

von F.C. Lehmann V.

NEUE BEOBACHTUNGEN UEBER OROAETUS ISIDORI (Des Murs)

Angesichts meines beständigen Interesses für das Studium der Raubvögel Kolumbiens, habe ich keine Gelegenheit versäumt, um Beobachtungen über diese Vogelgruppen anzustellen und Material über sie zu erhalten, wo immer mir dies möglich war. Da ich vor kurzem neue und wichtige Beobachtungen über diese Art machen konnte, halte ich es für interessant dieselben hiermit bekannt zu geben.

Damit dieser Bericht so vollständig wie möglich sei, habe ich von verschiedenen Kollegen und Anstalten Daten angefordert und an den respektiven Stellen dieser Arbeit angeführt.

Diese Aufzeichnungen sind das Ergebnis jahrelanger Beobachtungen. Sie wurden im Jahre 1936 begonnen und während verschiedener Epochen und an verschiedenen Orten fortgesetzt. Ich hatte die glückliche Gelegenheit während der letzten Jahre, verschiedene Horste dieser sehr seltenen und interessanten Art aufzufinden. Dank des reichlichen Vorrates von Daten, gesammelt und unterbreitet von Personen, die an den von ihnen mehr oder weniger häufig besuchten Plätzen wohnten, und die auf mein Ersuchen hin, sorgfältig beobachteten und mir somit bei dieser schwierigen Arbeit behilflich waren, besonders was die Lokalisierung der Horste, sowie Beobachtung während deren Bau, usw., anbelangt, kann ich diese, vervollständigt durch meine persönlichen Beobachtungen dieser selben Horste, hier geben.

Ich möchte daher jenen Personen meinen wärmsten Dank aussprechen, die in der einen oder anderen Form dazu beitragen, diese Aufzeichnungen interessanter zu gestalten, sei es durch Auskunft betreffend die Lokalisierung der Horste, sei es mittels Daten in Korrespondenz angegeben, oder Freigabe von Daten, die schon veröffentlicht oder noch unveröffentlicht waren, oder für ihre Ermutigung bei der Fortsetzung meiner Arbeit. Es sind die Herren Dr. William H. Phelps, Dr. Dean Amadon, Dr. Alexander Wetmore, Dr. Alden H. Miller, aber vor allem Herr Luis Hernández, Gefährte bei vielen Expeditionen, auf der Suche nach dieser oder anderen Arten, für seine geduldige Arbeit bei

der Entdeckung von Horsten, und der Bewachung und Beobachtung dieser während verschie-  
dener Monate, ebenso wie seinen jüngereren Söhnen und einigen von seinen Familien-  
mitgliedern, die sich alle als wertvolle Hilfen bei dieser Arbeit erwiesen. Dank geht  
auch an Jorge Durán für seine Mitarbeit während der Expeditionen und der Zubereitung  
von Exemplaren. So mir in diesem Augenblick einige andere Namen entfallen sein sollten,  
so unterlasse ich deshalb nicht, jeder einzelnen Person, die mir bei dieser Aufgabe  
half, dankbar zu sein.

In Caldasia, 1944, 2, No.7, S.411, habe ich einige Notizen über den mächtigen  
Berg-Königsadler veröffentlicht. Dieser ist der drittgrösste in Südamerika, nach dem  
gewaltigen Harpyie-Adler (Harpia harpyja) und den Adlern "Coronada" und "Solitaria"  
(Harpohaliaetus coronatus und H. solitarius) und ich beabsichtige, diese Angaben hier  
zu vervollständigen.

Es ist sehr wenig, was man über ihn weiss, denn trotz seines weiten Verbreitungs-  
bereiches, das Venezuela bis Bolivien einschliesst - denn C. Olroz gab seine Entdeckung  
in Jujuy, N.W. Argentinien, erst nach meiner Veröffentlichung bekannt - ist der Oroaetus  
isidori in den Sammlungen der Museen ein sehr seltener Adler. Dies dürfte wahrschein-  
lich der Schwierigkeit, ihn anzutreffen zuzuschreiben sein, denn er lebt mit Vorzug  
an sehr steilen Berghängen, die mit dichten Waldungen bedeckt, von schwierigen Zutritt  
und sehr regenreich sind, wie man aus der Photographie ersehen kann.

(Photo : typisches Habitat des Oroaetus isidori)

Dazu muss man hinzufügen, dass diese Adler in keiner Gegend reichlich vorhanden  
und von Natur aus scheu sind. Wahrscheinlich stammt die Mehrzahl der erzielten Exemplare  
von eingeborenen Sammlern, ohne genaue Angabe über Geschlecht, Habitat und Gewohnheiten,  
oder von Museums-Sammlern, die diese zufällig angetroffen haben, indem sie Einzelvögel  
fingen, die sich, auf der Suche nach Nahrung, von ihren bevorzugten Plätzen entfernt  
hatten, oder auf der Reise von einem Platz zum anderen und in sehr verschiedenen ekolo-  
gischen Umgebungen waren, was durch die Verschiedenheit der Höhen auf denen diese  
Vögel wenigstens in Kolumbien und in Venezuela gefangen wurden, bewiesen scheint -

-angefangen mit den Hochsteppen auf mehr als 3.000 Meter, bis herab zu jenen von Bonda, fast auf Meereshöhe. Wenn der Oroaetus isidori selten und wenig bekannt ist, so ist er noch viel unbekannter was den Gesichtspunkt seiner allgemeinen Gewohnheiten und Lebensweise, seiner Horste, Eier, usw., anbelangt. Des weiteren gibt es sehr wenig Literatur über sein Habitat und seine Gewohnheiten im freien Zustand.

Taxonomisch wurde er von verschiedenen Autoren in verschiedene Gattungen eingeteilt, woran das wenige Material schuld ist über das man in den Sammlungen der grossen Museen verfügt, die falsche Geschlechtsbestimmung, usw. und er wurde noch als andere Art und Gattung beschrieben unter der Namensgebung von Spizaetus devillei. Heute stimmen fast alle, die über ihn vor kurzem schrieben, darin überein, dass sein nächster Verwandter unter den amerikanischen Adlern der Spizaetus ornatus ist, eine Ansicht, die ich nicht ganz teile, wie man in der Folge sehen wird. Er wurde auch von einigen Autoren unter die Gattung Lophotriorchis eingeordnet, weil sie ihn als mit jenen Adlern Asiens ähnlich betrachten, denen er ziemlich gleicht, sei es in seiner Farbgebung, wenn ausgewachsen, wie auch wenn noch jung, aber von denen er sich erstens durch seine grösseren Masse und weiterhin wegen gewisser morphologisch charakteristischen Eigenschaften des Schnabels und der Fängen unterscheidet, wie schon von Amadon 1950, S.235, erwähnt wurde. Auch ist bemerkenswert, der enorme Unterschied, was die Grösse, die Fängen und den Schnabel, sowie vor allem die Silhouette bei entfalteteten Flügeln, sowohl in der Ausruhestellung, wie in der Art zu fliegen, verglichen mit Spizaetus ornatus anbelangt. Dieser ist viel kleiner, seine Flügel sind vergleichsweise viel kürzer und abgerundet; wenn er fliegt, schlägt er viel häufiger mit den Flügeln, wobei er an B. magnirostris und auch an P. uncinatus durch seinen vergleichsweise grossen Schwanz erinnert. Man könnte sagen, dass Spizaetus die Silhouette eines Accipiter hat, mit dem Schwanz verhältnismässig kürzer, während Oroaetus ein kräftiger Adler ist mit der Silhouette der wirklichen Adler, wie man auf der beigefügten Photographie eines Berg-Königsadlers im Vollen Flug sehen kann.

(Photo : Oroaetus isidori ausgewachsenes Weibchen im Flug)

Was nun dessen Gewohnheiten anbetrifft, so besteht einige Ähnlichkeit. Beide bewohnen Plätze, die sich in ihrer Ökologie und bis zu einem gewissen Punkt in der Topographie gleichen und ihre Beuten sind teilweise die gleichen. Obwohl Spizaetus es wahrscheinlich nicht wagen würde, Affen von der Grösse des Lagotrix anzugreifen, der eine der bevorzugten Beuten des Oroaetus zu sein scheint, trotzdem es möglich und auch wahrscheinlich ist, dass dieser kleinere Affen-Arten angreift, besonders im östlichen Teil Südamerikas und im Norden von Kolumbien <sup>wo</sup> Affen so klein wie ein Eichhörnchen und sogar noch kleiner, die Vorzugsbeute des Gestiefelten Adlers sind. Des weiteren bevorzugen diese auch andere Vögel als der Berg-Königsadler, (siehe Lehmann, 1944, Caldasia 2, No. 9. S./413). Ausserdem erleichtern sein kleineres Format und seine kurzen Flügel das Verfolgen der Beute durch das Astgemenge der Bäume in der Art der Sperber (Accipiter), was viel schwieriger für die grössere Art mit ihren grösseren Flügeln ist. Vorzugsweise bewohnen beide Arten sich ähnelnde Regionen, wie oben gesagt, die aber in Kolumbien ein verschiedenes Klima haben. <sup>Am</sup> Abhang des Pazifik der westlichen Kordilleren vermengen sich die Ländereien bis zum gewissen Grade, obwohl Oroaetus oft genug in seinen Ausflügen zur Nahrungssuche herabfliegt und ich ihn schon in Gegenden gesehen habe, die von Spizaetus bewohnt werden. Ich kann andererseits sagen, dass im allgemeinen der letztere nicht bis zu jenen Höhen emporsteigt in denen Oroaetus normalerweise wohnt. Weil, wenigstens in Kolumbien, Spizaetus tropisches Klima bevorzugt, indem er höchstens bis zu 1.000 Meter aufsteigt. Friedmann, 1950, S.446, gibt Höhen von 5.000 Fuss und mehr für diese Art an. Möglich, dass er in Mexiko während der Sommermonate auf diese Höhen ansteigt.

Oroaetus ist andererseits, wie sein gut angewendeter Gattungsname angibt, ein Adler der hohen Gebirge der Kordilleren und in Kolumbien erhielt man Exemplare in den drei Gebirgsausläufern in welche sich die Anden in diesem Land aufteilen, sowie auch in der Sierra Nevada von Santa Marta. Auch in Venezuela erhielt man Exemplare, in den Hochsteppen der Los Nevados (3.000 Meter), Hochsteppe Escorial (3.000 Meter), in der Gegend von Mérida, gemäss dem von Herrn Dr. W.H. Phelps gelieferten Bericht. Das Exemplar des "Paramillo", zitiert von Chapman, 1917, S.248, stellt in den westlichen Kordilleren den nördlichsten Rekord dar. Dort wird auch ein anderer Fall von Antioquia, durch Solater und

Salvin, 1879, S.450, zitiert, jedoch ohne Angabe des genauen Ortes und es kann sich eben-  
 sogut um die Zentral-Kordillere<sup>u</sup>, wie um die Westliche Kordillere, handeln. Trotzdem wird  
 die nördlichste Grenze seiner Verteilung in Kolumbien durch die Rekorte von Bonda und  
 Las Nubes in der Sierra Nevada von Santa Marta dargestellt, wobei es sich um zwei männli-  
 che Exemplare handelt, einen alten ~~Vogel~~ und einen jungen Vogel, erzielt von M.A. Carriker  
 in der Sierra Nevada, Lokalität in der Tierra Nueva, auf einer Höhe von 4.000 bis 5.000  
 Fuss; hierzu kommt mein eigener visueller Rekord zwischen Maicao und Riohacha in der  
 Guajira im Mai 1941. Als wir, an einem frühen Morgen, im Lastwagen nach Südwesten reisten,  
 überflog uns einer dieser enormen Adler auf niedriger Höhenlage im Direktflug, was mir  
 nicht genug Zeit gab, um mich zum Abschuss bereitzumachen, wohl aber ausreichend, um ihn  
 durch den Fernstecher zu identifizieren und zu bemerken, dass es sich um einen alten Vogel  
 handelte an welchem sich deutlich die weisse Basis des Schwanzes und dessen breites,  
 schwarzes Endband erkennen liessen, die vielleicht die beste Charakteristik darstellen,  
 um diese Art im Flug und auch wenn sitzend zu erkennen. Eine andere Eigenschaft, um ihn  
 zu erkennen, wenn er etwas entfernt fliegt und die Sonne bei Drehungen von vorne auf ihn  
 fällt, ist die hellgelbe Farbe der Wachshaut und die silbergraue Farbe der Wurzel des  
 Schnabels, die sich sofort wie eine sehr klare, sehr sichtbare Zone abheben, worin sie  
 an Parabuteo unicinctus erinnern. Es gibt auch eine weisse Zone in der Fahne der  
 Handschwingen, die von gewissen Bildwinkeln aus sehr sichtbar ist, wie man auf den Photo-  
 graphien wahrnehmen kann. Diese helle Zone ist auch auf der oberen Seite offenkundig, wo  
 das Grau heller und gleichförmiger als der Rest des Flügels ist, indem er in diesen Einzel-  
 heiten einer anderen, ähnlichen Adler-Gattung von Zentralafrika im Süden gleicht ;/aber  
 dieser hat einen verhältnismässig grösseren Schopf und ist viel kleiner.

Ich wage anzudeuten, dass ich im allgemeinen mehr Aehnlichkeit zwischen Oroaetus und  
Spizastur finde, weil seine Gestaltung, unter Beachtung des Grössenunterschiedes, ähnlicher  
 ist. Auch stimmen seine Seltenheit und seine Gewohnheiten überein, wobei ersterer vorzugs-  
 weise Bewohner der oberen und gemässigten Zone ist, während der zweite seinen Bereich fast  
 ausschliesslich in der tropischen Zone findet. Die Topographie der von beiden besuchten

Plätze ist sehr ähnlich, obwohl das Klima variiert. Die Silhouette der beiden ist fast die gleiche und die Proportion der Flügel und des Schwanzes auch. Die einzigen zwei bemerkenswerten Unterschiede abgesehen von der Grösse sind: Unterschied in der Entwicklung des Gefieders des Jungen bis zum alten Vogel und Unterschied in der Entwicklung des Schopfes, aber dieser Unterschied ist nicht von grosser Bedeutung und wird beobachtet in dem Schopf des Harpyhaliaetus coronatus und H. solitarius, die heute als <sup>eine</sup>/~~zwei~~ einzige Gattung betrachtet werden. In diesen zwei Einzelheiten ähnelt er mehr Spizaetus ornatus und Lophotriorchis kienerii, mit denen er, wie vorher gesagt wurde, in Beziehung gebracht wurde. Den Oroaetus und Spizastur gefallen die steilen Berge, bedeckt von dickem Nebel und mit starkem Regenniederschlag.

Es scheint, dass im Westen, Zentrum und Süden von Kolumbien sein Habitat mehr gleichförmig ist, indem er ausgesprochen die undurchdringlichen, subtropischen Waldungen der Gebirge der Kordilleren bevorzugt, während man ihn, sowohl im Norden von Kolumbien wie in Venezuela in Gebieten mit ganz verschiedener Ökologie angetroffen hat, wie man aus den Rekorden von Bonda und La Guajira in Kolumbien entnehmen kann und besonders aus jenen über Venezuela, in Übereinstimmung mit den 1954 von Schäfer und Phelps publizierten Bemerkungen in "Las Aves de Rancho Grande". Ich gebe diese nachstehend, gemäss sehr liebenswürdiger Bewilligung von Herrn Dr. Phelps an : "Er ist ein euryekasischer Bewohner der tropischen und subtropischen Zonen, mesophil und von grosser ökologischer Ausdehnung.

"Er lebt in fast allen Biotopen der Savanne und der Waldungen der drei Höhenabschnitte von 600 bis zu 2.000 Meter Höhe. Er flieht vor der Zivilisation.

"Er lebt in 0-5 Gegenden mit sehr wenig Dichte der Bevölkerung und spärlichem Ueberfluss. Er lebt allein oder in Paaren. Er streicht herum und bevorzugt grosse Bäume."

Ich erhielt Mitteilung, dass man im Dezember 1957 einen Horst dieser schönen Adler aufgefunden hatte, da man eine Rieseneiche abgebrochen hatte (Quercus colombiana) auf der der Horst so gebaut war, dass man den jungen Vogel fangen konnte. Dieser war noch sehr zart und es fehlte ihm vollständig an Federn und er war nur bedeckt mit einer weissen Flaumdecke. Dieses Exemplar ging kurze Zeit nachher ein, als Folge von Wunden verursacht

durch einen Kleinbären (*Potos flavus*).

Als ich mich, einige Monate später, auf einer von der Ernährungs-Abteilung der Harvard-Universität patronisierten Expedition auf der Suche/<sup>nach</sup> Lagothrix-Affen befand in derselben Gegend befand, wurde ein anderer Horst, wahrscheinlich vom selben Paar gebaut, lokalisiert. Wahrscheinlich war dies<sup>er</sup> vom selben Paar gebaut worden welches seines jungen Vogels vor einigen Monaten beraubt worden war, weil der neue Horst in geringer Entfernung (250 Meter) von dem vorherigen gebaut war und daher im ~~Bereich~~ von diesem beherrschten Bereich. Dieser neue Horst war angebracht am höchsten Punkt einer enormen, trockenen Eiche was, gemäss Messung durch die Entfernungs-Skala einer Teleobjektiv-Linse, eine Höhe von mehr oder weniger 70 Metern über der Grundlinie des Baumes ergab. Es war mittels Zweigen erbaut, die anscheinend von denselben Vögeln gebrochen worden waren, denn einige von ihnen hatten Blätter, noch vor kurzem getrocknet; mit dem Fernglas konnte man noch andere Einzelheiten feststellen, die diese Möglichkeit vermuten lassen, wie die Tatsache, dass viele Zweige in Kreisform gebogen waren, um die Form des Horstes zu bilden, was mit trockenen Zweigen unmöglich gewesen wäre.

(Photo : Horst aus dem Jahr 1958 im Höchstpunkt einer Riesen-Eiche.)

Soweit ich es durch meine Beobachtungen über den Platz und das Betragen der ausgewachsenen Vögel feststellen konnte, musste der Horst dann ein Ei in der Inkubationsperiode enthalten, weil wenn der brütende Adler gezwungen wurde, den Horst zu verlassen, dieser aufs neue zurückkam und sich innert einer Minute nach dem Verlassen wieder absetzte. Er wollte somit verhüten, dass das Ei durch die feuchte Kälte dieser Berge abkühlte. Da sich der Baum an der Hangneigung des Gebirges befand, ~~gelang~~<sup>glickte</sup> es uns, einen Beobachtungsposten an einem höheren Punkt des Hanges zu bauen, von wo aus es mir durch das Fernglas gelang, anlässlich verschiedener Besuche des Platzes und während der folgenden Monate, interessante Beobachtungen über das was dort vorging aufzustellen.

(Photo : Das Weibchen kehrt wenige Sekunden nachdem es gezwungen worden war, ~~den~~ Horst zu verlassen, wieder zum Brüten zurück.)

Obgleich das was ich in meiner erwähnten Veröffentlichung mit Bezug auf die Höhen die jene Adler besuchen <sup>schrrieb</sup> stimmt, kann ich heute hinzufügen, dass diese fast immer als ihre Behausung ~~jense~~ Höhen um 2.100 Meter bevorzugen und zwar immer dort über der steilsten Neigung der Berge und nicht auf deren Spitze oder in den Tälern. Andererseits kommen sie genug herab, und ich habe sie auf Höhen geringer als 100, 350 und 900 Meter in den verschiedenen Orten unseres Landes, <sup>gesehen</sup> aber möglicher Weise nur auf der Suche nach Nahrung, genau so wie ich sie auf der Höhe von 3.000 Metern sah.

Die Gefälle auf die ich oben Bezug nehme, sind immer bedeckt durch dichteste Vegetation, bestehend aus Wäldern in denen die Eichen (Quercus) sehr reichlich vorhanden sind, die Cecropias, besonders die Silberne, und unendlich viele andere Bäume von grossem Wuchs, in denen Affen verschiedener Gattungen leben, besonders der Berg-Wollaffe (Lagothrix l.lugens). Cracidae wie Aburria, Penelope und Chamaepetes; Eichhörnchen verschiedener Gattungen und andere Baum-Säugetiere, wie Faultiere, Igel (Coendu), Kleinbären (Potos), (Nasua), usw. welche alle, gemäss von den Eingeborenen der Gegend erhaltenen Auskünfte, ~~alle~~ in der Nahrung dieser Adler inbegriffen zu sein scheinen.

Meine Beobachtungen, sowohl in den westlichen Kordilleren, wie im Zentrum und im Osten, scheinen anzuzeigen, dass sie für Ihre Horste die östlichen Gefälle bevorzugen, wo sie die Morgensonne bekommen, während diese Hänge nachmittags meistens vom dicken Nebel bedeckt sind, und gleicherweise auch die Regenfälle viel häufiger in den Nachmittagen in diesen hohen Gebirgsketten sind. Dies scheint sich durch die bisher unveröffentlichten Beobachtungen von Mr.L.E. Miller zu bestätigen, die ich weiter unten abschreibe. Tatsächlich befand sich der im Jahr 1936 in den westlichen Kordilleren, im Cauca, gefundene Horst auf dem östlichen Gefälle. Die vier Horste lokalisiert in Moscopán in den Jahren 1950, 1957, 1958, und 1959, genau wie die kürzlich im Putomayo beobachtete Familie, bestehend aus zwei alten und einem jungen Vogel, der in Begleitung seiner Eltern anfang zu jagen. Es ist bemerkenswert, dass im Verlaufe der letzten fünf Jahre, die Höhe der diesbezüglichen Plätze zwischen 2.000 und 2.200 Metern schwankte. Auch wurden in den Farallones von Cali drei Exemplare gefangen, ein alter Vogel und zwei junge Vögel, alle

am östlichen Gefälle und, obwohl ich sie am Gefälle des Pazifischen Ozeans dieser Kordilleren gesehen habe, in welcher sie auch häufig am westlichen Gefälle sind, so deutet doch der Grossteil meiner Beobachtungen auf die östlichen Gefälle der drei Kordilleren hin, von dem Putumayo und Valle de las Papas im Süden, bis zu den Rekorden von Santanderes und der Sierra Nevada von Santa Marta.

In allen von mir persönlich studierten Fällen, und in jenen in denen ich glaubenswerte Informationen erhielt, enthielt der Horst nur ein Junges und die Daten, die ich erzielen konnte, scheinen anzuzeigen, dass diese Adler nur jeweils ein Junges aufziehen. Wessen ich nicht gewiss bin ist, ob sie auch nur jeweils ein Ei legen oder mehrere. Es wäre denkbar, dies anzunehmen, denn es wäre merkwürdig, dass sich in so vielen Fällen immer ein Ei verloren hätte. Andererseits gibt es eine Einzelheit, die im Horst von 1959 beobachtet wurde, die einen Zweifel aufzustellen scheint: Wenn der Adler brütet, dann hat der Horst in seiner Mitte eine Nestmulde, die den Adler enthalten kann, von dem man nur den Kopf sieht, wenn er diesen hebt und dies von einem Observatorium aus, das mehr oder weniger auf gleicher Höhe wie der Horst steht. Aber wenn der junge Adler gross genug ist, um sich zu bewegen, dann wird diese Nestmulde von den Adlern mit neuen Zweigen ausgefüllt. Dies könnte wohl sein, um ein Ei das nicht fertig ausgebrütet wurde zu bedecken, oder, um dem Jungen einen bequemeren Platz zu bieten, um sich zu bewegen und auszuruhen. Ich neige mehr zur zweiten Hypothese, weil es andere Raubvögel tun, und weil ich beobachtete, wie das Junge von einer Seite des Nestes zur anderen spaziert, und wie es sich streckt und reckt. Des weiteren scheint sich die Hypothese, dass sie jeweilig nur ein einziges Ei legen, zu verhärtet durch die Beobachtungen angestellt im Jahr 1915 durch den verstorbenen Leo E. Miller, der in Südamerika für das "American Museum of Natural History" von New York während verschiedener Jahre sammelte. Ich verdanke der lebenswürdigen und freundschaftlichen Hilfe von Herrn Dr. Dean Amadon, Chef der Vogelabteilung des genannten Museums, dass ich hier ~~wirk~~ die hoch interessanten unveröffentlichten Bemerkungen von Mr. Miller über einen Horst in Bolivien wortgetreu veröffentlichen darf :

"Lophotriorchis isidori (Des Murs). ~~and~~ Isidore's Crested Eagle".

"Lophotriorchis isidori (Des Murs). Isidore's Crested Eagle".

"A nesting site of this uncommon species was on the edge of the gorge of the Incachaca River near the point where it enters its underground course. A wilder, or more difficult place to reach would be hard to find.

"The elevation of Incachaca is 7.700 feet above sea-level. This is the upper limit of forest; above are extensive brush-covered slopes and barren mountains. Below, the forest increases in density through the subtropical zone and then merges into the tropical Amazonian forest of the lowlands.

"The nest was made of sticks and placed in a tree sixty feet above ground. Both adult birds at first remained in the vicinity and the male was collected.

"The single egg" (mein eigener ~~Bestdruck~~) "is of a spheroidal shape, white, washed and spotted with chocolate-brown.

"May 20, 1915. 1 egg, fresh. Leo E. Miller and H.S. Boyle, 51 x 33.58."

Carriker, der in Incachaca gearbeitet hat, teilt mir mit, dass die Höhe von Incachaca niedriger sei, als jene die Miller angibt.

Diese Beobachtungen vervollständigen bewunderungswert meine eigenen, schon weil ich, als ich zum ersten Mal den Horst im Jahr 1958 besuchte, der damals ein Ei enthalten haben muss, sein Inneres nicht beobachten konnte, un/ich es auch nicht zerstören wollte, da mich der Ablauf des Lebens von dieser Art in ihrem Medium interessierte, auch um später das Junge lebend zu fangen, was ich auch tatsächlich tat. In seinem Brief, als mir Dr. Amadon die vorstehenden Beobachtungen schickte, gab er mir an, dass das Ei, gesammelt von Miller, nicht mehr in der Sammlung des American Museum of Natural History bestehe, und dass es sicherlich in irgendeiner Form zerstört worden sei. Auch fügte Dr. Amadon hinzu, dass die Identifizierung des Horstes und dessen Insassen stimmen müsse, weil Mr. Miller ein erfahrener Sammler gewesen sei. Des weiteren wurde das alte Männchen, das den Horst besetzt hatte, gefangen und befindet sich in der taxonomischen Sammlung des vorgenannten Institutes, richtig identifiziert, gemäss Information in lit. von C.E. O'Brien, die ich verdanke. Vielleicht befindet sich das Ei in irgendeiner anderen Sammlung und werden diese Notizen dazu dienen, es aufzufinden.

Wenn das Adlerjunge sehr klein ist wird es hauptsächlich durch Eichhörnchen und andere kleine Beute, die im Wald gefangen wird, ernährt. Nur wenn der unersättliche Appetit des weiter entwickelten Jungen mehr Arbeit von den Eltern verlangt, sehen sich diese gezwungen, zu dem Geflügel im Gehege-Zuflucht zu nehmen, wenn sich Häuser in der Umgebung befinden, wobei sie in einigen Fällen soweit kommen, ziemlich grosse Hähne anzugreifen. Wenn die Jungen

anfangen, für sich selbst zu jagen, dann greifen sie auch vorzugsweise die Hühnerhöfe an, wo diese bestehen, vielleicht weil dieses Geflügel leichter aufzufinden und zu fangen ist, als die scheuen und beweglichen wilden Vogel-Arten, die immer wachsam auf eine Gefahr lauern, wahrscheinlich aber, weil die Ernährung der jungen Adler kürzlich aus dieser Klasse von Beute bestand. Sei es wie es will, in den Gegenden wo diese Adler leben, werden diese sehr von den Bauern gefürchtet. So wurde, in der Gegend von Moscopán, der Fall einer deutschen Familie registriert, die wilde Tiere sehr liebt und obwohl/ihr ~~sie~~ während zwei Jahren 52 Hühner durch ein Adler Paar geraubt wurden, diese nicht töten wollte.

In dem Gebirge des Putomayos, über dem Gefälle der Kordilleren, gelang es mir bei verschiedenen Gelegenheiten, ausgewachsene Einzelvögel zu beobachten, die die Wälder auf halber Höhe auf der Suche nach Nahrung durchzogen. Auch dort teilte man mir mit, dass sie die Woll-Affen angriffen, und dass die Jungen häufiger das Geflügel im Gehege attackierten. Wenn sie sich ereifern, Geflügel im Gehege zu fangen, zeigen sie grosse Kühnheit, wie der Geronocetus melanoleucus oder der Spizaetus ornatus, wobei es geschah, dass Geflügel nur einige Meter entfernt von einer Person entrissen wurde, und einmal geschah es, dass der Adler, der einen Hahn verfolgte, unter ein auf kurze Pfähler gebautes Haus kroch, wo dieser Hahn Zuflucht gesucht hatte.

(zu Seite 12)

⊕ (Photo : das auf dem Nest stehende Weibchen gibt einen Masstab, um die Grösse des Horstes zu schätzen.)

Wie schon erwähnt, wird der Horst dieser enormen Adler aus Zweigen und trockenen Holzscheiten, manchmal von ~~guten~~ <sup>ziemlich gross</sup> Format, gebaut; die Vögel erhalten diese, indem sie <sup>die Zweige</sup> von den Bäumen im Flug abbrechen und oft über mehr als einen Kilometer Distanz über tief ausgewaschene Flusstäler von einer Seite zur anderen Seite tragen, wie man es in einem vierten Horst in Moscopán beobachten konnte. Sie zeigen eine sichtbare Vorliebe für die Zweige von Eichen, als Konstruktionsmaterial für ihre Horste. Im Falle des letzten Horstes bewiesen sie dies, indem sie Eichenzweige ziemlich weit trugen, weil es keine Eichenbäume am Gefälle des Berges gab, an dem sie den Horst bauten. Vielleicht verwenden sie auch Baumzweige, abgebrochen durch den Menschen oder

vom Wind, aber dies wurde nicht bewiesen, wohl aber wurden sie gesehen, als sie die Zweige von den Eichenbäumen im Flug abbrechen. Der Horst ist kreisförmig und sein Durchmesser übertrifft zwei Meter. Dessen Höhe ist über einen Meter, wie die der grossen Adler, wie aus der Photographie ersichtlich ist, wenn man die Grösse des im Horste sitzenden Adlers mit dem Horst vergleicht.

(Photo Seite 11) →

Im Fall des Horstes aus dem Jahr 1958, wurde mit dessem Bau im Februar begonnen, gemäss Information unterbreitet von einigen Sägern, die ihr Lager ungefähr 300 Meter entfernt vom Baum hatten in welchem die Adler dieses bauten. Die Adler benötigten ungefähr zwei Monate zu seinem Bau und Mitte Monat Mai, als ich den Horst das erste Mal besuchte, enthielt dies vielleicht schon ein Ei, das ausgebrütet wurde. Auch der Horst aus dem Jahr 1959, mit dessen ~~Zerstörung~~ Bau im Januar begonnen <sup>wurde</sup> ~~war~~, dauerte ebenfalls zwei Monate bis es fertig war.

Es wurde notwendig, einen Beobachter am dritten Horst (1958) aufzustellen, um dessen Zerstörung und die seines Inhaltes zu verhindern, weil die vorher erwähnten Säger schon halb den Stamm der Riesen-Eiche durchgesägt hatten, um diesen dann schnell in der Nacht mittels Art-Schlägen umzufällen, in einem läppischen und nutzlosen Versuch, die ausgewachsenen Adler zu fangen während diese schliefen.

Im Anfang des Monates Juni wurde das Junge geboren, gemäss Angaben desjenigen <sup>der</sup> mit der Bewachung ~~beauftragt~~ / des Horstes beauftragt war und als ich es im Juli besuchte, war der junge Adler noch immer sehr klein und kaum sichtbar, wenn er versuchte, aufzustehen oder Anstrengungen machte, sich zu bewegen, wobei er sich mit den Flügeln half.

Anfangs verblieb einer der alten Vögel dauernd im Nest und wenn er in irgendeiner Form aufgescheucht wurde, zögerte er nicht, zurückzukommen. Je nachdem der junge Adler wuchs, verlängerten sich die Ausflüge mehr, aber immer verblieb er im Blickfeld des Horstes, auf den Eichen, die höher am Berg standen aufsitzend, niemals darunter, von wo aus er alles beobachten konnte, was in seinem Heim geschah und die Handlungen und Bewegungen der Person oder der Personen in dessen Nähe.

Da die Gegend unbewohnt war und nur von <sup>Holz</sup> Sägern, die mit ihren Routinearbeiten beschäftigt waren besucht, und die Adler nicht belästigt wurden, zeigten jene einiges

Zutrauen, aber nicht ohne sich vorsichtig entfernt zu halten. Versuchte man sich dem Baum, den der Adler als sein Observatorium ausgesucht hatte, mehr zu nähern als es dieser für sicher hielt, flog er sofort zu einem anderen Platz, der gewöhnlich weiter oben war, aber er versuchte immer den Horst im Blickfeld zu behalten, <sup>welcher</sup> ~~den~~ weil er im höchsten Punkt eines einzelstehenden Baumes war, von vielen Plätzen gesehen werden konnte. Manchmal wurde dieser von beiden alten Vögeln zusammen bewacht, aber niemals ~~z~~ sassen diese zusammen, immer plazierten sie sich entfernt von einander, häufig auf verschiedenen Höhen und in Entfernungen von einander die bis zu 200 Meter oder mehr betragen. Im allgemeinen blieb das Weibchen ~~immer~~ näher beim Horst.

Andrerseits, wenn es sich darum handelte, Nahrung zu suchen, wurde das Männchen damit beauftragt. Kam dieses zum <sup>Horst</sup> ~~Nest~~ mit einer Beute und war das Weibchen nicht in diesem, dann stürzte es sich sofort von seinem Observatorium herab, um dem jungen Adler beim in Stücke zerreißen zu helfen und auch um am Essen teilzunehmen. Wenn sich das Männchen mit seiner Last dem Nest nähert, gibt es einen scharfen Schrei, der als ein langes Pi-i-i-iö beschrieben werden kann, um seine Ankunft anzuzeigen, und um sowohl das Junge wie auch seine Gefährtin vorzubereiten, die, wie gesagt, Sekunden später beim Horst ankommt. Das Männchen verbleibt einige Sekunden lang im Horst und fliegt dann wieder fort, oder es setzt sich auf einen benachbarten Zweig desselben Baumes, um sich auszuruhen, wie auf der Photo sichtbar ist. Im allgemeinen beobachtet ich den alten Adler während er an Plätzen jagte, die höher als der Horst lagen und sich teilweise in Entfernungen von mehr als einem Kilometer befanden. Es war überraschend, zu beobachten, wie gross das Gebiet war, welches der Adler genau und den Wald auf verschiedenen Höhen erforschte. Wenn es ihm gelang, Beute zu schlagen und nachdem er diese teilweise zerrupft hatte, stürzte er sich mit derselben in Richtung Nest herab, indem er bei grosser Geschwindigkeit ~~niederglitt~~ und mit den Flügeln leicht angezogen, niederglitt. Beim Horst angelangt, machte er die Beute mit der linken Krallen los, die er auch um sich anzuhalten verwendete, während er die Beute in der rechten Krallen festhielt. Die Eichhörnchen (Sciurus), die als der junge Adler einige acht Wochen alt

war, die bevorzugte Beute waren, wurden vom Adler schon ziemlich zerrupft in den Horst gebracht, wie ich es feststellen konnte, als ich mir eine von diesen Beuten beschaffte.

(Photo : junger Adler von 2 1/2 Monaten im Horst.)

Im allgemeinen jagen die alten Vögel zwischen 9 und 11:30 am Morgen und 1:50 und 4:00 am Nachmittag. Während der anderen Stunden des Tages verbleibt der eine Adler wohl im Horst und der andere in der Nachbarschaft, oder beide getrennt auf Observatorien, wie ich es oben gesagt habe und im allgemeinen im Schatten der Zweige, wobei sie, trotz ihres grossen Wuchses, fast unsichtbar sind, wegen ihrer Unbeweglichkeit und in ihrer Farbgebung vermengt mit den rötlichen Bromelias, die die Bäume in der Gegend überfluten.

Was ich nicht sicher feststellen konnte ist, ob das Weibchen ganz vom Männchen während der Inkubationsperiode und den ersten Tagen des Jungen ~~ganz vom Männchen~~ ernährt wurde, oder ob das Weibchen selbst auf die Suche nach Nahrung ausfliegt und abgelöst wird durch das Männchen. Während wir in der Nähe des Horstes blieben, trennte sich das Weibchen nicht vom Horst oder vom nahen Observatorium, und das Männchen kam nur einige Male, wenn das Weibchen abwesend war, zum Horst, obwohl es mit relativer Häufigkeit auf gewisser Höhe vorbeiflog, um es zu überwachen.

(Photo : Auf der Photographie kann man die Tarnung erkennen. Der Adler ist fast unsichtbar zwischen den Zweigen und den Bromelias.)

Es ist vielleicht erstaunlich, dass ich ganz genau die Gattung angebe, wenn ich auf die alten Vögel Bezug nehme und Männchen oder Weibchen sage, weil, da beide dieselbe Farbe haben, es ~~kein~~ nicht leicht ist für eine ungeübte und schlecht beobachtende Person, diese zu unterscheiden. Trotzdem war es im gegenwärtigen Fall verhältnismässig leicht, <sup>für mich</sup> dies zu tun, weil, abgesehen von dem bemerkenswerten Unterschied in Grösse und Silhouette im Flug zwischen den zwei Gattungen, ~~hatte~~ das Männchen des leicht im Flug zu unterscheidende Zeichen, <sup>hatte</sup> Das Schwanzende war ziemlich beschädigt an dessen Ende durch die ständige Arbeit des Beutefangens; man weiss wohl, dass der

Paares

Schwanzende

Schwanz hierin eine grosse Rolle spielt. Des weiteren mauserte sich am rechten Flügel die fünfte Handschwinge, die noch nicht ganz entwickelt war, wie man auf der beiliegenden Photographie sehen kann, was sehr sichtbar war. Andererseits war das viel grössere Weibchen, mit seiner verschiedenen Silhouette und seinem vollständigen Gefieder, sehr leicht zu identifizieren.

(Photo : Das Männchen unternimmt den Flug. Man kann die Einzelheiten am rechten Flügel einschätzen und am Schwanz, die dazu dienen, um es vom Weibchen, abgesehen von der Silhouette, zu unterscheiden.)

Wenn einer von diesen Adlern in seinen Jagdflügen auf niedriger Höhe vorbeizog über irgendeinen Platz wo sich die Lagothrix (Wollaffen) befanden, dann stiessen diese Alarmschreie aus, versteckten sich in den niedrigen und zentralen Zweigen der Bäume und warfen sich sogar auf den Boden, um deren unversöhnlichen Krallen zu enttrinnen. Dies half mir andererseits, um die Situation der Affen festzustellen, die aufzusuchen ich mich seinerzeit verpflichtet hatte. Ich konnte aber nicht selbst einen Angriff dieser Adler auf diese Affen feststellen.

Horst von 1959 : Mit dem Bau des Horstes der über dem rechten Gefälle des Flusses San José gelegen war und sich in derselben Region wie die früheren Horste befand, wurde zwischen Januar und Februar begonnen und es dauerte zwei Monate, bis es fertig war. Da es an diesem Gefälle von San José, in diesem Teil, keine Eichenbäume gab, brachten die Adler das Baumaterial, dass sie von Bäumen holten auf der anderen Seite des tiefen <sup>ausgewaschenen Flusslaufes,</sup> ~~Kanyons~~ gelegen und wie vorher erwähnt, aus Entfernungen von einem Kilometer oder mehr. Der Horst wurde hergestellt auf einem hohen Zimmtbaum (Abia canelilla) der sich über einer enormen Felswand befand, dort wo der sehr geneigte Hang des Berges endete und der senkrechte Felsen begann. Der Baum, einige 20 Meter hoch, war über den Abgrund geneigt und befand sich ungefähr 150 bis 200 Meter vom Grund dieses entfernt. Wie die anderen Horste die beobachtet wurden, bestand dies aus einer grossen Menge von Material und war von derselben Grösse wie die anderen.

Von einem höher erbauten Versteck aus, erlaubte die günstigere Lage dieses Horstes interessante Beobachtungen anzustellen. ~~Einige dieser Beobachtungen sind oben einge-~~

interessante Beobachtungen anzustellen. Einige dieser Beobachtungen sind oben eingesetzt, genau wie auch einige der Photographien, die diese Notizen bebildern und die von diesem Horst stammen.

Leider konnte ich diesen nicht persönlich besuchen, seit dem Anfang seiner Herstellung, weil andere Arbeiten mich in Cali zurückhielten. Ich verdanke somit einige Einzelheiten aus dieser Periode meinen Freunden aus der Gegend, die einen guten Beobachtungssinn zeigten und weil sie meinen Weisungen folgten, die unentbehrlichen Angaben erhielten.

Wahrscheinlich wurde das Ei im April gelegt und das Junge im Mai geboren. Als es mir gelang, den Platz im Monat Juli zu besuchen, war der junge Adler schon ziemlich gross, aber noch nicht fähig, das Nest zu verlassen. Er war oben ziemlich mit Federn bedeckt und schon fingen die Federn an, auf dem Kopf zu wachsen. Der Schwanz hatte eine Länge von ungefähr 10 bis 12 Zentimetern. Die Entwicklung der Handschwingen und der Armschwingen war im Durchschnitt gleichmässig und ich berechnete an diesen Einzelheiten, die ich schon mit grösserer Genauigkeit an anderen Einzelvögeln beobachtet hatte, dass dieses Junge damals ungefähr drei Monate alt sein musste. Nach dem Format des Kopfes und der Entwicklung des Schnabels und der Krallen zu schliessen, habe ich den Eindruck, dass dieses Adlerjunge ein Männchen war, während jenes vom Jahr vorher, das lebend gefangen wurde, beim selben Alter, diese Teile viel kräftiger hatte und dessen Geschlecht ~~zu~~ festgestellt wurde, als das Exemplar beim Tode zubereitet wurde und es sich als ein Weibchen erwies.

Am erste Tag kam ich beim Horst um 11 Uhr morgens an. Schon war das Junge gefüttert und hatte den Kropf voll und hervorstehend. Einige Minuten nachdem wir auf dem Beobachtungsposten angekommen waren, flog über uns einer der alten Vögel vorbei, der mir wegen seiner Silhouette und seiner Grösse das Männchen zu sein schien. Nachdem es einige Kreise von 60 bis 70 Metern über uns gezogen hatte, verschwand es wieder. Es war erst um zwei Uhr nachmittags, als das Weibchen den Horst besuchen kam, wobei es in diesem einige wenigen Minuten verblieb. Das Junge ruhte sich damals liegend aus und stand nicht auf während es Gesellschaft hatte. Kurz nachher konnten wir

das Weibchen beobachten, das in einem Baum sass, der sich 150 Meter von uns entfernt befand und ungefähr 200 Meter vom Horst und auch auf einem um ungefähr 80 Meter höher als das Horst gelegenen p Punkte.

Die Höhe und Dichte des uns umgebenden Waldes ermöglichte uns keine genügende Visibilität, um die Bewegungen der alten Vögel beobachten zu können, mit Ausnahme von beschränkter Felder. So konnten wir nicht feststellen, ob sich das Männchen auch nahebei aufhielt.

Das Wetter war sehr regnerisch und bewölkt und es war nicht geeignet für eine grosse Tätigkeit von Seiten der Adler, die in diesen Fällen lange Zeit hindurch untätig verbleiben, noch für unsere photographische Arbeit. Das Junge verblieb während einer langen Zeit still an einem einzigen Platz, immer auf den zwei Greifen, oder es wechselte von einer Seite des ~~Ne~~ Horstes auf die andere über. Es beobachtete sorgfältig was draussen vorsichging, indem es mit grosser Aufmerksamkeit den Bewegungen der Eichhörnchen und der Kleinvögel auf den benachbarten Bäumen folgte, sowie den Kollibris die es wagten, ~~die es wagten,~~ Nahrung in den Blüten der Bromelias zu suchen, auf demselben Baume des Horstes und sogar den unregelmässigen Flug der Schmetterlinge.

Als wir am folgenden Tag sehr früh bei unserem Observatorium ankamen, waren wir sehr überrascht, zu finden, dass dieses ~~fast~~ ganz von einem enormen Baum zerstört worden war, der - während unserer Abwesenheit zwischen 5 Uhr des vorhergehenden Nachmittags und 6:30 Uhr des folgenden Morgens - auf diesem gefallen war. Wäre dies während unserer Abwesenheit dort geschehen, so hätten wir wahrscheinlich irgendein persönliches Unglück zu beklagen gehabt. Nachdem wir unseren Beobachtungsposten wieder organisiert hatten, und mitten im Regen, begannen wir damit, unsere Beobachtungen fortzusetzen.

( Photo : Horst aus dem Jahr 1959. Junger Adler mit dem Kropf voll um 11 Uhr morgens. )

Es gelang uns, das Weibchen während einiger Minuten auf seinem vorher beschriebenen Beobachtungsposten vom Vortag zu sehen. Dann verschwand es aus unserem Sichtfeld. Um 10 Uhr morgens hörten wir das scharfe und fortgesetzte P-i-i-i-o des Männchens, das sein Kommen mit Nahrung anzeigte und tatsächlich, wenige Sekunden später, und

indem wir die Richtung nach der das Adlerjunge aussah, beobachteten, sahen wir rechts von uns, den Vater erscheinen, der in seinen Fängen eine Beute hielt, die er in demselben Augenblick losliess, als er am Horste anhielt. Er hatte noch nicht die Flügel geschlossen, als der junge Adler sich auf die Beute stürzte und anfang, diese zu verschlingen. Fast sofort<sup>1</sup>nachher hörten wir auch das P-i-i-i-i-o des Weibchens als Antwort auf die Warnung des Männchens und jenes stellte sich Sekunden später auf der gegenüberliegenden Seite vor. Dann sprang das Männchen auf einen benachbarten Zweig, wo es während einiger Minuten verblieb, um sich auszuruhen, während seine Flügel herabhängen als Zeichen der Müdigkeit durch die Anstrengung, die es ihn gekostet hatte, mit einem Huhn von zwei oder mehr Pfund Gewicht aufzusteigen vom Grund des Tales, wo es Siedlungen gab und wo es sicherlich seine Beute gefangen hatte. Das Huhn war fast vollständig gerupft, aber ganz. Das Adler-Junge welches, während es frass, uns den Rücken zudrehte, öffnete seine kleinen Flügel und sein Schwänzchen, um die Beute in der typischen Art der Raubvögel zu bedecken, während es diese verschlang. Hiervon gelang es mir, eine gute Aufnahme zu machen.

(Photo : Männchen mit Beute im Augenblick der Ankunft beim Horst,)

Das Weibchen, das sicherlich schon lang vorher unser Versteck entdeckt hatte, sah, sowie es beim Horst ankam, beharrlich in unsere Richtung und zeigte sich höchst beunruhigt, ging von einer Seite auf die andere, mit dem sichtbaren Vorhaben, fortzugehen, einer Unruhe, die das Männchen alarmierte, da dieses uns bis jetzt noch nicht gesehen hatte und das, nachdem es uns lokalisierte, nach dorthin von wo es gekommen war fortflog. Nach einigen Sekunden, entriss das Weibchen die Beute dem Jungen und flog mit dieser in derselben Richtung, die sein Gefährte gewählt hatte, wieder fort.

Ich muss bekennen, dass mich diese merkwürdige Einzelheit verwirrte. Sie bietet zwei Deutungsmöglichkeiten : entweder wurde die Beute aus Vertrauensmangel wegen unserer verhältnismässigen Nähe von fünfzig Metern oder weniger fortgetragen, oder aber und dies ist für mich das Wahrscheinlichste, um diese zu verzehren, weil ich

gemäss meinen Beobachtungen zu glauben neige, dass vielleicht die Weibchen während der ganzen Zeitdauer der Reproduktion in den Nestern vollständig von den Männchen ernährt werden. Dies mag seinen Grund in der kleineren Grösse dieser und in der geringeren Spannweite haben, da dies ihnen ermöglicht, in Plätze einzudringen, die für die Weibchen und deren grösseren Umfang von schwierigerem Zutritt sein würden und vielleicht auch länger unbemerkt bleiben, während das grössere Format des Weibchens es ihm ermöglicht, dem Ei und dem Jungen während dessen ersten Lebenswochen einen besseren Schutz zu gewähren.

(Photo : Man sieht das Männchen sich mit herabhängenden Flügeln ausruhen, Sekunden nachdem es eine Beute zum Horst brachte; auch wie der junge Adler die Beute mit den Flügeln und dem Schwanz bedeckt, während es diese verschlingt. )

Obwohl wir in unserem Observatorium während mehr als zwei Stunden nachdem was erzählt wurde verharreten und dies trotz des hartnäckigen Regens der uns durchnässte, kehrten die Alten nicht mehr zum Nest zurück und das Junge gab Anzeichen hungrig zu sein, weil es nur einige wenige Bissen erwischt hatte, bevor es seiner Kost beraubt wurde ; es suchte im Nest nach Speiseresten herum und betrachtete diese, wenn es sie aufflas, sowie auch kleinere Zweige, die es wieder losliess.

Die Nestmulde im Horst wurde wieder mit neuem Material an frischen, kleinen Zweigen ausgefüllt, und zwar zwischen der sechsten und siebten Woche nachdem das Junge geboren war, Zweige deren noch grüne Blätter ich beobachten konnte, als der junge Adler 9-10 Wochen alt war. Dies hatte möglicher Weise den Zweck, dem Jungen seine Bewegungen auf den grossen, aber noch schwachen und unsicheren Klauen zu erleichtern. Bei diesem Alter verbleibt es lange Zeit stehend auf einem einzigen Platz oder wechselt oft von einer Seite des Horstes zur anderen über, oder sogar wenn liegend, sehr vorsichtig, indem es bei seinen Bewegungen gut Acht gibt, sich dem Horstrand nicht zu sehr zu nähern. Trotzdem, jede Regel hat ihre Ausnahme, und ich weiss vom Fall eines Adlerjungens dieser Vögel, das sehr jung aus dem Horst fiel, welches sehr von einem Indianer namens Alfonso aufgefunden wurde, der, als er es sah, sich entschied, es zu essen.

(Photo : Das Weibchen links. Das Männchen bereitet sich vor, abzufliegen.  
In der Mitte, der junge Adler beim Fressen.)

Während die Tätigkeit in diesem Nest in die Periode der ersten Lebenswochen des Adlerjungens fällt, was den Monat Mai bedeutet, wurde in der Gegend ein schönes Exemplar von altem Männchen erjagt, das ich zu prüfen Gelegenheit hatte. Dieses wurde getötet, während es einen Hühnerhof bei den Hütten einiger Indianer angriff, an der anderen Seite des Flusses, nicht weit vom Horst, der uns beschäftigt. Während einiger Tage dachten wir, dass dieser Einzelvogel einen Teil der unter Studium befindlichen Familie bilde, aber, entweder war dies nicht so, oder das Weibchen erhielt sehr schnell nachher, einen neuen Gefährten, weil wir hinterher die zwei ~~alten~~ Adler im Horst beobachteten, wie diese ihr normales Leben fortsetzten und wie auch durch die späteren Photographien, aufgenommen nach dem Fang, belegt ist. Es ist wahrscheinlicher, dass das erjagte Männchen zu einem anderen Paar gehörte, das seine Wohnung an dem ~~anderen~~ Gehänge hatte, oder aber dass es ein ~~ambulanter~~ wandernder Einzelvogel war. Das erstere ist wahrscheinlicher weil die Person, die ihn tötete, angab, der Adler sei getötet worden, weil er verschiedene Angriffe schon früher auf diesen Hühnerhof ausgeführt habe. In diesem Fall gibt es die Möglichkeit, dass diese Adler verhältnismässig kleine Territorien beherrschen, angesichts ihrer grossen Bewegungskraft. Dieser neue Fall scheint einmal mehr die ~~Aufnahme~~ <sup>Aufnahme</sup> zu bestätigen, dass es immer das Männchen ist, das die Beschaffung der Nahrung besorgt.

Das Studium dieses Horstes aus dem Jahr 1959, wurde plötzlich unterbrochen, weil einige ~~Bewohner~~ <sup>Bewohner</sup> des im Talgrund gelegenen Landstriches, das von diesem Adlerpaar beherrscht wurde, die wiederholt Opfer deren Raubzüge gewesen waren, ermüdet vom fortwährenden Diebstahl seines Gehegegeflügels, den Horst zu zerstören beschlossen, wozu sie eine Abwesenheit der mit der Horst-Bewachung betrauten Person benützten. Tatsächlich, an einem Sonntag Ende des vergangenen Monates Juli, fällten sie den Baum auf welchem der Horst gebaut war, ~~indem sie den Horst~~ <sup>diesen</sup> zerstörten und <sup>verursachten</sup> auch den Tod des sich darin befindlichen jungen Adlers, ~~verursachten~~.

Die Häufigkeit mit der man Horste in dieser Gegend während der letzten Jahre, aber

nicht während vieler vorhergehenden Jahre beobachtet hat, als man diese Adler dort fast nicht mehr sah, lässt vermuten, dass diese Vögel jahreszeitweise ihre bevorzugten Gegenden wechseln, oder dass, wenn eine Adlerfamilie, die eine Gegend bewohnt, getötet wird, diese nur sehr zögernd durch eine andere ersetzt wird. Auch besteht die Möglichkeit, dass diese Adler, weil sie die grossen Urwälder bevorzugen, die ohne Mass und ohne Kontrolle, in ganz Kolumbien zerstört werden, sich kürzlich gezwungen sahen, andere Plätze zu verlassen und sich in jene Gegenden zu flüchten, wo noch etwas vom Urwald blieb; aber, in dem Masse wie die Zerstörung dort fortschreitet, werden diese Adler in weniger als zehn Jahren verschwinden und mit diesen viele andere interessante und schöne Arten von Vögeln und Tieren.

(Photo : Kopf des Jungadlers drei Monate alt. Man beobachte die Entwicklung des Federnschopfes.)

Der junge Adler gewinnt innert kurzer Zeit eine ganz weisse Flaumfederdecke und seit dem Anfang ist die grosse Entwicklung seines Schnabels, seines Kopfes und seiner Fängen bemerkenswert. Die Federn, die zuerst beim Jungadler erscheinen, sind die Rücken- und Schulterfittiche, welche innert kurzer Zeit eine bemerkenswerte Entwicklung haben, und die somit dem Vogel vor den starken Sonnenstrahlen und vor dem Regen in den Gebirgen beschützen, weil der Horst immer den Elementen ausgesetzt ist, ohne Schutz durch Zweige oder Blätter. Dann kommen die Handschwingen und die Armschwingen, auch die Schwanzfedern, auf welche Woche<sub>2</sub> später die oberen Flügeldeckfedern folgen. Vom Anfang an und schon bei der Flaumfederdecke kann man den Ansatz des schönen Schopfes schätzen, den er später zur Schau trägt, welcher sich später zusammen mit den anderen Kopffedern entwickelt, wobei dieser seine bestimmte Form bei vier Monaten erreicht. Die Federn kommen hervor, wachsen und bleiben lange Zeit geschützt durch eine Hornkapsel, die sich öffnet wenn die Federn ungefähr ihre definitive Länge erreicht haben.

Die Farbe der Federn der oberen Teile, die vor kurzem aus den Kapseln herausgekommen sind, ist ein glänzendes Schwarz bespritzt mit kleinen, weissen Flecken, gesäumt mit derselben Farbe, was ihnen ein marmoriertes oder geädertes Aussehen verleiht, aber diese schwarze Farbe wird bräunlich und sogar ziemlich blass in einigen

Teilen, wodurch der Vogel oben ein falbes, getüpfeltes Aussehen hat. Die Handschwingen und die Armschwingen behalten besser die schwarzen Zonen und die aschgraue Farbe bespritzt von Schwarz bleibt fast intakt bis zur Mauser, oder mit sehr wenig Entfärbung. Die Seiten erreichen eine bräunlich-falbe Färbung oder eine schmutzig hell-rötliche zwischen dem dritten und dem vierten Monate. Der Kopf erwirbt ein falbes, getüpfeltes ziemlich helles Aussehen, mit Ausnahme der Schopffedern, besonders der mittleren, die glänzend schwarz sind, was von dem Rest abweicht, die aber bei einem Jahr ziemlich entfärbt und bräunlich ~~sind~~<sup>werden</sup>. Der Schwanz wird von vier schwarzen Bändern durchquert, die etwas knapper als die hellen Bänder sind, welche getüpfelt ~~sind~~ und einen weissen Grund unten haben und aschgrau oben sind, was mit der Zeit etwas bräunlich wird. Das ist das erste Federwerk der Jungen. Von ~~unten~~ sind sie ganz weiss, mit Ausnahme der Seiten und der Achseln. Die Schienbeine und die Fusswurzeln zeigen eine rötliche Färbung oder falbe Löwenfärbung. Die Iris des Jungadlers zeigt helles, bläuliches Grau und behält diese Farbe während einäiger Monate dann wechselt sie in ein helles Braun gelblicher Farbe, das bis zu drei Jahren beibehalten wird, wenn beim Anfang des Wechsels zu einem dunklen Gefieder, die Iris gelb wird, um dann definitiv bei einem schönen und lebhaften, reichen Chromgelb zu bleiben. Stets ist die Pupille von allem Anfang <sup>an</sup> sehr klein, wobei in diesem Spizastur und Spizaëtus ornatus sich gleichen, wie auch in der Farbe der Iris und sich von anderen Adlern unterscheiden.

Von ganz zart an, zeigen sie die Tendenz, ihren wunderbaren Schopf während langer Zeit aufgerichtet zu halten, während im Gegensatz die Harpyie und Morphnus ihre Schöpfe nach hinten abgebogen halten während der meisten Zeit, und diesen ~~nur~~ fast nur wenn etwas ihre Aufmerksamkeit wachruft oder im Augenblick der Erregung steil = stellen. Andreerseits neigt Oroaëtus diesen nach hinten, wenn er alarmiert ist und wenn er sich zum Fressen duckt, aber er stellt ihn wieder auf, um einzuschüchtern oder sich aufzuzwingen, wenn er sich von nah bedroht sieht.

Diese Adler beginnen eine dunklere Färbung im Laufe des dritten Jahres zu erwerben

wobei die schwarze Färbung in den unteren Teilen über einem Hintergrund von schmutzigem, haselnussfarbigem Kastanienbraun erscheint. Die Brust bewahrt eine mittlere weisse Zone bis zur Mitte des dritten Jahres, mit zersplitterten schwarzen Flecken. Die Füsse erreichen eine haselnussfarbige braune Färbung, schwarz gefleckt oder ange-schwärzt und noch bespritzt mit kleinen, schmutzig gelblichen oder weisslichen Tupfen auf den Fusswurzeln, während die Schienbeine schwarz werden. Andererseits zeigen die oberen Teile schon ihr glänzendes, schwarzes Gefieder und der Schwanz erwirbt das breite schwarze Endband und die anderen schwarzen Bänder verschwinden, während die zwei Drittel der Basis des weissen Schwanzes von unten weiss getüpfelt bleiben und aschgrau oder hellrötlich Grau und getüpfelt von oben, eine Charakteristik welche, wie schon früher gesagt, die bemerkenswerteste ist, um den alten Vogel im Felde zu identifizieren, weil der junge Vogel sich vom Jungen des Spizaëtus ornatus durch seine verschiedene Silhouette und sein viel grösseres Format unterscheiden kann und von Spizastur melanoleucus, dem er in der Figur sehr gleicht, weil dieser einen viel weisseren Kopf hat und weil er kleiner ist, obwohl die Silhouette der beiden sehr ähnlich ist, wie wir es schon bemerkten, und das mag Schuld sein, warum viele Autoren, vielleicht mit Recht, ihn dieser Gattung näher bringen, als zu Spizaëtus. Des weiteren leben alle Drei in ökologisch und topographisch ähnlichen Gebieten und deren Gewohnheiten sind es auch in gewisser Weise, nur dass Spizastur und Spizaëtus im allgemeinen Bewohner von heissen Klimata sind, aber wir haben gesehen, dass auch Oroaëtus genug herabsteigt in seinen Expeditionen. Amadon, Loc.cit., beschreibt richtig das Gefieder des Oroaëtus, aber mir scheint, da seine eine kleine Einzelheit übergangen worden, wenn er sagt: "Die alten Vögel sind tief bräunlich schwarz von oben und Kastanienbraun mit schwarzen Stift-Strichen unten"; es mag sein, dass das Exemplar über das er für seine Beschreibung verfügte, ein sehr altes ~~Fiederwerk~~ Gefieder hatte, weil die Farbgebung der ~~oberen~~ <sup>oberen</sup> Federn des alten Vogels ganz schwarz ist und Metallglanz hat. Weiter vorn sagt er: "The tail bars are much broader than in the immatures", was bestimmt dem zuzuschreiben ist, dass das von ihm beschriebene Exemplar nicht ganz ausgewachsen

war, weil sie in diesem Zustand nur das Breite, helle, klassische Band haben und das weniger breite, schwarze Endband, wie vorher beschrieben wurde. Sie haben auch eine unvollständige und knappe, schwarze Franse nahe an der Basis, die von den oberen und unteren Schwanzdeckfedern bedeckt ist und daher unsichtbar im Flug. Das weisse Band ist breiter an der inneren Seite und folglich ist das schwarze Endband breiter oben. Wenn die Federn alt sind, dann verfärbt sich das Grau des oberen Teiles des Schwanzes, indem es rötlich wird und dasselbe geschieht mit den Schwungfedern. Das definitive Gefieder kommt erst nach dem Vierten Jahr und sogar nach diesem Alter gibt es noch einige Modifikationen, die aus der Entfärbung der haselnussbraunen Teile bestehen, die etwas gelbliche werden und die zersplitterten Farbflecken werden enger.

Wenn die Jungen den Horst verlassen, bleiben sie gelegentlich während verschiedener Tage im selben Baum, wo sie durch ihre Eltern ernährt werden. Ein solches Adlerjunge wurde vor einigen Monaten auf einem "Tachuelo" (Ceiba) sitzend während acht Tagen beobachtet und wurde auch dort gefüttert. Es scheint auch, dass die Jungen eine verhältnismässig lange Zeit in der Gegend leben, in der sie geboren wurden. Es ist nämlich möglich, dass derselbe Vogel dort bei verschiedenen Gelegenheiten gesichtet wurde, auch sechs Monate später, als er verschiedene Plätze an der Längsseite des tief ausgewaschenen Flusstales, <sup>besuchte</sup> wo der junge Vogel schon of seine eigene Rechnung jagte.

Im allgemeinen sind die alten Vögel still, und nur in der Nähe des Nestes und um die Sippe vor einer Gefahr zu warnen, oder der eine sich mit dem anderen zu unterhalten, stossen sie einige Schreie aus, die in diesen Fällen verschieden sind und ~~sich~~ wie ein Pi-pi-pi und ein Chi-chi-chi auch wie ein Ki-ki-ki beschrieben werden könnten, auch wiederholt während einiger Sekunden und in verschiedenen Umständen verwendet werden. Während die zweiten Schreie, eine Gefahrwarnung oder ein Alarm für das Junge zu sein scheinen, soll das erstere dazu dienen, damit sich die alten Vögel mit einander unterhalten können. Wenn sie mit einer Beute kommen, wie schon gesagt, dann lassen sie von weither einen scharfen und andauernden Pfiff hören, den sie verschiedene Male wiederholen bis sie am Horst angekommen sind.

In ihren bevorzugten Plätzen, setzen sich diese Adler vorzugsweise auf bedeckte Zweige, um unbeobachtet in den Wald zu fliegen, in der Art der Sperber (Accipiter), aber von wo aus sie weite Ausdehnungen weit unterhalb ihres Sitzes beherrschen können. Einige Male setzen sie sich auch auf Zweige, die frei abstehen von hohen Bäumen, die im allgemeinen über die tiefen Abgründe des Flusstales herausragen, aber das ist weniger häufig. Auf ihren Beobachtungsposten verbleiben sie fast unbeweglich, häufig auf einer einzigen Greife stehend und die andere aufgezogen unter das Gefieder, oder geschlossen um einen Ellbogen zu bilden, und dies gestützt auf den Zweig und auch manchmal auf der ganzen Fusswurzel sitzend und gestützt auf die Ferse. Nur von Zeit zu Zeit bewegt der Adler den Kopf mit dem Schopf immer aufgestellt, um die geringste Bewegung oder Lärm, die seine Aufmerksamkeit erheischen, zu beobachten und dann fixiert er seinen durchdringenden Blick hartnäckig, indem er von Zeit zu Zeit den Kopf bewegt, wie dies andere Raubvögel tun, ganz besonders Falco sparverius, um sein Gesicht besser einzustellen.

(S.24-2 einsetzen) →

Da ich es für interessant hielt und in Uebereinstimmung mit meinen persönlichen Beobachtungen an gefangenen Exemplaren, gebe ich nachstehend die Notizen, die Brehm in der französischen Ausgabe seines Werkes, herausgekommen in Paris, (Ausgabe ohne Datum), im Band 1, auf Seite 390 macht, und die eine Uebersetzung der deutschen Ausgabe (Brehms Tierleben 1870, 2, S.235, zu sein scheint, in der er, als er vom Spizaetus tyrannus spricht, und indem er auf ein gefangenes Exemplar Bezug nimmt, sagt: "Ich habe während ziemlich langer Zeit geglaubt, dass unser Zoologischer Garten einen dieser Vögel besass; aber als dieser endlich seine Mauer beendete, erkannte ich, dass es sich um einen noch selteneren Vogel handelte: um den Pternura Isidori. (1) Dieser stolze Raubvogel war im Anfang scheu und wütend. Er macht nicht blos von seinen Fängen, sondern auch von seinem Schnabel umfassenden Gebrauch. Lange Zeit tobte er im Käfig umher, sobald sich diesem Jemand näherte, und mit dem Wärter stand er monatelang auf gespanntem Fusse. Allgemein ist er einigermaßen zahm geworden, sitzt wie andere Adler aufgerichtet auf seiner Stange stundenlang ruhig auf einem Beine, und nur die lebhaften Augen beweisen, dass er seiner nächsten Umgebung vollkommene Aufmerksamkeit widmet. Seine Holle richtet er fast immer auf, und nur, wenn er frisst, legt er sie platt auf den Nacken. Sein Blick ist wild und feurig, viel mehr habichts- als adler-

S.90

Es ist sehr wenig, was Swann 1933/über diese Gattung sagt, indem er sich auf die Beschreibung vom Gefieder, Masse und geographische Verteilung beschränkt.

Der Unterschied in der Grösse zwischen den Männchen und den Weibchen dieser Gattung ist ziemlich bemerkenswert, auch im Leben. Wenn beide zusammen sind, kann man sie mit genügender Sicherheit unterscheiden, wenn sie sitzen und die beiden Silhouetten sind im Flug verschieden, was der erfahrenen Person erlaubt, sie leicht zu unterscheiden. Dank diesem markierten Unterschied und der schlechten Geschlechtsbestimmung der in den Sammlungen der Museen bestehenden Kollektionen, hat es genug Verwirrung in der Klassifizierung gegeben.

Man kann nicht sagen, dass der Königs-Bergadler allgemein verbreitet sei in irgendeinem Teil. Im Gegenteil, dieser ist sehr selten und im Masse wie die <sup>Tätigkeit</sup> ~~Handlung~~ des Menschen, die grossen Waldungen zerstört, die des Adlers geeignetes Umwelt-Milieu darstellen, verschwindet er aus weiten Gegenden, weil ihm nur die dichten Wälder mit ihrer unendlichen Ausbreitung gefallen, die ihm genug Nahrung liefern können und Schutz vor seinem einzigen Feinde, dem Menschen.

artig; demungeachtet sieht der Adler stolz und nicht tückisch aus. Seine Stimme ist ebenfalls wohlklingend und im Vergleich zu der anderer Raubvögel leise.

(2) " Nachdem was ich bis jetzt beobachten konnte, ist dieser Vogel nicht schwierig, was seine Ernährung anbetrifft ; er begnügt sich mit allen Arten von Fleisch, die man ihm gibt, seien es Vögel oder Säugetiere, Obwohl er niemals zum Essen ansetzt, ohne dass er genau wüsste, was man ihm anbietet. Wenn er während einer langen Zeit reines Fleisch bekommen hat, und eines Tages in seiner Alltagskost eine Katzenpfote mit dem Fell findet, dann zögert er einige Zeit, bevor er sich ihrer bemästert ; dasselbe geschieht, wenn man ihm Fisch gibt. Er scheint wenig empfindlich gegen Kalt zu sein; während der grossen Schneefälle oder den kalten Regenfällen, verlässt er nicht gern seine Stange, um sich in den bedeckten Teil seines Käfigs zu flüchten. "

Die vorgehenden ~~Bemerkungen~~ Beobachtungen Brehms wurden mir anlässlich verschiedener Gelegenheiten bekräftigt, einige von ihnen bei Exemplaren die gefangen leben und andere bei freilebenden Vögeln. Der erwähnte Widerstand des Exemplares im Zoologischen Garten gegen die Kälte ist nicht erstaunlich, weil die Art im freien Zustand sehr nasse und kalte Gegenden bewohnt, wo die Regenfälle häufig sind. Wie ich im Jahre 1944 loc.cit. bemerkte, gelang es mir, bei einem sehr jung eingefangenen Exemplar und das ich verschiedene Jahre behielt, dieses gut zu zähmen. Obwohl dieses nicht erlaubte, dass man ihm den Kopf brüsk berührte, musste man dies sehr vorsichtig tun und dann liess er es zu, dass ~~man~~ ihm kraulte. Andererseits zeigte ein im Jahr 1858 erhaltener Vogel und dessen Photographien hier gezeigt werden, trotzdem er sehr jung gefangen wurde und er es noch immer ist, keine Zeichen der Zählung. Er verteidigte sich tapfer mit seinem Schnabel und seinen Fängen, wenn man versuchte, ihn zu berühren oder zu fassen, aber andererseits erhielt er die Nahrung aus der Hand, ohne einen Versuch, zu stehen oder zu kratzen.

Photo : Detail der Entwicklung des Schopfes bei 4 Monaten.)

- (1) aus dem Deutschen bei Brehm <sup>8</sup>geschrieben;  
 (2) aus dem Französischen übersetzt.

Bei der Vollendung seines Alters von vier Monaten, machte er seinen ersten Flug und trotzdem er wegen einem schlecht geheilten Bruch durch einen Defekt an einem Bein behindert war, war ich überrascht durch die Genauigkeit mit der es ihm gelang, sich auf der kleinen Stange, nämlich dem Stiel eines elektrischen Bügeleisens die ich für ihn aussuchte, zu halten und welche Stange er nach einem Flug von über 10 Metern nicht umwarf.

(Photo : Detail des Kopfes eines lebenden alten Weibchens ).

Wie Brehm bemerkte, sind diese Vögel sehr misstrauisch mit allem was sie nicht kennen und es war unmöglich, dem Vogel dazu zu bringen, einen gebogenen Zweig, den ich als Stange für ihn beschaffte , zu verwenden und vor dem er sofort floh, wenn man diesen oberhalb von ihm befestigte und, sehr verängstigt, sträubte er sich mit aller Kraft, um sich nicht darauf niederzulassen. Dasselbe geschah, als man die Art des Futters nach einiger Zeit wechselte; der Vogel zeigte Misstrauen für alles Neue. Er beobachtete genau, was sich in seiner Umgebung abspielte. Wenn diese Vögel Hunger haben, dann geben sie ein stichendes und häufiges Pfeifen von sich, das man von Weitem Abstand her hören kann.

In einigen Gegenden des Südostens von Kolumbien kennt man diesen und andere grosse Adler unter dem Namen von "Guamán " , was auch, wie ich es schon in ähnlichen Fällen bei anderen Arten bemerkt habe (Lehmann 1957, loc.cit.), eine Missbildung oder Ableitung eines Quechua Wortes ist, in diesem Fall "Huamán", was genau Adler bedeutet. In der Gegend von Putamayo wird für die grossen Adler, welche Oroaëtus , Morphnus und Harpia einschliesen, der Name "GruLLa" ohne Unterschied zu machen, verwendet.

Bemerkung : Die diese Arbeit illustrierenden Photographien sind alle Originale des Autors und bilden einen Teil einer Serie, die in verschiedenen Plätzen und zu verschiedenen Zeiten sowohl in Schwarz-Weiss, wie auch in Farbdiaspositiven aufgenommen wurden.

LITERATURVERZEICHNIS :Amadon, Dean

1950. What is Spizaetus devillei Dubois ? The Auk, 67, S.235-236.

Bonaparte, Carolo Luciano

1850. Conspectus Generum Avium, 1, 29.

Brehm

1870. Brehm's Illustriertes Tierleben für Volk und Schule, 2, S.235.

Brehm, Alfred E.

1880 ? Merveilles de la Nature L'Homme et les Animaux, Edition Française  
Revue par Z. Gerbe, Les Oiseaux, 1, S.390.

Chapman, Frank M.

1917. The Distribution of Bird-Life in Colombia, Bulletin of the American Museum  
of Natural History, 36, S. 248.

1926. The Distribution of Bird-Life in Ecuador, Bull. Am.Mus. of Nat.Hist.,55, S.236

De Schauensee, Rodolphe Meyer

1949. The Birds of the Republic of Colombia, Caldasia, 5, No. 23, S. 201.

Friedmann, Herbert

1950. The Birds of North and Middle America, 11. S. 446.

Giebel, C.G.

1875. Thesaurus Ornithologie, 2, S.163.

1877. Thesaurus Ornithologie, 3, S.514.

Hellmayr, Charles, E. and Conover, Boardman

1949. Catalogue of Birds of the Americas, Pt.1, No. 4, S.205-206.

Lehmann, F.Carlos, V.

1944. Notas sobre Rapaces Colombianas, Caldasia 2, No. 9, S.411-415.

Miller, Leo E.

1915. Lophotriorchis isidori (Des Murs). Isidore's Crested Eagle. (unveröffentlichte  
Notizen.)

Phelps, William H.

1959 . Information in litt.

Phelps, William H. und Phelps Jr., William H.

1958. Lista de las Aves de Venezuela con su Distribución . , 2, Pt.1,S68

Ridgway, Robert

1920, Smithsonian Miscellaneous Collections, 72,Na. 4, p.1

Rohl, Eduardo

1933. Las Aves de Rapina Diurnas de Venezuela, Monogr. p.46

Schaefer, Ernst y Phelps, William H.

1954. Las Aves del Parque Nacional "Henri Pittier" (Rancho Grande) y sus  
funciones ecológicas, Boletin de la Sociedad Venezolana de Ciencias  
Naturales, 16, No. 83, 84.

Swann, Harry Kirke :

1921. Notes on a Collection of Accipitres from the Merida District, W.Venezuela,  
The Auk, 38 p. 363.

1933 (1945). Monograph of the Birds of Prey, 2, Pt.11, p. 89-90.

Todd, W.E. Clyde and Carriker, Jr., Melbourne A.

1922. The Birds of the Santa Marta Region of Colombia, Annals of the  
Carnegie Museum, 14, p. 157.

"Museo Departamental de Historia Natural, Cali, Colombia".