© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Kolonien umherstreifen. Ein vierjähriges ♀ und ein sechsjähriges ♂ wurden als Brutvögel am Geburtsort kontrolliert. ♀, die schon einmal gebrütet haben, suchen innerhalb einer Kolonie wieder ihr altes Brutrevier auf.

Summary

Recent ringing recoveries of the Eleonora's Falcon (*Falco eleonorae*). 20 recoveries of falcons ringed on the island of Paximada near Crete, are reported, among others from Corsica, Malta, the Black Sea in eastern Turkey, and Madagascar. One and two year old birds can be far away from the nearest colony during breeding season. A 4 year old ♀ and a 6 year old ♂ were controlled breeding in the colony. Adult ♀ occupy the same territory within a colony after years.

Literatur

Bannerman, D. A., & W. M. Bannerman (1971): Handbook of the birds of Cyprus and Migrants of the middle east. Edinburgh: 53–54. • Gauci, C. (1974): M.O.S. Ringing Group Report for 1973. Il-Merill 14: 5. • Lovegrove, R. (1971): B.O.U. supported Expedition to Northeast Canary Islands. Ibis 113: 269–272. • Schmalfuß, H. (1972): Notizen zum Bestand des Eleonorenfalken (*Falco eleonorae*) in der Südägäis. J. Orn. 113: 336–337. • Stresemann, E. (1954): Zur Frage der Wanderungen des Eleonorenfalken. Vogelwarte 17: 182–183. • Terrasse, J. F. (1963): A prospos de deux reprises de *Falco eleonorae*. Oiseau et F.F.O. 33: 56–60. • Vaughan, R. (1961): *Falco eleonorae*. Ibis 103a: 114–128. • Vaurie, Ch. (1965): The Birds of the Palearctic Fauna. Non-Passeriformes. London: 226. • Walter, H. (1968): Zur Abhängigkeit des Eleonorenfalken (*Falco eleonorae*) vom mediterranen Vogelzug. J. Orn. 109: 323–365. • Walter, H., & H. Deetjen (1967): Une nouvelle colonie du Faucon d'Eléonore (*Falco eleonorae*) au Maroc. Alauda 35: 106–107.

472. Ringfundmitteilung der Vogelwarte Helgoland.

Anschrift des Verfassers: Dr. D. Ristow, 8014 Neubiberg, Pappelstr. 35, BRD.

Die Vogelwarte 28, 1975: 153–157

Aus dem Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, Vogelwarte Radolfzell

Ist der Vogelfang mit Japannetzen immer risikolos? – eine Entgegnung

Von Peter Berthold

Unter dem Thema „Ist der Vogelfang mit Japannetzen immer risikolos?" teilte kürzlich Wink (1974) im wesentlichen folgendes mit:

„1972 und 1973 fing ich im Rahmen von parasitologischen Untersuchungen in Ghana/Westafrika über 300 Vögel (in der Mehrzahl Passeres) und bemerkte beim Sezieren bei einer Reihe von Arten, die äußerlich keine Verletzung aufwiesen, subcutane Blutungen im Bereich der Flügel, Beine und des Kopfes. Diese Blutungen wurden eventuell durch den Fang mit Japannetzen verursacht ... Durch Zusammendrücken des Brustkorbes wurden sie [die Vögel] ... schnell getötet und bis zur weiteren Bearbeitung gekühlt aufbewahrt. 1973 sezierte ich 80 mit Japannetzen gefangene Kleinvögel und entdeckte bei 23 Exemplaren subcutane Blutungen im Bereich folgender Körperteile: 15 × Flügel (besonders Unterarm); 7 × Beine (Ober-, Unterschenkel) und 3 × Kopf und Nacken. Von den Blutungen waren zumeist die Cutis und die obersten Schichten des anschließenden Muskelgewebes betroffen. Ferner beobachtete ich 4mal Blutungen an der Zunge (auf 300 Fänglinge bezogen = 1,3%), die schon vor der Befreiung der Vögel aus dem Netz bestanden Die Blutungen sind auf die untersuchten Arten nicht gleichmäßig verteilt, sondern häufen sich bei Arten aus den Familien der Bülbüls (*Pycnonotidae*), Grasmücken (*Sylviidae*), Drosseln (*Turdidae*), Weber (*Ploceidae*), Prachtfinken (*Estrildidae*) und Sperlingen (*Passeridae*). All diesen Arten ist gemeinsam, daß sie sich beim Fang äußerst unruhig im Netz verhalten. Sie versuchen meist, sich mit Gewalt aus den Maschen zu befreien, wobei sie sich leicht in ihnen verheddern. Hierbei ist es möglich, daß sich die scharfen unnachgiebigen Nylonfäden in die Haut und die Muskeln einschneiden

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

und die Blutungen hervorrufen. Stellt man den Arten, die sich beim Fang ruhig verhalten, jene gegenüber, die unruhig sind, so ergibt sich ein Verhältnis von 9 Arten mit 15 Ex. zu 11 Arten mit 65 Ex. Während in der ersten Gruppe nur eine Verletzung festgestellt wurde, war dies in der zweiten Gruppe 22mal der Fall Obwohl es nahe liegt, das unruhige Verhalten mit den festgestellten Blutungen in Zusammenhang zu sehen, sollte eine solche Aussage mit Vorsicht interpretiert werden . Es ist nicht auszuschließen, daß Zufallseffekte (z. B. Art und Weise der Tötung und Präparierung der Vögel) das Ergebnis mit beeinflußt haben. Dringend erforderlich erscheint es mir daher, daß dieser Sachverhalt in einer gründlichen Untersuchung geklärt wird. Sollten sich jedoch diese Ergebnisse in weiteren Arbeiten bestätigen lassen, so wären Konsequenzen für den Einsatz von Japannetzen zu ziehen."

Diese Befunde bot WINK im Jahr 1973 der Zeitschrift „Die Vogelwarte", zunächst in einer umfangreicheren Arbeit als der oben genannten und später in einer kurzen Mitteilung, zum Druck an, die seinerzeit auf Grund methodischer Schwächen (s. u.) beide von der Schriftleitung abgelehnt worden waren. Die jetzt (1974) mitgeteilten Befunde bedürfen einiger wichtiger Ergänzungen, einer kritischen Betrachtung und sollen zudem im Lichte neuer Untersuchungsergebnisse kurz diskutiert werden.

In dem 1973 der „Vogelwarte" angebotenen Manuskript berichtete WINK, daß bei seinen Untersuchungen in einem Falle beim Fang von 80 Vögeln Verluste von 9 Vögeln, also von über 10 %, durch Hitze und/oder durch tierische Feinde eingetreten waren. Er schilderte weiter, daß der Kuckuck *Centropus* bei dem Versuch am Netz beobachtet wurde, Vögel aus dem Netz zu holen. Beides wird in der publizierten Arbeit nicht erwähnt, obwohl es für die geschilderten Befunde von ausschlaggebender Bedeutung sein kann: Bei einer Verlustrate von über 10 %, bedingt durch Hitze oder/und tierische Feinde, befanden sich die in den Netzen verfangenen Vögel zweifellos in einer außergewöhnlichen Streßsituation. Diese Situation kann dazu geführt haben, daß die Vögel in panischer Angst versuchten, sich so gewaltsam aus den Netzen zu befreien, daß dabei Verletzungen entstanden sein könnten, die normalerweise nicht auftreten. Ferner ist nicht auszuschließen, daß die beobachteten Verletzungen, zumindest zum Teil, auf tierische Feinde wie zum Beispiel *Centropus* zurückzuführen sind, die versuchten, Vögel aus den Netzen zu zerren. Es ist daher unverständlich, daß WINK in seiner Publikation 1974 die Feststellungen über die hohen Verluste und über *Centropus* – aus welchen Gründen auch immer – wegließ. Ferner gibt WINK (1974) an, die Netze seien „durchschnittlich alle halbe Stunde kontrolliert" worden. Für die Beurteilung seiner Befunde ist natürlich in erster Linie bedeutsam, wie lange die gefangenen Vögel unter den – wie oben gezeigt – zweifellos extremen Bedingungen *maximal* im Netz hingen. Eine entsprechende Angabe fehlt jedoch in der Arbeit, und so ist nicht auszuschließen, daß gerade die Vögel, die Verletzungen aufwiesen, besonders lange Hitze und/oder tierischen Feinden im Netz ausgesetzt waren[1]

WINK tötete die untersuchten Vögel „durch Zusammendrücken des Brustkorbes" Bei dieser Tötungsart drängt sich einem geradezu zwingend der Verdacht auf, daß durch den todbringend starken Druck auf den Vogelkörper Blutgefäße platzen und dabei zu subcutanen Blutungen führen könnten. Diese Blutungen und Verletzungen hätten dann nichts mit dem Fang der Vögel zu tun. Ich schrieb WINK am 18. Dezember

[1] Die Redaktionsmitglieder der „Vogelwarte" hatten Herrn WINK am 3. Dezember 1973 in einem Schreiben darauf hingewiesen, daß bei der geschilderten hohen Verlustrate gemäß den „Richtlinien für Mitarbeiter" der Vogelwarte Radolfzell die Netze häufiger als alle halbe Stunde hätten kontrolliert werden müssen, da es in den Richtlinien (S. 3 u. 26) heißt: „Der Beringer muß sich der Verantwortung bewußt sein . gegenüber dem Vogel, der durch seine Tätigkeit nicht gestört oder gar geschädigt werden darf Besonders bei Hitze, Kälte oder im Regen dürfen die Vögel nur ganz kurze Zeit in der Fangvorrichtung bleiben." Herrn WINK wurde in dem genannten Schreiben ferner mitgeteilt, daß eine derartige Mißachtung der Mitarbeiter-Richtlinien und der Bestimmungen der Beringungsverordnung *in unserem Land* „grundsätzlich nur eine sofortige Entziehung der Beringungserlaubnis zur Folge haben kann"

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

1973 zu diesem Problem: „Beim Zusammendrücken des Brustkorbes entsteht natürlich in den Blutgefäßen im Vogel ein ungeheuer großer Druck. Dieser Druck wird zur Folge haben, daß in peripheren Bereichen Gefäße platzen und zu subcutanen Blutungen führen. Folglich muß also in der Kurzmitteilung ein derartiger Hinweis erfolgen." Bereits im Dezember 1973 wurde WINK von den Redaktionsmitgliedern der „Vogelwarte" aufgefordert, vor einer Publikation derartig wenig gesicherter Befunde zunächst „ganz sorgfältig zu prüfen, ob die Blutungen nicht beim Töten der Vögel" entstanden sein können. Es ist daher unverständlich, daß WINK trotz der genannten Hinweise und Aufforderung eine solche wichtige Prüfung nicht vornahm und in seiner Publikation lediglich schreibt: „Es ist daher nicht auszuschließen, daß Zufallseffekte (z. B. Art und Weise der Tötung und Präparierung der Vögel) das Ergebnis *mit beeinflußt* (kursiv von mir) haben."

Wir holten eine solche Prüfung inzwischen im Rahmen der im folgenden beschriebenen kleinen Untersuchungsserie in der Vogelwarte Radolfzell nach. WINK (1974) schreibt, wie oben zitiert, daß sich Blutungen bei Arten aus den Familien der Bülbüls, Grasmücken, Drosseln, Weber, Prachtfinken und Sperlinge häufen – nach WINKS Ansicht bei Arten, die sich „äußerst unruhig" im Netz verhalten. Wir untersuchten in Radolfzell in der Zeit vom 18. August bis zum 18. September zur Überprüfung der Befunde von WINK folgende Vögel (unruhiger Arten) auf subcutane Blutungen und Hämatome[2]: 1. *Passeridae*: 20 *Passer domesticus*, 1 *P montanus*; 2. *Sylviidae*: 6 *Sylvia atricapilla*, 2 *S. borin*; 3. *Turdidae*: 8 *Turdus merula*; 4. *Paridae*: 9 *Parus major*, 1 *P. caeruleus*. Alle Vögel wurden wie bei WINK (1974) mit Japannetzen mit 15 mm Maschenweite gefangen. Die meisten Vögel wurden den Netzen entnommen, nachdem sie – wie durch Beobachten kontrolliert wurde – eine halbe Stunde im Netz gehangen hatten. 5 *Sylvia atricapilla* und 2 *S. borin* wurden bei stündlichen Kontrollen einer Fanganlage den Netzen entnommen. Jeweils etwa die Hälfte der Individuen jeder Art wurde vor dem Herausnehmen aus dem Netz, die andere Hälfte unmittelbar nach dem Herausnehmen mit Äther-Chloroform-Gemisch (1 1) getötet. Bei zehn Haussperlingen wurde sofort nach dem Einschläfern mit Äther-Chloroform der Brustkorb zusammengedrückt[3] Jeweils die eine Hälfte der Individuen jeder Art oder Untersuchungsgruppe wurde nach kurzer Aufbewahrung im Kühlschrank innerhalb einer Stunde nach dem Töten untersucht, die andere Hälfte nach längerem Kühlen innerhalb von zehn Stunden. Alle Vögel wurden beim Abziehen der Haut sorgfältig auf subcutane Blutungen und Hämatome der Muskeln an Flügeln, Hals, Kopf, Rumpf und Beinen untersucht. Folgende Ergebnisse wurden ermittelt: Bei den Grasmücken konnten keine subcutanen Blutungen oder Hämatome festgestellt werden, ebensowenig bei den in den Netzen sehr unruhigen Meisen. Die zehn Sperlinge, deren Brustkorb nicht zusammengedrückt war, wiesen ebenfalls keine subcutanen Blutungen oder Hämatome auf. Ein Vogel wies eine leichte *äußerliche* Blutung an den Armdecken auf, die durch einige geplatzte Blutkiele mausernder Federn in diesem Bereich verursacht worden war. Bei den länger im Kühlschrank aufbewahrten Vögeln waren regelmäßig Blutansammlungen im Gehirn unter der Schädeldecke zu beobachten. Sie entstehen, wie Untersuchungen an sowohl bald nach dem Töten als auch später nochmals untersuchten Vögeln zeigten, *beim Lagern der Vögel* und bestehen keinesfalls unmittelbar nach dem Fang und Töten. Sie hängen sehr wahrscheinlich mit dem Eindringen von Äther-Chloroform in den Kopf zusammen.

---

[2] Bedauerlich ist, daß die Arbeit von WINK (1974) in der vorliegenden Form trotz ihrer erheblichen methodischen Schwächen und ihres im wesentlichen spekulativen Charakters zum Druck kommen konnte und daß auf diese Weise zur Nachprüfung und Berichtigung fragwürdiger Behauptungen das Töten einer ganzen Reihe von weiteren Vögeln erforderlich wurde – ein Beispiel, das nicht Schule machen sollte.

[3] Ein Zusammendrücken des Brustkorbes bei nicht betäubten Vögeln, wie es WINK (1974) beschreibt, ist nach dem Tierschutzgesetz vom 29. Juli 1972, § 4, in der BRD unzulässig.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Die zehn Sperlinge, deren Brustkorb zusammengedrückt wurde, wiesen *alle* Hämatome auf, und zwar in allen Fällen in der Leibeshöhle, daneben aber in fünf Fällen auch am Flügel (Schulterbereich, Unterarm), in vier Fällen am Hals und in je einem Fall am Kopf und am Bein. Die acht untersuchten Amseln wiesen mit Ausnahme der oben beschriebenen Blutansammlungen im Gehirn keine subcutanen Blutungen oder Hämatome im Bereich von Flügeln, Hals und Kopf auf. Drei dieser Amseln hatten am Oberschenkel kleine, maximal 4 mm lange Hämatome (in vier Fällen auf der Innenseite des Schenkels, in einem Fall auf der Außenseite). Diese Hämatome lagen tief im Muskel, und die darüber liegende Haut war unverletzt, so daß nicht zwingend zu folgern ist, daß sie durch das Einschneiden von Nylonfäden zustande gekommen sind. Drei dieser Amseln hatten leichte äußerliche Blutungen am Flügel und am Kopf (ein Vogel) durch einige zerbrochene Blutkiele mausernder Federn. Bei einer Amsel, die acht Stunden im Kühlschrank gelegen hatte, wurde beim Abziehen der Haut beobachtet, wie ein Blutgefäß in der Haut riß, wodurch eine subcutane Blutung entstand. Bei einer Gartengrasmücke, die etwa zwei Stunden nach dem Fang untersucht wurde, entstand beim Abziehen der Haut durch Druck auf das Bein im Bereich des Knies ein Hämatom.

Aus dem Dargelegten ergeben sich folgende Schlußfolgerungen: Die von WINK (1974) mitgeteilten Befunde über Verletzungen von Vögeln beim Fang mit Japannetzen erschienen auf Grund extremer Fangsituationen (hohe Verlustrate durch Hitze und/oder tierische Feinde, starke Streßsituation, unangebracht langes Hängen der Vögel im Netz) sowie auf Grund methodischer Unzulänglichkeiten (ungeeignete Tötungsmethode der Untersuchungsobjekte) fragwürdig. Eine Überprüfung der Befunde an Meisen, Grasmücken und Sperlingen erbrachte negative Befunde: Die Vögel wiesen keine Verletzungen auf, die darauf schließen lassen, daß sich die Vögel beim Fang oder beim Hängen in Japannetzen subcutane Blutungen oder Hämatome an den Muskeln zuziehen. Bei Amseln wurden ebenfalls an Kopf, Hals, Flügeln und Rumpf keine subcutanen Blutungen oder Hämatome festgestellt. Daß die bei einigen Amseln an den Schenkeln beobachteten Hämatome mit dem Fang im Netz in Zusammenhang stehen, ist möglich, aber nicht sicher. Amseln, die bei rasantem Flug in Gebüschzonen, wie man leicht beobachten kann, häufig an Äste anstoßen, könnten sich Hämatome zum Beispiel auch dabei zuziehen. Diese Möglichkeit der Hämatombildung wird zur Zeit untersucht. Ferner könnten die Hämatome beim Sezieren der Tiere entstanden sein. Die Befunde an Sperlingen mit zusammengedrücktem Brustkorb sprechen dafür, daß zumindest ein erheblicher Teil der von WINK (1974) ermittelten Blutungen auf die angewandte Tötungsart und nicht auf Verletzungen beim Fang in Japannetzen zurückgehen, und die von WINK geäußerte Meinung „Diese Blutungen wurden eventuell durch den Fang mit Japannetzen verursacht" ist wenigstens für die von mir untersuchten Familien zumindest unwahrscheinlich.

WINK (1974) folgert aus seinen Untersuchungen: „Sollten sich diese Ergebnisse in weiteren Arbeiten bestätigen lassen, so wären Konsequenzen für den Einsatz von Japannetzen zu ziehen." Diese Forderung wäre – selbst wenn bei bestimmten Arten durch den Fang mit Japannetzen bedingte subcutane Blutungen und Hämatome in mehr oder weniger erheblichem Umfang auftreten sollten – erst dann berechtigt, wenn die Vögel dadurch wirklich geschädigt würden. Gegen eine derartige Schädigung sprechen viele Befunde: zum Beispiel hohe Wiederfangraten von Zugvögeln (*Sylviidae, Emberizidae* und andere) nach einem Jahr, also nach durchgeführtem Weg- und Heimzug in Gebieten, in denen Vögel alljährlich regelmäßig – nicht selten mehrfach in einer Saison – gefangen werden, wie zum Beispiel auf der Mettnau-Halbinsel am Bodensee im Rahmen des „Mettnau-Reit-Illmitz-Programms" der Vogelwarte Radolfzell (BERTHOLD & SCHLENKER 1975; Wiederfangquote z. B. im Juli 1975 auf der Mettnau-Station: 23 %); vollständiges, zum Teil mehrfaches Fangen ganzer Brut-

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

populationen von Zugvögeln (*Sylviidae, Turdidae* und andere) bei normaler Aufzucht der Bruten und hoher Rückkehrquote in den folgenden Jahren (Ergebnisse im Rahmen der Probeflächen-Untersuchungen der Vogelwarte Radolfzell); normales Verhalten von Vögeln, die nach dem Fang laparotomiert und anschließend wieder freigelassen wurden (z. B. BERTHOLD 1969 und unveröffentlicht).

Damit unter keinen Umständen Vögel *beim Herausnehmen* aus Japannetzen verletzt werden, ist bei allen Fangaktionen sorgfältig darauf zu achten, daß die gefangenen Vögel sehr vorsichtig aus den Netzen entnommen werden, wie es zum Beispiel die „Richtlinien für Mitarbeiter" der Vogelwarte Radolfzell vorschreiben und erläutern.

Zu den von WINK (1974) beobachteten Blutungen der Zunge bei 1,3 % seiner erzielten Fänge noch folgendes Ergebnis der Vogelwarte Radolfzell, die auf ihren Fangstationen seit 1972 die Verlust- und Verletzungsrate von Vögeln im Zusammenhang mit dem Fang in Japannetzen ermittelt (unveröffentlicht): Die Werte für Zungenverletzungen waren hier weit niedriger und betrugen zum Beispiel auf der Mettnau-Station 1974 nur 0,4 %.

Nach dem Dargelegten werden Meisen, Grasmücken und Sperlinge im speziellen und andere Arten im allgemeinen beim *sachgemäßen* Fang mit Japannetzen unter Beachtung der Beringungsverordnung und den Richtlinien der Vogelwarten in der Regel nicht verletzt oder nicht so verletzt, daß die Vögel nachhaltig geschädigt werden und daß „Konsequenzen für den Einsatz von Japannetzen zu ziehen" wären. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Zusammenfassung

WINK (1974) berichtete kürzlich, Kleinvögel würden sich beim Fang in Nylonnetzen (Japannetzen) in großer Zahl subcutane Blutungen zuziehen, und stellte den Einsatz von Japannetzen in Frage. WINKs Befunde wurden an 49 Vögeln der Gattungen *Passer, Sylvia, Parus* und *Turdus* überprüft. Mit Ausnahme von drei *Turdus merula*, die kleine Hämatome am Oberschenkel aufwiesen und deren Entstehung unsicher ist, wurden bei den untersuchten Vögeln keine subcutanen Blutungen oder Hämatome festgestellt, die auf den Fang mit Japannetzen zurückgehen. Ferner konnte sehr wahrscheinlich gemacht werden, daß WINKs Feststellungen auf die von ihm angewandte Tötungsart – Zusammendrücken des Brustkorbes – zurückzuführen sind. Nach diesen und anderen Befunden, die diskutiert werden, bestehen gegen den *sachgemäßen* Einsatz von Japannetzen zum Vogelfang für wissenschaftliche Zwecke keine Bedenken.

Summary

Recently WINK (1974) has reported that trapping of small birds in mist nets may produce a great many of subcutaneous haemorrhages and he questioned the use of mist nets. WINK's findings were reexamined at 49 birds of the genera *Passer, Sylvia, Parus,* and *Turdus*. With the exception of three *Turdus merula*, no subcutaneous haemorrhages, produced by the trapping with mist nets, could be detected. The three *Turdus merula* had small haemorrhages of unknown origin at the upper thighs. Further, it could be shown that it is highly probable that the observations of WINK are traceable to the method which he used to kill the birds: compression of the thorax. According to these and other results, which are discussed, there are no objections to a *correct* use of mist nets in order to trap birds for scientific purposes.

Literatur: Berthold, P. (1969): Die Laparotomie bei Vögeln. Zool. Garten 37: 271–279. • Berthold, P., & R. Schlenker (1975): Das „Mettnau-Reit-Illmitz-Programm – ein langfristiges Vogelfangprogramm der Vogelwarte Radolfzell mit vielfältiger Fragestellung. Vogelwarte 28: 97–123. • Wink, M. (1974): Ist der Vogelfang mit Japannetzen immer risikolos? Ber. Dt. Sekt. Internat. Rates Vogelschutz 14: 86–88.

Anschrift des Verfassers: Dr. P. Berthold, D - 766 Schloß Moeggingen, Vogelwarte Radolfzell.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: 28_1975

Autor(en)/Author(s): Berthold Peter

Artikel/Article: Ist der Vogelfang mit Japannetzen immer risikolos? - eine Entgegnung 153-157