubabwerfende Wälder und Föhrenbestände, um nur die wichtigsten zu nennen. Die typischen, forstlichen Probleme der tropischen Gebiete wurden hier bis vor kurzem durch Randbedingungen (wie fehlende Gesetzgebung und politischer Wille) noch verschärft.

Die Abnahme der Waldfläche, die hauptsächlich auf Übernutzungen in der nahen Gegenwart und auf die karge Landwirtschaft zurückzuführen ist, bringt eine ganze Palette von Problemen mit sich. Das neue Nicaragua versucht gegenwärtig, diese Probleme auf jeder Stufe zu lösen. Bemerkenswert sind die Anstrengungen für die Ausbildung des Forstpersonals, die Wiederaufforstungen von verarmten Böden sowie die Planung der Forstwirtschaft. Diese Bestrebungen werden durch eine staatliche Organisation getragen (IRENA), die sämtliche Aufgaben für den Schutz und die Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen (Wälder, Reservate) in Angriff genommen hat.

Die Probleme sind nicht leicht zu lösen, weil dazu eine ganzheitliche Betrachtungsweise unerlässlich ist. Zudem fehlen die wissenschaftlichen Grundkenntnisse im Forstsektor, die für eine langfristige und nachhaltige rationelle Bewirtschaftung der Forstressourcen nötig sind. In diesem Bereich könnte unser Land dank seiner gut dotierten Forschungsinstitute eine nicht zu unterschätzende Hilfe leisten.

Die Entwicklungshilfe der europäischen Länder, an welcher auch die Schweiz beteiligt ist, spielt im Forstsektor eine wichtige Rolle, vor allem angesichts der Tatsache, dass es nur sehr wenige einheimische Forstingenieure und Forsttechniker gibt.

Unsere Erfahrungen im Bereich des Erosionsschutzes, der Walderhaltung und der nachhaltigen Waldbewirtschaftung finden ein sehr positives Echo und könnten mittel- und langfristig auch sehr günstige Auswirkungen auf die Erhaltung der artenreichen Wälder Nicaraguas zeitigen.

Bibliografia

- Combe, J. (1983): Les techniques agroforestières dans les pays tropicaux: possibilités et limitations. Schweiz. Z. Forstwes., 134, 1: 1–15.
- IRENA (a c. di) (1984): Nicaragua: el recurso forestal y sus proyecciones. Informe MPN, IRENA, Managua, 46 pp.
- Lamprecht, H. (1983): Baumarten der Tropen: Verbreitung — Ökologie — Waldbau — Verwendung. Aus dem Institut für Waldbau, Abt. II: Waldbau der Tropen und Naturwaldforschung. Göttingen, 219 pp.
- Rodriguez, D. C. (1983): Impacto ecologico sobre los recursos naturales renovables de Centroamerica. Caso particular de Nicaragua. IRENA, Nicaragua, 132 pp.