

# Die Feuchtgebiete der Insel Andros mit ihren Amphibien und hydrophilen Reptilien (Amphibia, Reptilia; Kykladen, Griechenland)

Wetlands on the island of Andros, their amphibians and hydrophilous reptiles  
(Amphibia, Reptilia; Cyclades, Greece)

MARIO F. BROGGI

## ABSTRACT

The island of Andros (Greece, Cyclades) is abounded in water. The wetlands of the island are described, particularly the habitats of *Mauremys caspica*. Three threatened wetland areas - worth to be protected - were found, including a remarkable marshland with black alder trees.

## KURZFASSUNG

Die Insel Andros (Griechenland, Kykladen) ist wasserreich. Es werden die Feuchtgebiete der Insel, im speziellen jene mit *Mauremys caspica* - Vorkommen, beschrieben. Drei schützenswerte, bedrohte Feuchtgebiete wurden auf der Insel festgestellt, darunter eine bemerkenswerte Schwarzerlenau.

## KEYWORDS

Greece: Andros; *Natrix natrix*, *Vipera ammodytes*, *Coluber caspius*, *Mauremys caspica*, *Bufo bufo*, *Rana ridibunda*; amphibians and reptiles in wetlands, conservation aspects

## EINLEITUNG

Andros (Abb 1) ist die nördlichste Insel der Kykladen und mit ca. 400 km<sup>2</sup> Fläche nach Naxos die zweitgrößte Insel dieses Archipels. Sie ist durch über 300 m tiefes Wasser von der Insel Euböa im Norden und durch eine nur 50 m tiefe Meerenge von der Insel Tinos im Süden getrennt. Andros ist gebirgig, seine Küsten fallen größtenteils steil zum Meer ab. In ihrer größten Ausdehnung ist die Insel 41 km lang und 16 km breit, die höchste Erhebung ist mit 997 m ü. M. der Kouvari. Die Gesteine sind kristallin und hauptsächlich schiefrig, einer regionalen Metamorphose entstammend, das Substrat reagiert sauer. Zwischen den Bergmassiven erstrecken sich einige größere Täler, von denen sich das größte an der Ostküste südöstlich der Hauptstadt Andros befindet. Diese tief eingeschnittenen Täler sind durchgehend intensiv kultiviert. Die umgebenden, trockeneren Hügel und Berge sind teils von Sekundärmacchien mit Erdbeerbaum (*Arbutus unedo*) und Baumheide (*Erica arborea*), lokal mit waldähnlichen Beständen

von Eichen und Wacholder bedeckt, was für die Kykladen ungewöhnlich ist. Im Süden und Norden der Insel findet sich eine ausgedehnte *Poterium spinosum* - Phrygana. Viele Hügelflanken sind extensiv von Schafen und Ziegen beweidet, wobei das Land mit einem faszinierenden Flechtwerk halbhoher Steinmauern, "Xiolithies" genannt, eingehagt ist. Architektonisch herrschen ziegel-gedckte Giebedächer wie auf dem Festland vor, dies als Indiz, daß die Insel wasserreich und die Bevölkerung nicht auf kubische Hausformen angewiesen ist, um das Regenwasser in Zisternen zu sammeln. Andros besitzt viele Quellen, so daß alle wichtigen Orte mit Quellwasser über Leitungen versorgt werden können. Die Inselbewohner sind überzeugt, daß es eine unterseeische Süßwasserverbindung zur ebenfalls wasserreichen Insel Euböa gibt, da die Quellen auch nach langer Trockenzeit sprudeln.

Die Insel wurde von vier Exkursionsteilnehmern (Wilfried KAUFMANN, Louis JÄGER, Peter GOOP, Mario F.

BROGGI) aus dem Kreis der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg vom 8. bis 19. April 1995 besucht.

Die mittlere Jahrestemperatur auf Andros beträgt ca. 18 °C, der Januar ist mit 10,5 °C der kälteste Monat, der Juli mit 25,7 °C der wärmste (SCHREINER 1987). Der Februar 1995 soll auf der Insel mild gewesen sein, wogegen die Monate März

und April ausgesprochen windig, kühl und regnerisch waren.

Diese kühle Witterung war für herpetologische Abklärungen sehr ungünstig. Die Exkursionen konzentrierten sich in der Folge auf die Erkundung der Feuchtstrukturen der Insel. Hierfür wurden die größten Bäche der Insel vom Oberlauf bis zu den Mündungen stichprobenartig erkundet und die meisten Mündungsbereiche begangen.

## ZUR HYDROGRAPHIE DER INSEL ANDROS

Der Wasserreichtum ist im Vergleich zu vielen anderen griechischen Inseln ein besonderes Merkmal von Andros. Überall begegneten wir kleinen Wasserflächen. Besonders durch den Straßenbau hatten sich kleine Staubeiche, teils mit Wasser gefüllte Entnahmestellen, gebildet. Das relativ verbreitete Vorkommen des Rohrkolbens (*Typha domingensis*) signalisierte, daß diese kleinen Stauwässer für eine längere Zeit des Jahres bestehen bleiben.

Die längsten Bäche der Insel sind rund 6 bis 7 km lang und besitzen ein Einzugsgebiet von maximal 25 km<sup>2</sup>. Viele Bäche der Insel führten zur Zeit der April-Begehungen durchgehend von den Quellen bis zu den Mündungsbereichen Wasser, was für die Jahreszeit auf griechischen Inseln nicht die Regel ist. Einige der Bäche sollen in einigen Abschnitten sogar ganzjährig Wasser führen. Starkregen vor unserer Ankunft ließen sich an den Bäumen und ihren Schlickmarken erkennen, die teils zwei bis drei Meter über den Boden reichten. Ebenso waren die dichten, flußbegleitenden Bestände des Spanischen Rohres (*Arundo donax*) von der Wasserwucht häufig stark beeinträchtigt.

Auf den Hochebenen auf rund 300 m ü. M. fanden sich im Norden der Insel verschiedene Quellfluren. Ihre länger andauernde Schüttung war an der Ausprägung der Pflanzenwelt erkennbar. Überraschend war hier das isolierte Vorkommen des Seefrosches, der in kleinen Exemplaren in den häufig zu Brunnen ausgeweiteten Bodenvertiefungen beobachtet wurde.

Durch ihre relativ starke Reliefenergie sind die Bachläufe unseren montanen Fließwässern vergleichbar; das Bachbett verläuft zudem häufig auf Felsuntergrund.

In den Felskolken kann sich das Wasser wohl bis in den Sommer halten, was das Vorkommen des Seefrosches und der Kaspischen Sumpfschildkröte ermöglicht. An den meisten dieser Fließgewässer kommt der Flußuferläufer (*Arctitis hypoleucos*) vor. Die länger wasserführenden Bäche sind von weitem durch die Galerie der Platanen (*Platanus orientalis*), des Spanischen Rohres und des Oleanders (*Nerium oleander*) erkennbar. An den kurzen Unterläufen der Bäche dominiert die konkurrenzstarke Platane. Weidengebüsche (*Salix alba*, *S. purpurea*) kommen vor, werden aber nie dominant. Der Oleander begleitet die Überschwemmungsbereiche der Bachstrukturen. An den wenigen Stauwasserbereichen vor den Mündungen gedeiht die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), die sich in einem noch zu beschreibenden Fall zu einem geschlossenen Schwarzerlenwald ausdehnt. Erst im eigentlichen Mündungsbereich stoßen Tamariskenbüsche (*Tamarix parviflora*) zur Artengarnitur dazu. In den Fällen, wo diese Unterläufe in Sandbuchten enden, war bei einigen der besuchten Bäche die direkte Verbindung des Süßwassers zum Meer nicht mehr gegeben. Die auf griechischen Inseln häufig zu beobachtende Strandwallbildung (vgl. BROGGI 1994) wird durch die Meeresströmung verursacht. Der Mündungsbereich der Bäche wird dabei durch die Küstenströmung mit Sand verlegt, die oberflächliche Verbindung zum Meer bei mangelndem Süßwasserdruck unterbunden. Vor allem in sandigen Buchten stauen sich so die Bäche lagunenartig ein (Abb 2). Diese kleinen und kleinsten stehenden Wasserflächen sind von erhöhtem herpetologischen Interesse und bilden Trittsteine für migrierende Vogelarten.

Bei gehäuftem Vorkommen von Quellaustritten wurden im kultivierten Bereich einige offene Zisternen angelegt, so z. B. im Tal von Andros, Ormos Korthiou und bei Kato Aprovato südlich von Vatsi. Diese offenen, eingefriedeten Wasserflächen sind teils für Amphibien zugänglich und werden als Laichplätze von Erdkröte und Seefrosch genutzt. Im Tal von Gides

ließ sich überdies ein größeres Stauwerk feststellen. In einer waalähnlichen Form (wie bei den Bewässerungsanlagen in Südtirol) wird einem Bach Wasser abgezapft und über einen längeren Bewässerungskanal einem Wasserrückhaltebecken zugeführt. Die wasserführenden Fließsysteme und der Teich sind vom Seefrosch und der Kaspischen Sumpfschildkröte besiedelt.

## DIE HERPETOFAUNA DER FEUCHTSTRUKTUREN VON ANDROS (Abb. 1)

BEUTLER & FRÖR (1980) untersuchten die Amphibien und Reptilien der Nordkykladen auf sechs Forschungsreisen, wobei sie im Herbst 1974 und Frühling 1977 Andros besammelten. Sie geben für die Insel das Vorkommen von zwei Amphibien- und elf Reptilienarten an. Danach umfaßt die Herpetofauna von Andros als hydrophile Elemente die Erdkröte, den Seefrosch, die Kaspische Sumpfschildkröte und die Ringelnatter.

Für Andros ist die in der Ägais sonst häufige Wechselkröte nicht nachgewiesen. Nach BEUTLER & FRÖR (1980) ist sie für die Nordkykladen nur von Syros belegt. Ebenso fehlen Nachweise des Laubfrosches, der Europäischen Sumpfschildkröte und der Würfelnatter, die auf dem benachbarten Tinos sowie auf Euböa vorkommen, das alle diese Arten und die Wechselkröte beherbergt (BOETTGER 1888; BIRD 1935, WERNER 1938).

### Ringelnatter, *Natrix natrix* (LINNAEUS, 1758)

Die Ringelnatter, von BIRD (1935) ohne genauen Fundort für die Insel angeben und von BEUTLER & FRÖR (1980) bei Menites gesammelt, konnte von uns nicht beobachtet werden. Insgesamt kamen nur drei Schlangenbeobachtungen zustande, und zwar mit einer Sandotter [*Vipera ammodytes* (LINNAEUS, 1758)] beim Kloster Agios Nikolaos und mit einer Pfeilnatter [*Coluber caspius* GMELIN, 1789] auf der Halbinsel Akr. Kourouni bei Kypri; eine dritte verblieb ohne Arterkennung. Wegen der mißlichen Wetterlage waren die Schlangen-Aktivitäten wohl minimal, damit entfielen die sonst häufigen Nachweise von überfahrenen Exemplaren.

### Erdkröte, *Bufo bufo* (LINNAEUS, 1758)

BOETTGER (1888) weist die Erdkröte erstmals für Andros (bei Kouwari - wohl nördlich von Gavrión) nach, BIRD (1935) sammelte zwei Exemplare, WERNER (1737, 1938) und WETTSTEIN (1957) geben sie ohne genauen Fundort an. BEUTLER & FRÖR (1980) berichten von 10 Exemplaren bei Menites, gesammelt am 8. und 9. 5. 1977, und einem Fundort zwischen Stavropeda und Paleopolis. Sie stellen die Vorkommen in der Region zur Nominatrasse (vergl. aber auch WETTSTEIN 1957).

Die Erdkröte dürfte auf dem wasserreichen Andros sowohl im Bereich der Mündungen wie auch in den höheren Lagen verbreitet vorkommen, wie unsere Beobachtungen andeuten (Abb 1):

- westliche Einfahrt nach Gavrión, entlang der Landstraße, Graben und Bach, der innerhalb der Ortschaft zum Meer führt: Kaulquappen (9. April 1995),
- Südeinfahrt von Ormos Korthiou, nahe dem Mündungsbereich des Hauptbaches: Überfahrene Erdkröte (10. April 1995),
- Zisterne entlang der Landstraße bei Kapparia im oberen Tal vor Ormos Korthiou: Kaulquappen (17. April 1995),
- bei Ano Aprovato, in quellreichem Gebiet: frisch überfahrene Erdkröte (sehr großes, warziges Exemplar, KRL 16 cm) (18. April 1995).

### Seefrosch, *Rana ridibunda* PALLAS, 1771

Die Zuordnung der Grünfrösche von Andros zu *R. ridibunda* erfolgt in der vorliegenden Arbeit mangels besseren Wissens, erscheint aber seit der Abtrennung von *R. balcanica* (SCHNEIDER & al., 1993) und *R. levantina* (SCHNEIDER & al., 1992) höchst zweifelhaft.

ERHARD (1858) erwähnt den Seefrosch erstmalig für Andros, BOETTGER (1888) gibt den ersten präzisen Fundort (bei Phellos) an, BIRD (1935) bezeichnet den Seefrosch ohne neue Fundortangaben als "extremly abundant on Andros". Es überrascht deshalb, daß BEUTLER & FRÖR (1980) den Seefrosch selbst nicht feststellen konnten und sich auf eine Angabe aus dem Nachlaß von K. F. BUCHHOLZ beziehen.

Tatsächlich erwies sich der Seefrosch als verbreitet und nicht selten und war vom Mündungsbereich der Bäche in den Rückstaulagunen über die zahlreichen Bäche, wenigen Zisternen bis hinauf auf die Hochebenen auf der ganzen Insel nachweisbar. Es wird angenommen, daß er an wärmeren Tagen noch weitaus häufiger auch über seinen Ruf festgestellt werden könnte. Das wasserreiche Andros bietet ihm mehr Lebensraum als sonst auf griechischen Inseln möglich. Es konnten folgende Fundorte festgehalten werden (Abb. 1):

- Westliche Straßeneinfahrt von Gavrión, aufgestautes Gelände, Bach sowie Wassergraben im Siedlungsbereich (9. April 1995),
- Quellstandort und Brunnenvertiefungen auf dem Plateau bei Kalivari und Varidi, weitab von anderen Feuchtgebietsstrukturen (9. April 1995),
- Quellstandort an der Landstraße bei Chartes im Nordwesten der Insel (9. April 1995),
- Ormos Vitaliou mit drei Bachmündungen, dort in einem Schilf-Rieselfeld, in den Bachunterläufen, aber auch in die höheren Lagen dieser Bäche hinaufwandernd, so auch bei Agia Marina rund 3 km oberhalb des Mündungsbereiches (12. April 1995),
- Ormos Ateni, großes *Arundo donax*-Feld mit größeren Wasserflächen (14. April 1995),
- Mittellauf des Baches südlich von Ateni, Bach und Bewässerungsgraben zu einem Stauteich (14. April 1995),
- Ormos Vori im Bereich der Schwarzerlenau (14. April 1995),
- Zaganariis, Oberlauf des Baches, der nach Andros fließt (15. April 1995),
- Resttümpel in einem ausgetrockneten Bach südlich von Kyprí (16. April 1995),
- Tümpel in Ormos Moni am Südende der Insel (17. April 1995),
- in Zisternen von Ano Aprovato, ca. 300 m. ü. M. (18. April 1995).

Kaspische Sumpfschildkröte  
(*Mauremys caspica rivulata*)  
VALENCIENNES, 1833)

WERNER (1937) gibt die Flußmündung südlich von Andros als Fundort an, BEUTLER & FRÖR (1980) sahen 4 Exemplare im benachbarten Steni.

Auf Andros kommt die Kaspische Sumpfschildkröte in den größeren Strandlagunen vor, hier allerdings in meist kleinen Populationen. Erstaunlicherweise wandert sie aber - wie auf den größeren kleinasiatischen Inseln auch - weit in die Bäche hinauf (BROGGI 1994). So konnte sie bei Aladino, im Tal von Andros, etwa fünf Kilometer von der Mündung entfernt beobachtet werden (Abb. 3, 4). Der Wasserreichtum der Insel im allgemeinen und die abgedichteten Kolke der Bäche im speziellen, ermöglichen ihr hier offenbar in doch eher suboptimalen Lebensräumen ein Fortkommen, während zahlreiche Kleinpopulationen in der griechischen Inselwelt sonst sehr gefährdet erscheinen BROGGI (1994).

Die Sumpfschildkröten finden im klaren Wasser und in den felsigen Bachstrukturen kaum Unterschlüpfe und konnten leicht aufgelesen werden. Die Tiere wurden wegen der Möglichkeit des Vorkommens der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*), die von Euböa nachgewiesen, für Tinos wahrscheinlich aber irrtümlich angegeben ist (ERHARD 1858; BEDRIAGA 1882; BOETTGER 1888; BEUTLER & FRÖR 1980), genauer beobachtet. Dabei zeigte sich, daß bei älteren Exemplaren die Längsstreifung allmählich verblaßt und dann dieses leicht erkennbare Unterscheidungsmerkmal gegenüber *Emys* verschwindet. Es wurden folgende Beobachtungen gemacht (Abb. 1):

- Unterlauf des Baches bei Steni, ein Exemplar (8. April 1995),
- Ormos Zorkos, unterhalb eines starken Mäanders im Bach, ca. 1 km von der Mündung: 5 Exemplare, semiadult bis adult (9. April 1995),
- Bach bei Gides, 3-4 km von der Mündung entfernt: 4 Exemplare bei Agia Marina, auf einem Abschnitt von ca. 100 m Länge. Dort auch Süßwasserkrabben und Seefrösche (11. April 1995),
- Ormos Fellou, in einem ca. 30 m langen benetzten Rest eines Bach-Unterlaufes, kurz vor dem Meer: 11 Exemplare beieinander, sich sonnend. (12. April 1995),
- Ormos Pissolimionas, westlich von Vassamia, 30-40 m lange Restwasserfläche im Bachunterlauf vor dem Meer: 4 Exemplare, (12. April 1995),
- Aufgestauter Bach südlich Andros, nahe dem untersten Brückchen: 4 Exemplare sich sonnend (13. April 1995),
- Der gleiche Bach, ca. 5 km oberhalb seiner Mündung bei Aladino, nahe einer mittelalterlichen Rundbrücke: 12 Exemplare (15. April 1995),
- Ormos Ateni, breiteres Mündungstal mit großer Wasserfläche: viele Exemplare (14. April 1995),
- Bach südlich von Ateni, rund 4 km oberhalb der Mündung: viele Sumpfschildkröten, an einem Kolk



Abb. 1: Die Insel Andros (Griechenland, Kykladen) mit den Fundorten von *Mauremys caspica* (○), *Rana ridibunda* (▲) und *Bufo bufo* (□).

Fig. 1: The island of Andros (Greece, Cyclades) including locality records of *Mauremys caspica* (○), *Rana ridibunda* (▲) and *Bufo bufo* (□).

auf Fels 13 Exemplare sich sonnend, auf 100 m Länge rund 20 Exemplare. Sumpfschildkröten finden sich auch im nahen, rund 20 Meter höher liegenden Entwässerungsgraben sowie im Stauteich. Im Entwässerungsgraben wurde ein juveniles Exemplar mit einer Carapaxlänge von 2,5 cm gefunden (14. April 1995).

rungsgraben sowie im Stauteich. Im Entwässerungsgraben wurde ein juveniles Exemplar mit einer Carapaxlänge von 2,5 cm gefunden (14. April 1995).

### DREI BEMERKENSWERTE FEUCHTGEBIETE

Es werden nachfolgend die drei bemerkenswertesten Feuchtgebiete auf Andros mit indikatorischer Beschreibung ihrer Naturwerte dargestellt. Die Situation für Flußauen wird in Griechenland ganz allgemein als dramatisch erachtet (JERRENTROP & LÖSING 1991). Feuchtstrukturen sind auf den griechischen Inseln von Natur aus selten, aus herpetologischer Sicht wie für die migrierende Vogelwelt sind sie von hervorragender Bedeutung. Selbst kleinste Strukturen erweisen sich meist als reichhaltig.

#### Feuchtwiesen bei Gavrión (Abb. 5)

Nahe dem nordwestlichen Ortsrand von Gavrión staut die nach Norden führende Landstraße das Wasser und ermöglicht im Frühling die Existenz einer Flachwasserzone von ca. 600 m<sup>2</sup> Fläche. Die während des Aufenthaltes leicht schwindende Flachwasserzone beherbergte zahlreiche wandernde Wasservögel, vor allem Limikolen.

In der Beobachtungszeit wurden so u. a. festgestellt: Teichhuhn, Grünschenkel, Teich- und Waldwasserläufer, Flußuferläufer, Silber-, Grau- und Seidenreiherr (ca. 30 Exemplare), zehn Sichler, Kleines Sumpfhuhn, Flußregenpfeifer und Bekassine.

In der abgrenzenden Trockenmauer fanden sich zahlreiche Ägäische Nacktfingergeckos, *Cyrtodactylus kotschy* (STEINDACHNER, 1870) und Kykladeneidechsen, *Podarcis erhardii* (BEDRIAGA, 1882). Am Rande der Flachwasserzone konnte die Johannisechse, *Ablepharus kitaibelii* (BIBRON & BORY, 1833) beobachtet werden. Im Wasser fanden sich zahlreiche Seefrösche.

Die umgebenden Flächen werden als Rinderweiden genutzt. Südlich der Landstraße erstreckt sich eine Feuchtwiese mit *Orchis laxiflora*. Die Drainage der Feuchtstruktur wäre hier leicht möglich und damit der zumindest saisonal hohe Naturwert zerstört.

#### Feuchtgebiet von Ormos Ateni (Abb. 6)

Diese Feuchtstruktur im Nordosten der Insel befindet sich im Mündungsbereich des Baches, welcher bei der kleinen Ortschaft Ateni vorbeifließt und der Bucht ihren Namen gibt. Das Tal öffnet sich gegen den Mündungsbereich und ist von extensiv genutztem Grünland mit *Orchis laxiflora* - Wiesen (insgesamt fünf Bestände von je 30-50 Exemplaren) und *Arundo donax* - Feldern geprägt. Eine massive Strandwallbildung mit einer ausgeprägten Stranddünenflora staut das Bachwasser zurück. In ihm lebt eine Sumpfschildkröten-Population und der Seefrosch.

Am 14. April 1995 konnten der Grünschenkel, der Flußuferläufer und weitere Limikolen, im unteren Talbereich abwechselnd je eine männliche und weibliche Rohrweihe beobachtet werden.

Die Feuchtgebietsabfolgen sind hier äußerst vielfältig und mit ca. 25 ha relativ großflächig. Nahe dem Mündungsbereich werden bereits Ferienhäuser gebaut, womit sich eine Gefährdung des Feuchtgebietes abzeichnet.

#### Schwarzerlenau von Ormos Vori (Abb. 7)

Vom zentralen Inselteil bei Arnas führt eine schlechte Piste in das Gebiet von Neratzia in die im Nordosten der Insel liegende Bucht von Vori. Das entlegene Tal ist kaum kultiviert und nur extensiv genutzt. Der Talbach wird von Platanen flankiert. Erst knapp einen Kilometer vor dem Meer erweitert sich das Tal und wird größtenteils von einer Baumbestockung eingenommen. Diese besteht zum dominierenden Anteil von rund 90 Prozent aus Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*). Die überflutete Au besitzt eine Länge von knapp einem Kilometer und weitet sich trichterförmig gegen den Mündungsbereich bis rund 200 Meter auf. Die ganze Waldbe-



Abb. 2: Ormos Zorkos (Griechenland, Kykladen, Andros). Bach mit Strandwallbildung. Der Süßwasserrückstau wird von der hydrophilen Herpetofauna genutzt.

Fig. 2: Ormos Zorkos (Greece, Cyclades, Andros). Brook with estuary bank. The backwater reservoir is utilized by amphibians and hydrophilous reptiles.



Abb. 3: Bach bei Aladino (Griechenland, Kykladen, Andros), 4 bis 5 km vor seiner Mündung bei Andros.

Fig. 3: Brook at Aladino (Greece, Cyclades, Andros), 4 to 5 km from its mouth near Andros.



Abb. 4: Bach bei Aladino (Griechenland, Kykladen, Andros) mit sonnenden *Mauremys caspica rivulata*.

Fig. 4: Brook near Aladino (Greece, Cyclades, Andros) with basking *Mauremys caspica rivulata*.



Abb. 5: Feuchtgebiet nordwestlich von Gavrion (Griechenland, Kykladen, Andros) mit Seidenreiher (*Egretta garzetta*), Braunem Sichler (*Plegadis falcinellus*) und Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*).

Fig. 5: Wetland north-west of Gavrion (Greece, Cyclades, Andros) with Little Egret (*Egretta garzetta*), Glossy Ibis (*Plegadis falcinellus*) and Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*).

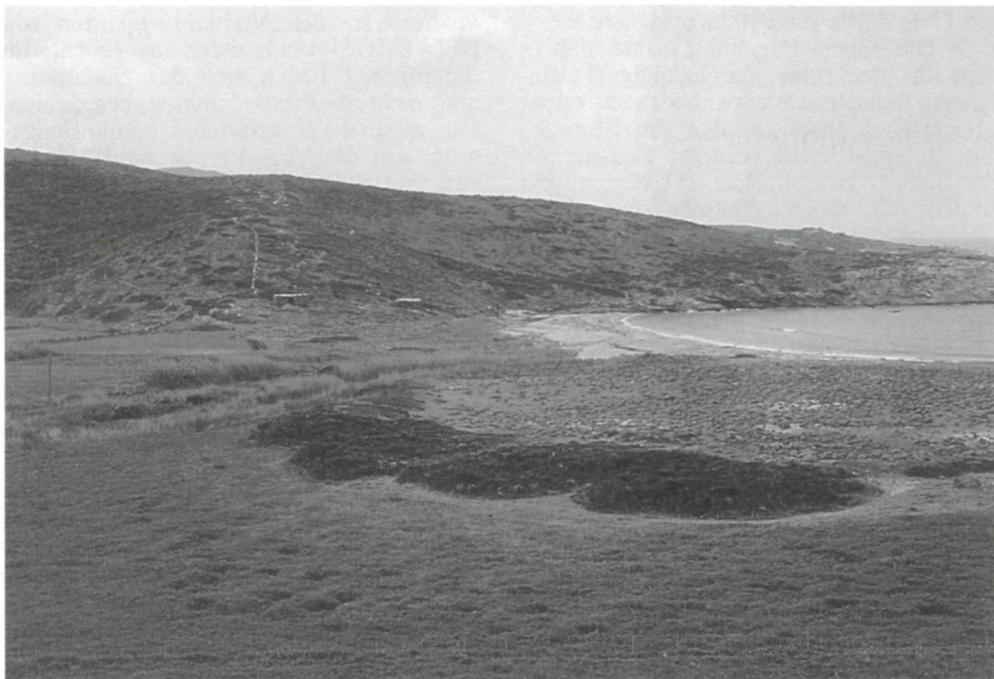


Abb. 6: Ormos Ateni (Griechenland, Kykladen, Andros) mit Stranddünen, Lagunen und weiteren Feuchtgebietsabfolgen.

Fig. 6: Ormos Ateni (Greece, Cyclades, Andros) with estuary bank, backwater reservoirs and other wetland structures.



Abb. 7: Ormos Vori (Griechenland, Kykladen, Andros). Feuchtgebietsabfolge mit lagunenartigem Rückstau; Sumpfwiesen und Erlenau im Hintergrund.

Fig. 7: Ormos Vori (Greece, Cyclades, Andros). Succession of different wetland types with lacunary backwater; swampy meadows and black alder marshes in the background.

stockung dürfte rund 10 ha ausmachen.

Die nähere Begehung zeigte, daß es sich um eine echte, durchgängig überflutete Au handelt, wie wir sie noch auf keiner griechischen Insel antrafen. Im flächigen Überflutungsbereich wird die Platane von der Schwarzerle abgelöst, ihr beigemischt finden sich Weidengebüsche sowie Röhrichte mit Spanischem Rohr und Schilf. In der Krautschicht kommen *Equisetum maximum*, *Sparganium erectum* sowie *Iris pseudacorus* vor, die sonst auf der Insel nicht gesehen wurden. Dem Haupttal fließt kurz vor der Mündung auf der linken Seite ein weiterer Bach zu, der den untersten Talabschnitt versumpfen läßt. Diese Ebene ist mit Tümpeln (u. a. mit *Potamogeton natans*) und Tamariskenbeständen übersät. Im Gebiet rufen die Nachtigall und der Blaßspötter, im vorliegenden feuchten Wiesengelände wachsen hunderte *Orchis*

*laxiflora* [in den Verbreitungskarten von DELFORGE (1994) nicht angegeben]. Im Sumpfgebiet ließen sich der Nachtreier und mehrere Limikolenarten beobachten. Für ziehende Vogelarten ist von Bedeutung, daß die Vori-Au nur rund 300 km vom Nestos-Delta entfernt liegt (JERRENTRUP & RESCH 1989).

Die Schwarzerlenau vor Ormos Vori stellt ein Juwel dar, deren aktuelle Existenz wohl in der Abgeschiedenheit begründet liegt. Eine bessere Erschließung müßte diese Naturwerte gefährden. Schon heute wird beidseits des Mündungsbereiches Landwirtschaft betrieben (Planierungen auf der orographisch linken Seite, Großviehweide mit Stall auf der rechten Seite im Seitental). Diese Au sollte vegetationskundlich wie auch hinsichtlich ihrer Tierwelt noch genauer untersucht und als solche erhalten werden.

#### LITERATUR

- BEDRIAGA, J. v., (1882): Die Amphibien und Reptilien Griechenlands.- Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou; 61(I/II): 242-310, (II/III): 43-103, 278-344.
- BEUTLER, A. & FRÖR, E. (1980): Die Amphibien und Reptilien der Nordkykladen (Griechenland).- Mitt. Zool. Ges. Braunau; 3: 255-290.
- BOETTGER, O. (1888): Verzeichnis der von Hrn. von OERTZEN aus Griechenland und Kleinasien mitgebrachten Batrachier und Reptilien.- Sitz.-ber. kgl. preuss. Akad. Wiss., Berlin; 5: 139-186.
- BIRD, C. G. (1935): Reptiles and Amphibians of the Cyclades.- Ann. mag. Nat. Hist., London; (N. H. Ser. 10.) 16 (1935): 274-284.
- BROGGI, M. F. (1994): Feldherpetologische Beobachtungen und Bemerkungen zu schützenswerten Biotopen auf griechischen Inseln.- Herpetozoa, 7 (1/2): 29-34.
- DELFORGE, P. (1994): Les Orchidées des îles d'Andros et de Tinos (Cyclades, Grèce).- Les Naturalistes belges; 75 (4 - spécial "Orchidées" no. 7): 109-170.
- ERHARD (1858): Fauna der Cykladen. Erster Theil. Die Wirbeltiere der Cykladen. Nebst einem Anhang über deren Pflanzendecke. Leipzig (Voigt & Günther), 117 S., 1 Karte.
- JERRENTRUP, H. & RESCH, J. (1989): Der Nestos - Leben zwischen Fluß und Meer, Radolfzell (J. Resch), 127 S.
- JERRENTRUP, H. & LÖSING, J. (1991): Situation der Flußauen in Griechenland.- Laufener Seminarbeiträge Akad. Natursch. Landschaftspf. (ANL) - Laufen/Salzach; 4: 86-92.
- SCHREINER, K. (1987): Kykladen.- Köln (Du Mont), 263 S.
- WERNER, F. (1937): Ergebnisse der vierten zoologischen Forschungsreise in die Ägäis (1936). II. Reptilien und Amphibien.- Sitz.-Ber. Akad. Wiss., mathem.-naturwiss. Kl. Abt. I, Wien; 146 (1+2): 93-104.
- WERNER, F. (1938): Die Amphibien und Reptilien Griechenlands.- Zoologica, Stuttgart; 35 (94): 1-117.
- WETTSTEIN, O., (1957): Herpetologia aegaea.- Sitz.-Ber. Akad. Wiss., mathem.-naturwiss. Kl. Abt. I, Wien; 162 (9-10): 651-833.

EINGANGSDATUM: 26. Juni 1995

Verantwortlicher Schriftleiter: Heinz Grillitsch

AUTOR: Dr. Ing. Mario F. BROGGI, Broggi und Partner AG, Ingenieure und Planer, im Bretscha 22, FL-9494 Schaan, Fürstentum Liechtenstein.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Herpetozoa](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [8\\_3\\_4](#)

Autor(en)/Author(s): Broggi Mario F.

Artikel/Article: [Die Feuchtgebiete der Insel Andros mit ihren Amphibien und hydrophilen Reptilien \(Amphibia, Reptilia; Kykladen, Griechenland\). 135-144](#)