

## Fährten am Himmel - Herbstwanderung der Greife über Israel

Yossi Lechem (Direktor des SPNI\* -Greifvogelinformationszentrums)  
 ILAN - Winter 1984/85 (frei übersetzt von Wolfgang Siebert)

Jedes Jahr überfliegen Hunderttausende, vielleicht Millionen, von Greifvögeln Israel auf dem Zuge von ihren Nistplätzen in Europa und Asien zu ihren Überwinterungsplätzen in Afrika. Das Interesse an diesem großartigen Ereignis hat in den vergangenen Jahren rapid zugenommen. Viele Naturfreunde aus Israel und dem Ausland nahmen und nehmen an Beobachtungen und Zählungen teil, um Antworten auf die viele Fragen zu erhalten, die mit diesem Naturwunder zusammenhängen.

In den letzten zehn Jahren wurden große Fortschritte gemacht, dieses Phänomen Greifvogelzug zu verstehen. So hat es sich herausgestellt, daß Israel einer der besten Plätze auf der Welt ist, ziehende Greife zu beobachten, wenn nicht d e r beste.

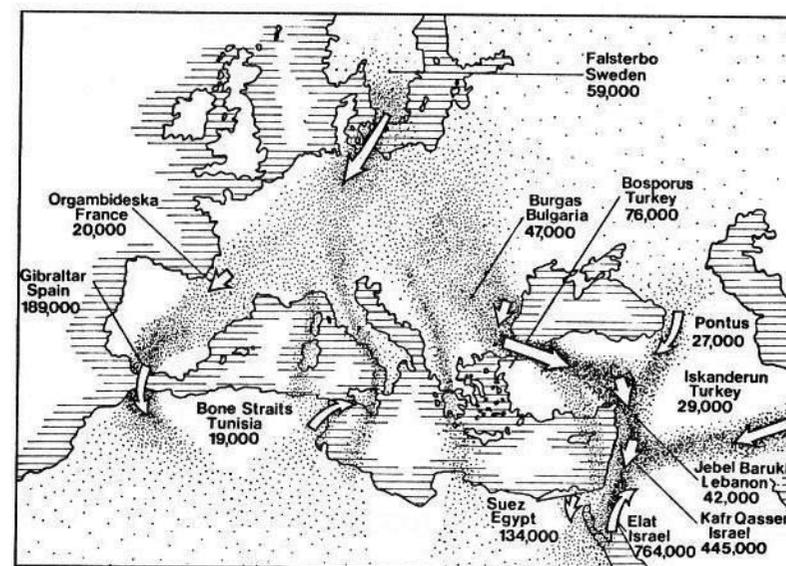


Abb. 1: Anzahl der ziehenden Greifvögel an verschiedenen Beobachtungsorten

\* SPNI = Society for the Protection of Nature in Israel

Die Karte (Abb. 1) zeigt, daß die größte Zahl ziehender Greifvögel über Israel gesehen wird. Warum Israel? Es ist die Lage dieses Landes am Schnittpunkt dreier Kontinente - Europa, Asien und Afrika - , die es zu einem international wichtigen Durchgangsort für beide Wanderungen, im Frühjahr und im Herbst, macht. Für die meisten Greife bilden große Wasserflächen, wie Mittelmeer, Kaspisches und Schwarzes Meer, Hindernisse, die auf dem Zug von Asien und Europa umgangen werden müssen. Deshalb ziehen westeuropäische Populationen über die Straße von Gibraltar; ein kleiner Teil der zentraleuropäischen Vögel kreuzt das Mittelmeer, wo es am schmalsten ist, während die große Mehrheit der nord-, zentral- und osteuropäischen Greife und andere segelnde Vogelarten, zusammen mit großen Mengen westasiatischer Populationen und derjenigen des Kaukasus die kürzeste Route nach Afrika um das Mittelmeer wählen: nämlich den Luftweg über den Libanon und Israel.

Dieser Kreisverkehr ist auf dem langen Weg die ökonomischste Route im Hinblick auf energiesparende Nutzung der Thermik. Die meisten Großgreife und auch Störche und Pelikane haben schwere Körper und breite, lange Schwinge, die dem Segeln und Gleiten angepaßt sind. Diese Vögel können aktives Fliegen über lange Zeiträume , wie es die Singvögel tun, nicht durchhalten. Stattdessen müssen sie Zugrouten folgen, die an geographischen Gebieten entlang führen, die genügende Bedingungen zum Segeln und Gleiten bieten, z.B. thermische Ströme aufsteigender Warmluft. Diese bilden sich nicht über dem Meer. Deshalb überqueren Kleinvögel das Mittelmeer im stetigen Aktivflug unter großem Energieverbrauch, aber auf dem kürzesten Flugweg. Der Zug der Greifvögel führt daher entlang enger Täler, zu Klippen und langen Bergzügen, die ausreichende Bedingungen für das Gleiten und Segeln bieten.

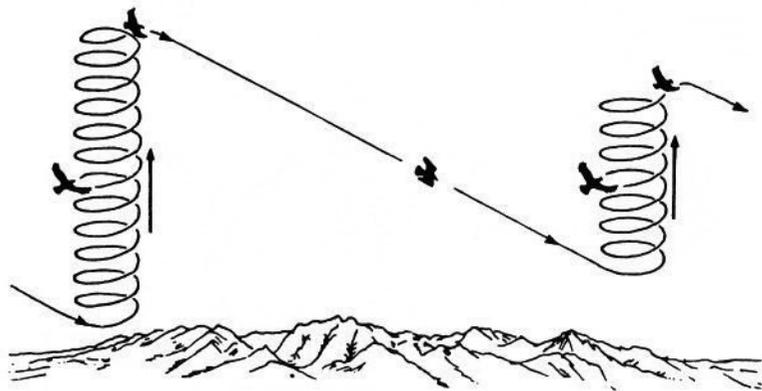


Abb. 2: Schema des Thermikfluges (Segeln und Gleiten)

Wir können diese großen Vögel beobachten (Abb. 2), wie sie mit ihren breiten Schwingen aufwärts segeln, in weiten Kreisen von Luftströmungen getragen, meist ohne einen einzigen Flügelschlag, bis zu einem Punkt, wo die Warmluft sich abkühlt und den Auftrieb beendet. Von hier ab beginnt der Gleitflug abwärts, bis zur nächsten Thermik, die sie erkennen, weil sie andere Gruppen ziehender Greife oder Störche dort sehen - oder die sie vielleicht infolge der Sensibilität ihrer Schwingen und Körper bemerken, wenn eine Änderung der Luftströmung eintritt.

So überbrücken diese Vögel Tausende von Kilometern, meist ohne Energieaufwand. Aus diesem Grunde ziehen große Greife nur während der Tageslichtstunden, wenn sich Thermiken bilden können. Gegen Einbruch der Dämmerung landen sie für die nächtliche Rast.

Einen weiteren Vorteil, den Israel als ideale Greifvogelzugroute bietet, ist seine Geomorphologie:

Der Syrisch-Ostafrikanische Graben, der sich über die gesamte Länge des Landes von Norden nach Süden erstreckt, ist ein grandioses Treibhaus. Die steilen Klippen, die ihn einschließen, und die Canyons, mit den hohen Durchschnittstemperaturen, charakterisieren diese unter Seehöhe gelegene Region als ideal für die Ausbildung von Thermiken und bieten daher beste Bedingungen für ziehende Greife und Störche.

Die Gebirgskette des Libanons, die Shuf-Berge, die Berge Galilaeas, Samarias und Judäas, meist parallel zur Küstenlinie des Mittelmeeres gelegen, bieten ebenfalls gute Bedingungen für die Bildung aufsteigender Luftströme, die von ziehenden Greifen benötigt werden. ( Kleine und mittlere Greifvögel, wie Falken, Weihen, einige Milane und Bussarde sind jedoch in der Lage, das Meer in aktivem Flug zu überqueren.)

Der erste Bericht über den Greifvogelzug über Israel wurde in den 1960er Jahren von Uriel Safriel in Elat veröffentlicht.

Aber die wichtigsten Fakten über den tatsächlichen Massencharakter dieses Zuges kamen erst durch die Arbeit einer Gruppe dänischer Ornithologen ans Licht, die unter S. Christensen zwischen 1969 und 1980 in Elat durchgeführt wurde.

Ihre Statistiken zeigen, daß im Frühjahr 1977, zwischen dem 20. Februar und dem 17. Mai 763 737 Greifvögel allein über die Elat-Berge flogen. Diese Ornithologen schätzten, daß Millionen von Greifen jährlich über Süd-Israel ziehen.

Ungefähr zur gleichen Zeit entdeckte E. Dovrat, ein israelischer Ornithologe, eine zusätzliche, zentrale Herbstzugroute über Kafr Qassem, die über die Westhänge der Berge Samarias führt. Er zählte 1977 2 200 Greifvögel. Daraufhin wurde Kafr Qassem von Dutzenden von freiwilligen Amateurnornithologen besetzt, die vom Israel Raptor Information Center (IRIC) der SPNI organisiert wurden. In der Zeit vom 28. August bis zum 15. Oktober 1982 wurden über diesem Platz 445 317 Greifvögel gezählt.

1969 beobachtete der 15-jährige Nadav Levy vom Kibbutz ha-Ma'apil

Hunderttausende von Greifvögeln, die über sein Heim flogen. Als er damals diese Beobachtung alten Ornithologen berichtete, lächelten sie herablassend über diesen jugendlichen Übertreiber. Anschließend jedoch besetzten Berufs- und Amateurnornithologen folgende Beobachtungsplätze:

Hadoram Shirikhai in Elat, E. Hadad und I. Ben Harush in Bet Shemesh, E. Kadmon in Rosh Pinna, M. Kashi in Afula, A. Hassan am Jebel Barukh im Libanon, R. Bijlsma und B. Bruun in Suez. Gerade die dadurch gewonnenen Teildaten bestätigten frühere Annahmen, daß ein großer Anteil der europäischen und asiatischen Greifvogelpopulationen über Israel zieht.

Die Daten, die von verschiedenen Beobachtern bis dahin über den Herbst- und Frühjahrszug der Greife über Israel zusammengetragen wurden, sammelte das IRIC und veröffentlichte sie im periodisch erscheinenden IRIC-Journal "The Torgos".



Abb. 3: Hauptrouten des Herbstzuges der Greifvögel über Israel

Hier ist eine Zusammenfassung einiger der interessantesten Feststellungen - hauptsächlich, um zu zeigen, daß wir, trotz der großen Anzahl von Daten, die laufend hereinkommen, erst am Anfang stehen.

Es scheint, daß der Herbstzug zwei Routen folgt (Abb. 3): Auf der wichtigsten "nördlichen Route" kommen die Greife von Syrien und Libanon und folgen südwärts den Samaria-Bergen und den Grenzen der Wüste.

Wichtige Rastplätze von Wespenbussarden auf dieser Route wurden z.B. auf den Berggipfeln rund um das Mikhmetat-Tal, südlich von Nablus, entdeckt. Hier erheben sich diese Greife am Morgen von ihren Rastplätzen und setzen ihren Zug nach Südwesten fort, wo sie am späten Vormittag und Mittag in den Feldern bei Kafr Qassem gesehen werden.

Es scheint, daß parallel der Zugwege entlang den Westhängen von Israels Zentralbergkette, eine andere Route weiter östlich benutzt wird, nämlich über Samaria und die Judäische Wüste. Diese breite Zugfront bewegt sich anscheinend nach Südwesten zum West-Negev und Nord-Sinai. Es wird die Thermik benutzt, die gegenüber dem Jebel Ya'aleg und Jebel Hilal aufsteigt, um die Stadt Suez zu überqueren und so nach Ägypten zu gelangen, ohne den Golf von Suez kreuzen zu müssen.

Parallel zu dieser Route kommen weitere Greife direkt über Südisrael von Osten und Nordosten ("südliche Route"). Diese erreichen das Bergmassiv von Elat, fliegen auf ihrem Weg nach Westen und Südwesten über die südlichen Sinai-Berge den Negev in einer weiteren breiten Front über die Region von Grofit - Timna-Tal - Elat-Berge.

Der Vergleich von Daten, die entlang beider Routen gesammelt wurden, zeigt, daß die Artenzusammensetzung total verschieden ist. Um dies zu illustrieren, lassen Sie uns einen Blick auf drei Adlerarten werfen: 1. Schreiadler (*Aquila pomarina*), 2. Steppenadler (*A. nipalensis*) und 3. Schlangendler (*Circus gallicus*):

Tabelle 1: Anzahl der Adler auf dem Herbstzug

Art	Ort/Beobachter/Zeitraum		
	Kafr Qassem (Dovrat, 1984) 28.8.83 bis 19.10.83	Elat (Shirikhai, 1982) 24.11.80 bis 29.11.80	Suez (Bijlsma, 1982) 4.9.81 bis 5.11.81
Schreiadler	141.868	2	22.000
Schlangendler	7.697	125	9.400
Steppenadler	234	24.246	65.000

Schreiadler	141.868	2	22.000
Schlangendler	7.697	125	9.400
Steppenadler	234	24.246	65.000

Diese Zahlen zeigen klar, daß Schreiadler in beachtlicher Anzahl über Kafr Qassem fliegen, aber kaum über Elat gesehen werden (ausgenommen Einzelvögel), während etwa 14 Prozent der Zahl von Kafr Qassem über Suez gesehen wurden.

So scheint es, daß Schreiadler, die Richtung Suez ziehen, größtenteils den Golf von Suez südlich der Stadt kreuzen oder längs der Route parallel zur See ziehen und nach Ägypten nördlich von Suez einfliegen. Diese Entdeckung kann nur durch eine noch intensivere Verfolgung des Zuges mittels Flugzeugen oder Radar bestätigt werden.

Schlangennadler andererseits erscheinen in ähnlicher Anzahl bei Kafr Qassem und Suez, sehr wenige ziehen über Elat.

Steppenadler werden im allgemeinen kaum über Kafr Qassem beobachtet, erscheinen aber in großer Zahl über Elat und noch dreimal mehr über Suez. So mag es aussehen, als ob Steppenadler über Süd-Israel ziehen. Shirikhai, der sie über Elat zählte, hat sie nicht weiter nördlich über dem Timna-Tal beobachten können.

Es ist klar, daß diese Zahlen nur als sehr grobe Anhaltspunkte der Haupttrends gewertet werden können, besonders, da sie den Zug in verschiedenen Jahren belegen.

Die Bewegungen ziehender Greife schwanken nicht nur entlang verschiedener Routen, sondern auch im Zusammenhang mit der Jahreszeit. Während im Herbst Kafr Qassem auf der Zentral-Route liegt, ist dort der Zug im Frühjahr minimal.

Bei einigen Arten fanden wir beachtliche Unterschiede zwischen Herbst- und Frühjahrzug. Ein paar Zahlen mögen dies am Beispiel folgender Arten, Falkenbussard (*Buteo buteo vulpinus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*), belegen (Tab. 2).

Tabelle 2: Vergleich von Frühjahrs- und Herbstdurchzugzahlen von Schwarzmilan und Falkenbussard

Ort und Zeit	Schwarzmilan	Falkenbussard
Herbst:		
Kafr Qassem(Dovrat, 1982)	313	77
Suez(Bijsma, 1982)	110	640
Elat(Shirikhai, 1982)	wenige	wenige
Frühjahr:		
Suez(Bruun, 1982)	3.861	80.887
Elat(Christensen, 1977)	26.770	315.767

Wir können sehen, daß im Herbst kaum Bussarde und Milane über Israel und Suez ziehen, im Frühjahr jedoch in großen Zahlen.

Diese Arten ziehen im Herbst über eine mehr östliche Route.

Jeder, der selbst einmal an langen und oft langweiligen Tagen auf ziehende Vögel gewartet hat, weiß sehr wohl, wieviel Geduld und Beharrlichkeit auf solch einem Beobachtungsposten nötig sind. Es ist für gewöhnlich so, daß solche Enthusiasten bereit sind, mehrere Tage zu opfern, um Vögel zu beobachten und zu zählen. Diese Geduld kann dann belohnt werden, wenn sie Zeugen eines wundervollen Anblicks werden, dem plötzlichen "Fluten" von Greifen, einer großen Zugwelle, die die Sonne verdunkelt.

Wir verstehen noch nicht das Phänomen, das 46.000 Schreiadler aus unendlich großen Gebieten von mehr als einer halben Million Quadratkilometern vereint und alle an einem Tag zusammen südwärts ziehen läßt.

Ist es der Wechsel der Tageslichtlänge, der diese Adler zum Start veranlaßt oder treten andere Faktoren ein, wie z.B. Luftdruckschwankungen?

Dies sind nur einige der noch unbeantworteten Fragen.

Warum zeigen einige Arten - Schlangennadler, Schmutzgeier, Weihen und verschiedene Falken - ein gleichmäßiges Muster des Zuges mit einem stetigen Strom von Individuen, die jeden Tag erscheinen, während andere - dazu gehören Wespenbussarde, Kurzfangsperber, Schrei- und Steppenadler - plötzlich in solch großen Wellen von Tausenden und Zehntausenden von Vögeln ankommen, die es meist unmöglich machen, sie zu zählen?

#### Wespenbussard:

Wespenbussarde vollenden ihre jährliche Wanderung mit ihrem Frühjahrzug über Israel im Mai. Am 5. - 6. Mai 1983 wurden über 200.000 Wespenbussarde gezählt, die in einer riesigen Welle Elat überflogen.

Obwohl sie als letzte im Frühjahr erscheinen, gehören sie zu den Greifen, die die "Saison" im Herbst eröffnen. Schon so früh wie am 28. August 1983 wurden über Kafr Qassem 39.221 Wespenbussarde gezählt. Sie verbringen nur 3 Monate in ihren Brutgebieten, während ihr Zug und Aufenthalt in Afrika 9 Monate in Anspruch nimmt.

Dies führte dazu, daß einige Ornithologen den Wespenbussard als afrikanische Art bezeichneten, der nach Europa oder Afrika "springt", nur um zu nisten und Junge großzuziehen. Es wurde festgestellt, daß Wespenbussarde in jeder Richtung 7.000 Kilometer fliegen. Während ihrer durchschnittlichen Lebensspanne von 20 Jahren, fliegt diese Greifvogelart eine Strecke von über 280.000 Kilometer!

Im Verlauf zweier Tage (10. und 11. September 1982) wurden 241.676 Wespenbussarde gezählt, die über Kafr Qassem flogen, und eine ähnliche Anzahl wurde von anderen Beobachtungsposten gemeldet. Ohne Zweifel passiert eine große Anzahl noch auf mehr östlichen Routen oder fliegt in solchen Höhen, daß sie nicht mehr gesehen werden können. Wir schätzen, daß zu dieser Zeit eine halbe Mil-

lion Wespenbussarde das Heilige Land überquerten.

#### Kurzfangspërber:

Die Verbreitung dieses Spërbers ist eng begrenzt: er nistet in Südost-Europa. Während des Frühjahrs ziehen sie vom 20. - 30. April über Israel, ebenfalls in großen Wellen von Tausenden von Exemplaren erscheinend. Ihr Herbstzug ist fast gleich, er spielt sich in 10 bis 12 Tagen ab. Im Herbst 1983 ( 16. - 27. September) wurden 22.290 Kurzfangspërber gezählt - die größte Anzahl, die je in der Welt festgestellt wurde. Sie präsentiert vermutlich die gesamte Population.

#### Schreiadler:

Am 29. September 1983 zwischen 10.35 und 14.15 Uhr passierten in einer 8 km breiten Front 46.579 Vögel in einer großen Welle Kafr Qassem. An den folgenden Tagen wurden ähnliche Mengen gezählt, die eine Schätzung von einigen 200.000 Schreiadlern rechtfertigten, die über Israel ziehen! Diese Statistiken sind von großem Interesse, besonders im Hinblick auf frühere Schätzungen (1971), die die gesamte Weltpopulation dieses Vogels mit nur etwa 40.000 Exemplaren angab!

Es scheint, daß der größere Teil der Weltpopulation der Schreiadler in den dichten Waldgebieten des europäischen Rußlands nistet. Zugbeobachtungen können so Populationsdaten liefern, die im Brutgebiet nicht zu erhalten sind.

#### Steppenadler:

Dies sind die letzten Greife, die in jeder Herbstsaison ziehen (Ende Oktober). Ungleich den Wespenbussarden bleiben sie den größten Teil des Jahres in Osteuropa, und so beginnen sie, bereits Anfang Februar zurück zu kommen.

Wie lange brauchen Greife, um von Europa nach Afrika zu ziehen? Welche Nahrung nehmen sie auf ihrem Weg auf?

Dies sind die bekanntesten Fragen, die von den Leuten auf den Beringungsstationen gestellt werden.

Aus Daten beringter Vögel, durch Radar und direkte Beobachtungen scheint es belegt zu sein, daß große Greife und Störche täglich über 150 bis 200 km weite Strecken fliegen.

Hinsichtlich der Nahrung differieren die Antworten bei den Arten. Rotfußfalken (*Falco vespertinus*), die für mehrere Tage Halt machen, schlagen dann Beute. Andere, wie Zwergadler (*Hieraaetus pennatus*), nehmen gelegentlich Beute zu sich, die sie auf dem Zug unterwegs schlagen. Wespenbussarde speichern Fett und nehmen während des Zuges keine Nahrung auf. Am 1. Oktober 1983 wurde ein ziehender Schlangenadler beobachtet, der eine Schlange im Schnabel trug; ein Fischadler, der einen großen Fisch trug, wurde am 28. September 1982 über Kafr Qassem beobachtet. Der nächste Fischteich liegt 28 km nördlich.

#### Warum Greifvogel-Zählung?

Abgesehen von wichtigen Daten zum besseren Verständnis dieses faszinierenden Naturschauspiels gibt es andere "Nebenprodukte" der Zugüberwachung.

+ **Erziehung:** Das spannende Erlebnis solch dramatischer Bewegungen leben der Wesen fördert die Bildung und hat viele junge Leute (und nicht nur junge!) veranlaßt, Naturwissenschaften im allgemeinen und Ornithologie im besonderen zu studieren. Durch Einbeziehen der Kommunikationsmedien wird über diese Aktivitäten weitgehend berichtet und ein größeres Publikum mit unseren Naturschätzen bekannt gemacht. ( Die Station bei Kafr Qassem wurde im letzten Jahr von mehr als 20.000 Naturfreunden besichtigt.)

+ **Naturschutz:** Ein direktes Ergebnis des erzieherischen Aspekts der Zugvogelüberwachung ist es, die öffentliche Meinung auf die Erkenntnis von Naturschutzproblemen zu lenken. Die gewonnenen Daten können Warnsignale auslösen, die Arten betreffen, die in verminderter Anzahl erscheinen.

Leider sind in all unseren Nachbarländern - und im ganzen Mittelmeergebiet - Zugvögel leichte Beute für Jäger und schießwütige Personen, die am Töten Gefallen finden. In dieser Hinsicht ist Israel eine Inseln des Naturschutzes im ganzen Mittleren Osten.

+ **Forschung:** Neben dem Wert dieser Informationen für die Biologie und die Naturwissenschaften gibt es sehr unmittelbare und praktische Anwendungen des Studiums des Greifvogelzuges.

Aus Daten, die von der Luftwaffe ermittelt wurden, zeigt es sich, daß mehr Vögel mit Flugzeugen kollidieren, wenn Zugzeit ist, als es sonst der Fall ist. Genaue Informationen über präzise Wanderrouten, Flughöhe der Vögel und periodische Fluktuationen der Anzahl der Vögel können der Luftfahrt Millionen von Dollars sparen helfen, die sonst für Reparaturen ausgegeben werden müßten - und können so auch menschliches Leben retten.

+ **Tourismus:** Vogelbeobachter sind ein wachsender Faktor im Welttourismus.

Man schätzt, daß Amateur-Ornithologen in Großbritannien, Skandinavien, Deutschland, den Benelux-Ländern und den USA etwa 6-7 Millionen zählen. Tausende kommen jedes Jahr zum Bosphorus, um ziehende Greife zu beobachten. Zehnmal mehr Vögel ziehen über Israel.

Das Zusammentreffen von Wüsten-, Wasser- und Zugvögeln in Israel bietet höchst interessante Beobachtungsmöglichkeiten.

So treffen Sie uns dieses Frühjahr in Elat und im nächsten Herbst in Kafr Qassem und erlauben Sie uns, dieses wunderbare Ereignis mit Ihnen zu erleben!

Informationen und Details darüber, wo man beobachten oder an Greifvogelzugbeobachtungen teilnehmen kann, sind erhältlich vom

ISRAEL Raptor Information Center (IRIC)  
Har Gillo Field Studies Center "Judean Mountains"  
Sek Na'ul Gillo  
IL - 91999 Jerusalem  
Tel.: 02 - 742586

Ankündigung:

### III. WORLD CONFERENCE ON BIRDS OF PREY

In der Zeit vom 22. bis 27. März 1987 findet in Eilat, Israel die 3. Weltkonferenz zum Thema "Greifvögel" statt.

Programmpunkte sind:

- Wanderung und Überwinterungsplätze
- Populationsbiologie und Brutverhalten
- Management von Greifvogel-Habitaten
- Biologie und Schutz seltener Eulen
- Biologie und Schutz seltener Greifvögel
- Exkursionen: Beobachtung des Greifvogelzuges

Begleitet wird die Konferenz von verschiedenen Ausstellungen und Wettbewerben:

- Greifvogel-Photographie
- Zeichnungen und Gemälde von Greifvögeln
- Greifvogel-Filme

Interessenten können sich an das Sekretariat wenden:

The Secretariat / Eilat Conference  
Society for the Protection of Nature in Israel (SPNI)  
Nature Trail Department  
13 Heleni HaMalka St. P.O.B. 93  
Jerusalem  
91008 ISRAEL