Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen

Fortpflanzungsbiologische Beiträge VIII - zur Fortpflanzungsbiologie der Wasserralle, Rallus a. aquaticus L. : mit 1 Abbildung nach einer Naturaufnahme des Verfassers auf Tafel 1

Zimmermann, Rudolf

1937

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-96935

Visual Library

Fortpflanzungsbiologische Beiträge

Von Rud. Zimmermann, Dresden

VIII

Zur Fortpflanzungsbiologie der Wasserralle, *Rallus a. aquaticus* L.

Mit 1 Abbildung nach einer Naturaufnahme des Verfassers auf Tafel 1 [1])

Unsere Kenntnisse über die Fortpflanzungsbiologie der kleineren Rallenarten sind noch recht unvollkommene. Es liegt dies im wesentlichen wohl daran, dafs sich diese Vögel in der dichtesten, der direkten Beobachtung nur schwer oder überhaupt nicht zugänglichen Vegetation unserer Gewässer aufhalten und dafs sich aufserdem wahrscheinlicherweise ein Teil der Balz- und Paarungsvorgänge zur Nachtzeit abspielen dürfte. Seit meiner ersten Begegnung mit der Wasserralle an ihrem Nest beansprucht diese mein dauerndes Interesse und in den langen Jahren meiner Lausitzer Beobachtungstätigkeit habe ich daher auch jede sich mir bietende Gelegenheit benutzt, tiefer in die Brutbiologie dieser ja auch in ihrer sonstigen Lebensweise so ungemein fesselnden Ralle einzudringen, ohne dafs es mir jedoch bisher möglich gewesen wäre, auf die vielerlei sich dabei aufdrängenden Fragen immer eine klare, Zweifel ausschliefsende Antwort zu erhalten. Wenn ich es heute nun trotzdem unternehme, meine bisherigen Erfahrungen mit der Wasserralle zusammenzufassen, so tue ich dies in der klaren Erkenntnis, dafs sie nur unvollkommene sein können und dafs es noch einer sehr angestrengten Beobachtung bedarf, bis wir einmal zu einem einigermafsen vollkommenen Gesamtbild über das Fortpflanzungsleben unseres Vogels gelangen werden.

Die Wasserralle, die auch in meinem Beobachtungsgebiete einzeln überwintern kann und sich dann gern (ohne dies jedoch ausschliefslich zu tun) an Wassergräben mit vegetationsreichen Ufern aufhält, kehrt sonst aber im letzten Märzdrittel oder in den ersten Apriltagen an ihre Brutplätze zurück. Zunächst sich oft noch in vorjährigen dürren und zusammengedrückten Typha- und Phragmitesbeständen mit flachem, kaum über handbreithohem Wasserstand aufhaltend, vertauscht sie diese, sobald die junge Vegetation etwas höher herangewachsen ist, mit solchen, in denen Glyceria, Sparganium, Rumex, Typha usw. mit sich eindrängenden Sauergräsern ein dichtes und wirres Durcheinander bilden; mit Beständen also, wie sie sich meistens im verlandenden Ausgehenden der Teiche finden. Obwohl der Vogel oft schon in den ersten Apriltagen recht lebhaft sein kann, liegen meine frühesten Nestfunde mit Eiern nicht vor Mitte Mai und deuten daher auf einen Nestbau- und Legebeginn kaum

1) Bereits Heft 2 der „Mitteilungen" beigegeben.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

vor Anfang Mai oder frühestens in den letzten Apriltagen hin. Noch in den April fallende volle Gelege, wie sie ein paar Mal im Schrifttum erwähnt werden, dürften daher wohl mehr Ausnahmeerscheinungen sein. Mit meinen eigenen Befunden stimmt es gut überein, dafs auch 11 deutsche Gelege der Sammlung Koenig auf die Zeit vom 18. Mai bis 3. Juli entfallen und nur ein einziges Zwölfergelege vom 8. Mai datiert ist. Im Hinblick auf den immerhin etwas späten Legebeginn des früh zurückkehrenden Vogels [2]) erscheint es daher doppelt auffallend, dafs man ein, auf einen Beginn der Bruthandlungen deutendes Benehmen der Vögel oft schon sehr zeitig in den ersten Apriltagen beobachten kann. Ich habe um diese Zeit mehrfach schon im Abenddunkel 3, auch 4 Rallen in ziemlicher Nähe vor mir gehabt, die stundenlang in allen Tonlagen riefen und in deren Rufe sich dabei dauernd die Geräusche des Flügelschlagens und aufplätschernden Wassers mischten. Zweifellos hat es sich dabei um erste Regungen des Fortpflanzungslebens gehandelt, in dem lärmenden und erregten Betragen der Vögel spiegelten sich anscheinend Kämpfe vielleicht um die Reviere, vielleicht um den Besitz der Weibchen wieder. Entspricht aber diese Annahme den Tatsachen, dann würden diese, das eigentliche Brutleben ja erst einleitenden Handlungen bei der allerdings sehr kämpferisch veranlagten Wasserralle sich relativ lange ausdehnen. Lang ausgedehnt erscheint bei unserem Vogel auch die Brutzeit selbst, meine Nestfunde dehnen sich, wiederum in guter Uebereinstimmung mit den Daten in der Sammlung Koenig, bis in den Juli hinein aus. Weder Naumann noch Hartert äufsern sich über die Zahl der Bruten der Wasserralle; wohl nur mehr andeutungsweise vermutet hin und wieder einmal ein Beobachter deren zwei. Obwohl unser Vogel — ich komme noch darauf zurück — überaus häufig zu Nachgelegen gezwungen ist, durch die ja die Dauer der Brutzeit eine wesentliche Verlängerung erfahren kann, so habe ich doch das sichere Empfinden, dafs die Wasserralle ähnlich dem Grünfüfsigen Teichhuhn zwei Bruten macht, wennschon ich vorläufig für diese Annahme noch keinen eindeutigen Beweis beibringen kann. Die durchaus nicht seltenen Gelege im Juli und aufserdem auch ein Betragen der Vögel noch um die Mitte dieses Monats, das ganz dem zu Beginn der Brutzeit entspricht, dürften meine Auffassung stützen.

Die Nester sind fast ausnahmslos in der dichtesten Vegetation von der schon oben geschilderten pflanzlichen Zusammensetzung errichtet und der Schutz gegen Sicht, den allein schon die Dichte des Pflanzenwuchses bildet, wird noch dadurch verstärkt, dafs der Vogel Halme und Stengel über dem Neste zu einer dichten Laube zusammenzieht. Die Nester sind daher auch schwer zu finden

---

2) Noll-Tobler (Sumpfvogelleben) schreibt sogar, dafs in der Schweiz die Wasserralle nicht vor Ende Mai zum Nestbau schreitet.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

und vielfach erst dadurch zu entdecken, daſs die brütende Ralle, die sehr fest sitzt, meistens erst unmittelbar vor den Füſsen des Suchenden davonläuft, um in wenigen Metern Entfernung vom Neste erregt zu rufen, wobei sie sofort von dem sich fast ständig in unmittelbarster Nestnähe aufhaltenden Ehepartner sekundiert wird. Oft kommen dabei die in dem dichten Pflanzenwuchs völlig unsichtbaren Vögel bis auf kaum mehr als Meterweite an den Beobachter heran. An den verschiedenen Nestern, an denen ich mich bisher für Beobachtungs- oder photographische Zwecke eingebaut hatte und die ich dabei immer auch etwas freilegen muſste, erlebte ich es fast stets, daſs der auf das Nest zurückkehrende Vogel, nachdem er sich über den Eiern niedergelassen hatte, mit einer fast beispiellos dastehenden Hast und Eile die von mir auseinandergebogenen Halme wieder über dem Neste zusammenzuziehen begann und dadurch mehrfach meine Aufnahmeversuche vereitelte, sich selbst aber auch für mich unsichtbar machte. Am Brüten sind beide Gatten beteiligt; bei der Unmöglichkeit, die Geschlechter nach ihrem Aeuſseren sicher zu unterscheiden, läſst sich jedoch nur vermuten, daſs dem ♀ dabei der gröſsere Anteil zufällt. Da ein Vogel des Paares den brütenden Partner regelmäſsig füttert und dabei zeitweilig so eifrig ist, daſs er in Pausen von nur wenigen Minuten immer wieder mit einem Insekt im Schnabel an das Nest kommt, der zweite Vogel jedoch, wenn er den Aufenthalt auf dem Neste an seinen Partner abgetreten hat, diesen nicht zu füttern scheint — wenigstens konnte ich es bisher noch nicht beobachten —, und wohl angenommen werden darf, daſs der fütternde Vogel das ♂ ist, glaube ich, eine etwas sichere Unterscheidung der Geschlechter daraufhin vornehmen und dann auch feststellen zu können, daſs der Aufenthalt des ♂ auf dem Neste immer ein viel kürzerer als der des ♀ ist. Aber ich möchte dies im Hinblick auf die immerhin noch geringen Beobachtungen nur mit einem gewissen Vorbehalt wiedergeben. An einem Nest, an dem ich im vergangenen Jahre wiederholt und bisher wohl auch am längsten angesessen habe und das auch etwas freier als sonst angelegt war, drängte sich mir der geringere Anteil des fütternden und in diesem Falle auch scheinbar etwas gröſseren Vogels — also wohl des ♂ — am Brüten am deutlichsten auf. An diesem Neste — die Aufnahme unserer Tafel ist an ihm entstanden — haben auſser mir (allerdings nur kürzere Zeit) auch die Herren Hans Böhmer und Dr. Grafe angesessen, wobei der letztere ein Forttragen eines Jungen durch einen ad. Vogel beobachten konnte. Er stellt mir darüber folgende Niederschrift zur Verfügung:

„31. Mai 1936. Als ich zum Ansitz komme, ruft laut ein alter Vogel in etwa 1 Meter Entfernung und läuft dabei gedeckt rund um den Ansitz. Ein Junges in völlig schwarzem Dunenkleid läuft schnell vom Neste weg; im letzteren befinden sich noch

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

3 Eier. Ein alter Vogel lockt etwas weiter weg ganz sanft „gub-gub-gub“. Nach etwa 10 Minuten kommt ein Altvogel vorsichtig auf das Nest zu und trägt im Schnabel ein Junges. Er hat es mit der Schnabelspitze am Oberrücken oder, vielleicht richtiger, am Halse gefafst. Als der Vogel aus dem Schilf auf die freie Fläche vor dem Ansitz getreten ist, bleibt er wie unschlüssig stehen und setzt das Junge ab. Das letztere bleibt ruhig sitzen, der alte Vogel stochert hinter ihm ein paar Mal im Wasser herum, dann fafst er das Junge wieder in der gleichen Weise und trägt es in der Richtung davon, aus der der andere Altvogel vorher lockte und wo möglicherweise die übrigen geschlüpften Jungen sich befinden. Nach etwa 10 Minuten kommt wiederum 1 Altvogel mit einer kleinen Raupe zum Nest, offenbar das ♂, das am Tage vorher in der gleichen Weise das auf dem Neste sitzende ♀ fütterte. Der Vogel geht auf das Nest und bleibt dort etwa 5 Minuten. Während dieser Zeit ruft er einmal laut und im übrigen fortgesetzt ganz leise „ducke-ducke-ducke“. Dann entfernt er sich ohne äufsere Störung langsam vom Nest. Von den restlichen Eiern ist eins angepickt und das Junge piept in ihm“.

Das Forttragen junger Rallen durch die Elternvögel ist, wie mir Herr Dr. Hauchecorne anläfslich der Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft in Bonn mitteilte, im vergangenen Jahr auch an einer Wasserrallenbrut im Zoologischen Garten zu Köln beobachtet worden; leider aber habe ich den mir von Herrn Dr. Hauchecorne für die vorliegenden Mitteilungen zugesagten Bericht über die Beobachtung in Köln noch nicht erhalten. —

Es ist bekannt und von vielen Beobachtern mitgeteilt worden, dafs man bei der Wasserralle auffallend viel zerstörte Nester findet. Auch ich habe dies bestätigt gefunden und kenne kaum einen Wasservogel, bei dem die Verlustzahl der Gelege eine derartig grofse Höhe erreicht wie bei der Wasserralle; ich habe Jahre gehabt, in denen die Zahl der beobachteten zerstörten Nester die der intakt gebliebenen übertraf. Meistens machen die Beobachter für diese Verluste tierische Räuber verantwortlich, besonders das Wiesel und die Wasserratte. Auch ich habe mehrfach das Wiesel als zweifelsfreien Täter nachweisen können, halte aber die sich ja fast ausschliefslich von vegetabilischer Kost ernährende Wasserratte durchaus nicht für den Nestplünderer, als dem man sie immer wieder hinstellt. Die Verluste der Gelege der Wasserralle sind jedoch viel zu hoch, als dafs man sie nur auf tierische Räuber zurückführen könnte; sie müfsten sich ja dann etwa gleichmäfsig auch auf die Nester derjenigen Arten erstrecken, die mit der Wasserralle den gleichen Lebensraum bewohnen. Häufig widerspricht dem Schlufs auf tierische Eierliebhaber auch der direkte Befund: man findet die Eier oft noch völlig unversehrt und vielleicht nur das eine oder andere zerbrochen, aber nicht ausgetrunken, um das Nest herum zerstreut, fast, als ob sie unbeab-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

sichtigt aus dem letzteren herausgerissen worden seien. Wodzicki (Naumannia 1853, S. 257—276) vermutete daher auch, dafs sie von dem Paare selbst, wenn der eine Ehepartner zu dem anderen auf das Nest steigt, herausgerissen werden. Ich kann mich dieser Auffassung jedoch nicht anschliefsen, sondern glaube weit eher, dafs die Gelege bei den Kämpfen zerstört werden, die sich infolge der Zudringlichkeit dritter (und wohl noch ungepaarter) Vögel an den Nestern abspielen können. Wodzicki kannte derartige Kämpfe ebenfalls schon, er sagt, dafs die „Kampflust der Rallen soweit geht, dafs selbst eine die andere aufsucht, während das ♀ brütet". Ich selbst bin leider bisher noch nicht Augenzeuge derartiger, an den Nestern sich abspielender Kämpfe geworden, habe aber oft schon vom Ufer aus den sie andeutenden lauten Lärm von mehr als zwei Vögeln an den Orten sicherer Nester gehört und fand dann später auch einigemale die Nester in der oben geschilderten Weise zerstört vor. Ich halte es sogar für nicht ausgeschlossen, dafs der fremde Eindringling die Eier direkt aus dem Neste herauswirft, sie also nicht immer nur durch die Kampfhandlungen unwillkürlich herausgerissen werden. Nach meinen bisherigen Beobachtungen werden von diesen Zerstörungen fast nur Nester betroffen, deren Gelege noch nicht vollzählig sind und auf denen die Eigentümer daher auch noch nicht oder noch nicht fest brüten, während Nester mit bereits vollem Gelege viel weniger von den Zerstörungen betroffen werden.

Mit dem Brüten beginnt die Ralle allerdings noch vor Beendigung des Geleges, anscheinend meist, nachdem ungefähr die Hälfte der Eier abgelegt ist, und daher fallen auch die Jungen zu verschiedenen Zeiten aus. Die zuerst geschlüpften Vögel werden von dem einen Partner übernommen, der sich mit ihnen in der Umgebung des Nestes tummelt, sie aber auch wieder auf das Nest zurückgeleitet, das als Ruhe- und Schlafplatz auch noch benutzt wird, wenn alle Eier ausgefallen, die Jungenzahl vollzählig geworden ist. Aber auch leerstehende, fremde Nester werden als Schlafplätze okkupiert; ich überraschte einmal eine Wasserrallen-Familie auf einem seiner Bestimmung bereits gedienten Bläfshuhnnest. Die Vögel stoben bei meinem unerwarteten Erscheinen wild auseinander, doch wurden die Jungen sofort von den beiden Elternvögeln (auf dem Neste mit den Jungen hatte nur einer gesessen) durch mäfsig laute, etwas dumpf klingende („duck-duck"-) Rufe wieder zusammengelockt.

Zum Schlufs nun noch einige kurze Bemerkungen über jene vielumstrittenen Rufe, die R. Heyder mit „tjipp — — berrerrr" und H. Dathe mit „tick-tjick-ürr", „tjick-tjick-briior" u. ä., ich selbst mit „pit-pit-wrrrie", „tjip-tjip-brrrie" wiedergegeben haben. Wenn nach den abschliefsenden Darlegungen von Dathe[3]) und

3) Mitt. Ver. sächs. Ornith. VI, 3 (1934) S. 136—139.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Heyder[4]) heute wohl auch für den gröfsten Skeptiker kaum noch Zweifel darüber bestehen dürften, dafs diese Rufe die Wasserralle zum Urheber haben, so herrscht über ihre Bedeutung doch noch keinerlei Klarheit. A. Kl. Müller hält sie für Balzrufe, und Heyder schreibt dazu, dafs diese Annahme infolge der gesangartig-stereotypen Wiederholung viel für sich habe. Dem steht aber die auch von Dathe deutlich betonte Tatsache entgegen, dafs man die Rufe äufserst unregelmäfsig, „in manchen Jahren gar nicht selten und dann wieder Jahre hindurch, selbst in solchen, wo die Wasserralle erwiesenermafsen häufig ist, überhaupt nicht vernimmt". Mit den Erfahrungen Dathes stimmen auch die eigenen überein. Wenn ich nun auch infolge meiner in den Frühjahrsmonaten fast dauernden Anwesenheit in Vorkommensgebieten der Wasserralle die Rufe so ziemlich jedes Jahr vernommen habe, so sind darunter doch Jahre gewesen, in denen man wirklich aufmerksam sein mufste, um sie wenigstens hin und wieder einmal und dann meistens auch wenig auffällig zu vernehmen, während es andererseits Zeiten gibt, in denen man viele Abende und Nächte hindurch die Rufe von fast allen Teichen so häufig vernimmt, dafs sie zeitweise fast das gesamte Stimmenkonzert beherrschen. Ich habe diese Rufe daher frühzeitig schon mit der Revierbehauptung in Verbindung gebracht und diese Auffassung wiederholt auch meinen mich in Königswartha besuchenden Freunden gegenüber vertreten. Sie dürfte eine Stütze nun auch in einer Beobachtung erhalten, die ich im Mai 1934 machen konnte. Ich safs damals im vegetationsreichen Ostteile des Königswarthaer Gr. Griesteiches am Neste einer Rohrdommel an. Nur wenige Meter seitwärts von mir rief zeitweilig ein Rallenpaar, dessen Rufe plötzlich in ein wütendes Lärmen übergingen, aus dem deutlich heraus die Rufe noch eines dritten Vogels klangen. Als der Lärm etwas abgeklungen war, ging unvermittelt die Stimme eines der Vögel in das pit-pit-wrrrie über, das in ununterbrochener Folge wiederholt wurde und in das schliefslich auch die übrigen Vögel des Gebiets (die Vegetationszone wurde von 4—5 Rallenpaaren bewohnt) einfielen; nach gegen Stundenfrist waren etwa 4—5 Vögel, also wohl die ♂♂ sämtlicher vorhandenen Paare, an dem Rufen beteiligt. Noch am späten Nachmittag — der Beginn des Rufens fiel in die Vormittagsstunden — riefen die Vögel mit unvermindertem Eifer, und auch auf den angrenzenden Teichen hatten sich weitere Rallen den Rufen angeschlossen.

Die wohl naheliegendste Erklärung für die hier kurz dargestellten Vorgänge dürfte die sein, dafs die umstrittenen Rufe in der Tat der Revierbehauptung gelten; sie wurden in unserem Falle angestimmt, als anscheinend das Eindringen eines dritten Vogels in das festliegende Revier bereits gepaarter Vögel im

4) Mitt. Ver. sächs. Ornith. V, 1 (1936) S. 50—52.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

wesentlichen abgewehrt war, und sie wurden dann auch die Ursache, daſs zunächst die benachbarten Paare ebenfalls die Rufe aufnahmen, die sich dann über diese hinweg auch noch auf die Rallenbevölkerung eines gröſseren Gebietes ausdehnten. Daſs man in manchen Jahren die Rufe nicht oder kaum hört, in anderen aber wieder häufiger, würde dann wohl andeuten, daſs bald ein unmerklich geringer, bald aber auch wieder ein erheblich gröſserer Ueberschuſs an ungepaarten Vögeln (♂♂?) vorhanden ist und daſs dementsprechend die bereits feste Ehen eingegangenen Vögel in manchen Jahren kaum, in anderen aber wieder stärker von diesen letzteren belästigt und dadurch gezwungen werden, ihr Brutgebiet immer wieder von neuem zu verteidigen.

Ein seltener Fall von Hyperdaktylie beim Turmfalken, *Falco t. tinnunculus* L.

Von Heinz Esther, Leipzig

Mit 2 Aufnahmen auf Taf. 2 sowie 2 Abbildungen im Text

Das im Vorliegenden beschriebene Tier wurde Ende September 1936 an das Zoolog. Inst. der Univ. Leipzig geschickt. Der Finder, Herr W. Helbig, war so freundlich, mir den Fundort sowie nähere Umstände des Fanges mitzuteilen.

Danach wurde der Falke am 10. 8. 36 im Walde der Gemeinde Groſshartmannsdorf b. Freiberg/Sa. gefunden. Er machte einen sehr erschöpften, verhungerten Eindruck und nahm sofort begierig Fleisch an. Die noch vorhandenen Reste des Dunenkleides auf dem Kopfgefieder lieſsen erkennen, daſs der Vogel noch nicht den Horst verlassen haben konnte, was auch durch die Mitteilung erklärt wird, wonach Holzfäller den Horstbaum geschlagen hatten. Dabei sollen sie zwei junge Falken gesehen, sich aber nicht weiter um sie gekümmert haben. Erst 4 Tage später wurde das eine Exemplar gefunden und von Herrn Helbig etwa. 6 Wochen gehalten. Von dem zweiten Jungen wurde leider nichts mehr gefunden.

Wir beobachteten den Vogel im Institut längere Zeit und konnten dabei manche interessante Feststellungen machen und zum Teil auch in photograpischen Aufnahmen festhalten.

Nach Mitteilung von Herrn Helbig bei der Einlieferung sollte das Tier 16 Zehen besitzen, und wir konnten tatsächlich bei genauer Untersuchung an jedem Fuſs die doppelte Anzahl der normalen Zehen feststellen. Die Zeichnungen (Abb. 1 u. 2) zeigen die Anordnung der zusätzlichen Zehen und lassen klar erkennen, daſs es sich um eine horizontale Spaltung derselben handelt. Wahrscheinlich geht dieselbe von den Grundphalangen der Zehen aus, worüber allerdings erst eine genaue anatomische Präparation Klar-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Wasserralle, *Rallus a. aquaticus* L.

Pärchen am Nistplatz, das ♀ im Begriff, auf das Nest zu gehen

Königswartha (Sa.), Mai 1936

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen

Jahr/Year: 1936-38

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Zimmermann Rudolf

Artikel/Article: Fortpflanzungsbiologische Beiträge VIII - zur Fortpflanzungsbiologie der Wasserralle, Rallus a. aquaticus L. : mit 1 Abbildung nach einer Naturaufnahme des Verfassers auf Tafel 1 105-111