Gattungsverwandten nicht verschieden. Fast pergamentartig, durchsichtig, schneeweiss mit gleichfarbiger feiner Wolle besetzt; innen weiss, seidenartig, hochglänzend. Zahl liess sich nicht mehr mit Sicherheit feststellen, war aber, wie bei Apanteles fast immer sehr gross.

Wirt: Vanessa urticae.

Parasit: Avanteles vanessae Rhd.

Im Gegensatz zu den Apanteles-Arten im allgemeinen ist die Zahl der Wespen ausserordentlich klein. Es genügten ganze zwei Stück um den Wirt zur Strecke zu bringen. Die Raupe war im ganz jugendlichen Stadium befallen, die Wespenlarven hatten sich an der Bauchseite durchgebohrt. Kokons schneeweiss, seidenartig, wenig behaart. Bitterfeld. Ausgebohrt 9./5., geschlüpft 21./5.

(Fortsetzung folgt.)

57.89 Parnassius (47.4)

Einige Bemerkungen über Parnassius mnemosyne L.

Von B. Slevogt, Bathen (Kurland).

Herr Graf Emilio Turati - Mailand, der bekannte, hervorragende Lepidopterenforscher, war so gütig, mir kürzlich ein Exemplar seines 1909 in Palermo veröffentlichten Werkes: "Nuove forme di lepidotteri etc." als Geschenk zu übersenden. Die durchaus naturgetreuen, künstlerisch ausgeführten Abbildungen auf den als Anhang beigegebenen Tafeln veranlassten mich, Vergleiche zwischen den in Italien und auch in Kurland endemischen Faltern anzustellen, und bin ich dabei . was die auf Tafel I befindlichen Parnassius mnemosyne - Varietäten anbetrifft, zu folgenden, gewiss auch Andere interessierenden Resultaten gelangt.

Am 15. (28.) Juni 1901 (siehe meine Arbeit: "Die Grossschmetterlinge Kurlands" usw.) fing ich in der Bathenschen Pastoratsschlucht ein von der typischen Form entschieden abweichendes Weibchen genannter Art. Um ganz sicher zu gehen, sandte ich das Stück an Herrn Professor Dr. Rebel-Wien zur Begutachtung. Die Diagnose lautete: "Beinahe typisch". Bei diesem Bescheide aus dem Munde einer solchen Autorität hätte ich mich eigentlich zufrieden geben sollen, obgleich das Wort "beinahe" in mir nicht die Vermutung zu unterdrücken vermochte, dass es sich doch um eine neue, wenn auch kleine Abweichung handeln musste. Als ich nun heuer am 4. (17.) Dezember erwähnten Falter meiner Sammlung entnahm und ihn mit den bei Turati auf Tafel I stehenden mnemosyne-Varietäten verglich, war ich überrascht, wie sehr er Strich für Strich mit parmenides Fruhstorfer sich deckte! Bekanntlich hat genannter Forscher diese Abart

zuerst beobachtet und beschrieben. 1909 ist sie dann als nen für Italien von Kapitän G. C. Parvis in den Seealpen gefunden worden. Einige Unterschiede sind bei meinem Exemplare allerdings vorhanden: Oberseite etwas gelblich, Halskragen stark ockergelb, alle schwarzen Zeichnungen kräftiger ausgeprägt. Vielleicht handelt es sich sogar um eine nordische, einen Uebergang zu parmenides bildende Lokalform? Bei einem zweiten bereits am 14. (27.) Juni 1901 in Bathen (Kurland) erbeuteten, ebenfalls weiblichen Tiere derselben Art, das oben angeführtem sehr ähnlich sieht, aber keinen Glasfleck am Vorderrande der Vorderflügel besitzt, dehnt sich der am Querast der Hinterflügelmittelzellen befindliche schwarze Fleck zu einer breiten, oben und unten zu-gespitzten Zeichnung aus. Was die in meinem Besitze befindlichen 33 anbetrifft, so nähert sich der von mir am 23. Juni (6. Juli!) 1909 bei Bathen gefangene Falter mehr dem bei Turati Tafel 1, 1 abgebildeten Tiere, während ein aus dem Riesengebirge stammendes Exemplar, nach Hofmann Tafel 2, 1 zu urteilen, der typischen Form zu entsprechen scheint. Aber welches ist nun eigentlich die Stammart? Bei der erstaunlichen Variationsfähigkeit von Parnassius mnemosyne L., auf den Lokalität, Klima usw. viel umgestaltender, als auf viele andere Spezies einwirken müssen, lässt sich diese Frage scheinbar schwer beantworten. Die starke Neigung zu geographischen und physiologischen Divergenzen erweckt die allerdings noch nicht bewiesene Vermutung, dass mnemosyne eine Art ist, welche im Begriffe steht, sich in mehrere neue Spezies zu spalten!

57 (46.7)

Canarische Sammelexkursionen.

Von K. M. Heller-Dresden.

(Schluss.)

Was unsere Sammeltätigkeit auf Tenerife betrifft, so beschränkte sich diese fast ausschliesslich auf das Gebiet rings um Laguna, der 550 m hoch über dem Meere gelegenen, zweitgrössten Stadt der Insel, in der wir für 12 Tage unser Quartier nahmen. Die Unsicherheit, von Sta. Cruz aus eine Gelegenheit zur Rückfahrt nach Hamburg zu finden, zwang uns, nm so mehr da unsere Zeit beschränkt war, in erreichbarer Entfernung des Telephons zu bleiben und grössere Touren zu unterlassen. Trotzdem mussten wir, um Gewähr für die Rückbeförderung zu haben, doch später wieder nach Las Palmas zurück und auch hier fanden wir erst auf dem zweiten fälligen Dampfer Platz. Die Ueberfahrt von Las Palmas nach Sta. Cruz zählt, nicht was die Art der Beförderung auf dem spanischen Dampfer, wohl aber was die landschaftliche Szenerie betrifft, zu unseren

schönsten Reiseerinnerungen. Nach einer wegen schlechter Ventilation der Kajüten bei prächtigem Meerleuchten auf Deck verbrachten Nacht, liess uns der Anblick des bei Sonnenaufgang in rosigem Licht schimmernden Pics mit seinen Schneeflecken und tiefvioletten Schatten in den Schluchten der Vorberge, von denen die uns zunächst liegenden Anagaberge mit zartem grünen Schimmer übergossen scheinen und wild zerrissen aus dem saphirblauen Meeresspiegel emporstarren, bald das kleine Ungemach vergessen. Rasch, wie in einer Versenkung, entschwindet bei Annäherung an die Küste der Pic hinter den Vorbergen wieder den bewundernden Augen und bald nimmt das Hafengetriebe und unsere Ausbootung die Sinne gefangen. In ca. 45 Minuten bringt uns (für 1 Pes. 40) die in grossen Schleifen elektrische Adhäsionsbahn nach ansteigende unserem Bestimmungsort Laguna, wo wir im Hotel Tenerife, das von einem Deutschen, Herrn Jähnel, gehalten wird, sehr gute und billige Unterkunft finden. Da auch in Laguna dem Sammler kaum mehr Terrain zur Verfügung steht, als die zwischen Felder und Gärten hinführenden Wege und Strassen und die abseits liegenden fast kahlen Höhen, so braucht es immerhin einige Zeit, ehe man einige Sammelplätze ausfindig gemacht hat.

Oft besucht wurde von uns, wenn wir rasch Sammelgelegenheit zu finden trachteten, der von der Nordostecke der Plaza de Adalantade aus zu erreichende Barranco, dem an dieser Stelle ein kleines Schlachthaus seine Abwässer spendet, und der wohl auch deshalb der Brutort eines Wiedehopfes war, dann der an dem Collegio (früher Universidad) nach Norden führende mit Gras bewachsene wenig benutzte Weg und die parallel zu ihm laufende meist mit Eucalyptus und Korkeichen bestandene nach La Mercedes führende Chaussee, auf der leider auch hier ab und zu ein Motorzweirad den Staub aufwirbelte. und in dem erwähnten Barranco, der hier und da seichte Ptützen aufweist und über den eine nur für einen Fussgänger passierbare Bogenbrücke führt, sowie auf den gleich dahinter aufsteigenden im unteren Teil terrassierten und mit Feldern bebauten Hügeln waren von Gross-Schmetterlingen besonders in frischen Stücken Epinephele jurtina var. furtunata Alph., die übrigens keinen besonderen Namen verdient und = hispulla Hub. ist, und Thymelicus christi Rebl. gemein, auch Macroglossa stellatarum war eine häufige Erscheinung; mehr an den Strassen und zwischen Feldern und Gärten wurde Pararge aegeria var. xiphioides Stgr. und nur selten Lycaena astrarche canariensis Blanch, erbeutet. Die über alle Inseln verbreiteten gewöhnlichen schon früher erwähnten Arten von Pieris, Vanessa, Colias, Chrysophanus fehlten natürlich auch hier nicht; nur der erwartete Pieris cheiranthi Hb. flog in dieser Jahres-

zeit (10.-19. Mai) hier heroben noch nicht. Von Heuschrecken war in der Nähe der Stadt Epacromia strepens Latr. die gemeinste Art, etwas seltener waren Calloptenus vulcanicus Krss. und sparsam vertreten Stauronotus maroccanus Thunb., nur auf die oberen Lagen der Hügel schien Labidura maxima Br. beschränkt, woselbst auch das einzige Exemplar der von mir in der D. E. Z. 1907 beschriebenen Forficula uxoris gefunden wurde. Soweit die Vegetation es zuliess, wurde auch fleissig gekötschert, Meligethes tristis Sturm., Anthrenus verbasci L., Attalus ruficollis Woll. und pellucidus Woll., Dasytes subaenescens Woll., Dolichosoma hartungi Woll., Laria (Bruchus) pisorum L., und teneriffae Schönh., Lema melanopus L., Phyllotreta variipennis Boield., Longitarsus ochroleucus Marsh., Rhizobius litura F. und verschiedene noch unbestimmte Dipteren, von denen neben der sehr gemeinen Sepsis punctum F. auch Acanthiophilus walkeri Woll., Acidia separata Becker und Urellia perfecta Becker 1) genannt sei, wurden auf diese Art erbeutet. Die an diesem Bachgraben erbeuteten Libellen waren: Anax formosus Linden und das hier allerwärts verbreitete Sympetrum fonscolombi Selys., zu welchem sich, mehr nach La Mercedes zu, die im Leben prächtig karminrote Crocothemis erythraea Brull. gesellte. Unter Steinen längs den Wegen war neben einem Tausendfüssler, Julus moreletti, Cossyphus insularis Lap. ziemlich häufig anzutreffen, ausserdem namentlich im Süden der Stadt, sehr häufig das gemeine Opatrum fuscum Hbst. und selten eine kleine Schnecke: Pupa (Lauria) cylindracea Da Costa. Auf der nach Esperanza führenden Strasse fanden wir die auf Gr. Canaria nur einzeln erbeutete Calosomu maderae F. in einiger Anzahl, ausserdem Pimelia radula Sol., Blaps lethifera Marsh. und Sitones gressorius F., der zu 50 Stücken unter 2-3 nebeneinander liegenden Steinen vergesellschaftet war, also kaum Nennenswertes, was dieser Spaziergang einbrachte. Mit grossen Erwartungen unternahmen wir daher eine Exkursion nach dem 11/o Stunden entfernten Lorbeerwald von La Mercedes, der uns nach den überschwänglichen Schilderungen, die wir gelesen hatten, namentlich was seine territoriale Ausdehnung betrifft, ent-täuschte — ein Urwald, der in einer Viertelstunde durchquert ist! Aber auf den Canaren sind wild wachsende Laubbäume eine so seltene Erscheinung, dass man die Bewunderung, mit der dieser Lorbeerhain angestaunt wird, zumal er aus einigen sehr grossen Exemplaren von Laurus canariensis, Persea indica besteht, begreiflich findet. Leider war dieser Tag (12. Mai) ziemlich kühl und unfreund-lich, um 10 Uhr vormittags war das Thermometer hier im Waldesschatten noch nicht über 16° C.

¹⁾ Siehe auch: "Dipteren der Kanarischen Inseln" von Th. Becker, Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin 1908. IV. Bd. 1 Heft.

gestiegen, was die hier sehr zahlreichen Amseln (Turdus merula cabrerae) jedoch nicht hinderte, sich im Gesang zu überbieten. Das in Anzahl von den Bäumen geklopfte Apion longipes Woll. wurde leider mit Recht von Herrn H. Wagner (Zürich) mit A. vorax Herbst indentifiziert und erwiesen sich sowohl die beiden endemischen A. sagittiferum Woll. und rotundipene Woll. als auch A. ononis Kb. und radiolus Krb. viel seltener als erstgenannte Art. Von den Erica-Sträuchern (Erica scoparia) wurde von der Gattung Laparocerus allein nur tessellatus Woll. geklopft, unter den Steinen nur eine Art Calathus, nämlich abacoides Br., von Schnecken Vitrina lamarcki Fer. gefunden. Einige interessante Arten kamen zu Hause beim Aussuchen des Gesiebes noch zum Vorschein, u. a. Trechus flavolimbatus Woll., Mnionomus ellipticus Woll. Lichenophagus subnodosus Woll, und impressicollis Woll., sowie Dapsa edentula Woll., aber alle Arten waren sparsam, häufig dagegen waren neben einer Gammarus-Art zwei Isopoden, für die mir Herr Dr. Verhoeff freundlichst die Namen Eluma helleri Verh. n. sp. 1) und Armadillo ausseli Dollfus angab. Ein prächtiges ♀ des canarischen Citronenfalters Gonopteryx cleobule Hb., das wir an der unteren Waldesgrenze noch auf dem Heimweg fingen, erfüllte unseren längst gehegten Wunsch, diese Art im Freien fliegend anzutreffen.

Reicher an Arten kehrten wir von einer vier Tage später nach dem Lorbeerwald von Agua Garcia unternommenen Exkursion zurück. Man fährt von Laguna für 1 Pes. 30 Cts. bis zu der Station vor Taraconte und erreicht, allmählich ansteigend, ungefähr in einer Stunde den hinter der Ortschaft liegenden Lorbeerwald. Auf dem Wege dahin wurden die an den Gartenmauern blühenden Rubus abgeklopft, wobei Brachypterus velatus Woll., Auletes cylindricollis Woll. und der bisher von den Inseln nicht angeführte Dromius linearis Oliv. in den Schirm fielen. Im Walde selbst, der sich durch einige besonders alte Bäume vor dem von La Mercedes auszeichnet, wurde unter Steinen der auffallend grosse Calathus sphodroides Woll., dann Calathus carinatus Br. und einige z. T. noch unausgefärbte Silpha simplicicornis Br., am Wasserlauf Microlestes (Blechrus) plagiatus Dufts. und maurus Sturm., sowie Dryops auriculatus Geoffr. gefunden. Das Sieb lieferte neben der oben erwähnten Art der Isopoden-Gattung Eluma von Käfern noch Otisthopus glabratus Brullé, Bradycellus ventricosus Woll., Philonthus simulans Woll., Stenus aeneotinctus Woll. (nur 2 Exemplare), Oxytelus sculptus Grav. und complanatus Er., ferner Lichenophagus tesserula, subnodosus, Acalles acutus und Dapsa edentata Woll., von Orthopteren ausserdem noch Aphlebia bivittata Br. Dagegen war auch hier das Abklopfen der Ericabäume und Büsche wenig lohnend, je zwei

Laparocerus ellipticus und lepidopterus Woll. und je ein Coptosthetus brunneipennis und Helops elliptipennis Woll. waren das Ergebnis stundenlangen Bemülhens.

Ganz nahe bei den obersten Häusern des Ortes wurde bei der Rückkehr unter einem an der Strasse liegenden Steine noch der seltene Tarphius deformis Woll. und unweit davon die in der D. E. Z. 1907 als neu beschriebene Forficula guancharia erbeutet, so dass wir mit dem Erfolg des Ausfluges wohl zufrieden sein konnten.

Am 14. Mai unternahmen wir, um auch etwas von den berühmten landschaftlichen Schönheiten Teneriffas kennen zu lernen, eine Wagenfahrt nach Orotava, die uns, da wir am selben Tag wieder zurückkehren mussten, keine Gelegenheit zum Sammeln bot; wir konnten nur feststellen, dass hier in der tieferen, wärmeren Lage bereits Danais chrysippus flog, der bei Laguna zu dieser Zeit noch fehlte. —

Eine andere mit viel Erwartungen angetretene Tagestour galt den an der Nordküste gelegenen Orten Tegina und Baja mar, hatten wir doch gelegentlich eines in derselben Richtung unternommenen Nachmittagsausfluges, der uns nach einem aus dem Gebirge nach Los Remedios hinabfliessenden Bache brachte, als neu für uns, den flinken Chlaenius canariensis, der sich bei Verfolgung ohne Zögern durch Schwimmen zu retten suchte, und das schwerfällige Meladema coriaceum Lap. in Anzahl gefangen. Einerseits hatten wir aber diesmal die Entfernung dahin unterschätzt, anderseits uns unterwegs zu sehr mit vergeblichen Sammelversuchen aufgehalten, so dass wir, wollten wir nicht in die Nacht hineinkommen, kurz vor Baja mar, das uns als Fundort für Lampromyia canariensis Macq. (Dipt.) und Anataelia cabrerae Boliv. 1) (Dermaptera) bekannt war, umkehren mussten. Unterwegs wurde ein auf einem Getreidehalm sitzendes & von Gonopteryx cleobule Hb. mitgenommen, es blieb unter den gesammelten Tagschmetterlingen die beste Beute, denn sonst war längs der 'Strasse nur Lycaena baeticus L. und hie und da auch noch L. lysimon Hb. anzutreffen. Unterhalb Los Remedios, wo beiderseits der Strasse auf sterilen Trümmerfeldern Euphorbia regis jubae eine häufige Pflanzenerscheinung ist, wurden in grosser Anzahl fast erwachsene Raupen von Deilephila tithymali an den Blättern fressend angetroffen; meinem Reisegefährten Dr. Husadel gelang es, dank der Mühe, die sich dessen Gattin mit den z. T. sich erst auf der Rückreise auf dem Schiff verpuppenden Raupen gab, in Dresden den Schwärmer daraus zu ziehen. Im übrigen bot der Ausflug in entomologischer Beziehung recht wenig, von Orthopteren wurde als neu für uns nur der weitverbreitete

¹⁾ Archiv für Biontologie, Berlin 1908, p. 371.

¹⁾ Actas de la Soc. Espanol de Hist. Nat. 1899, p. 97.

und häufige Decticus albifrons F. und Blepharis mendica (leg. Dr. Husadel) aufgefunden.

Leider war die beabsichtigte Dauer unseres Aufenthaltes auf den Canaren, wie schon früher angedeutet, längst überschritten, und da sich noch immer keine passende Gelegenheit zur Rückreise von Sta. Cruz aus bot, kehrten wir am 22. Mai nach Las Palmas zurück, benutzten die uns bis zur nächsten Fahrgelegenheit noch bleibenden Tage zu dem bereits geschilderten Ausfluge nach Teror und zum Sammeln in der nächsten Umgebung der Stadt Las Palmas, wobei sich namentlich die Kadaver der Kampfhähne, die nach den Wettkämpfen längs der Promenade des Dr. Gil überall auf den Trümmerfeldern hingeworfen lagen, als gute Köder für Histeriden und Staphyliniden (u. a. Creophilus maxillosus canariensis Bernh.) erwiesen, und verliessen am 31. Mai abends mit dem zwar kleinen, aber gut geladenen Dampfer Frieda Wörmann Puerto de la Luz, um am 8. Juni abends nach glatter Fahrt in Hamburg wieder deutschen Boden zu betreten.

Da diese anspruchslosen Zeilen nur den Zweck verfolgen, künftigen Sammlern, die als Neulinge nach den Canaren kommen, einen ungefähren Begriff von dem etwa zu erwartenden Sammelergebnis zu geben, so seien zum Schluss noch Zahlen mitgeteilt, die sich natürlich je nach den Mitteln und der Individualität des Sammlers und je nachdem er sich mit besonderem Eifer auf eine bestimmte Ordnung wirft und weniger durchforschte Gegenden aufsucht, sehr zu Gunsten einer oder der anderen Tiergruppe verschieben werden. Mein Sammelergebnis der Reise, auf welcher kaum mehr als 25 Tage dem Sammeln gewidmet

werden konnten, bestand aus: 1000 Stück Coleoptera (ungefähr 150 Arten), 345 Diptera, 214 Lepidoptera, 192 Orthoptera, 80 Hemiptera, 34 Hymenoptera, 16 Neuroptera; ausserdem 50 Reptilia (6 Arten), 120 Landmollusken (17 Arten) und Myriopoda, Isopoda, Spinnen und Lepismiden zusammen ungefähr 100 Exemplare.

57.8:0.91

Literaturbericht.

"Larven und Käfer" von Karl Mühl. Verlag von Strecker & Schröder in Stuttgart.

Es ist sehr dankenswert, dass der Verfasser des in dieser Zeitschrift besprochenen Werkehens Raupen und Schmetterlinge" nun auch den Käfern eine solche Abhandlung gewidmet hat, worin er seine Erfahrungen im Sammeln und seine Kunst im Präparieren bekannt gibt. Auf dem Raum von nur 108 Seiten wird alles Notwendige über Anatomie und Physiologie, über das Einsammeln, Züchten und Präparieren der Käfer, ihrer Larven und Puppen, sowie über das Anlegen einer biologischen Käfersammlung in gefälliger Sprache gebracht.

Die Illustrierung ist eine reichhaltige und durchweg gediegene, der Preis (Mk. 1.40) ein höchst bescheidener, und es kann wohl nicht ausbleiben, dass das Bändchen recht viele Leser finden wird; das möchten wir auch aufrichtig wünschen.

Dr. E. Fischer (Zürich).

Leopold Karlinger,

WIEN XX/1, Brigittagasse 2, empieblt

nalaearktische Lepidouteren

frischer und la. vorzüglich. Präparation. Liste gratis und franko.

arven und Käfer.

Praktische Anleitung zum Sammeln, Züchten und Präparieren, sowle zur Anlage entomologisch-biologischer Sammlungen. Von Karl Mithl, entomologischer Präparator. Mit 6 Tafein u. zahlreichen Textbildern. Taschenformat. 150 Seiten. Zu beziehen durch jede Buchhandlung oder gegen Einsendung von nur M. 1.50 für das geheftete, M. 2.— für das gebundene Buch postfrei vom Verlage

Strecker & Schröder, Stuttgart - A 5,

der auch umsonst Illustr. Prospekt über die "Naturwissenschaftliche Sammlung Wegweiser" versendet.

Hemipteren-Preisliste

sendet umsonst und portofrei

Robert Meusel.

Jánospuszta bei Szokolya, Hont-megye, Ungarn.

billiger Seltenes Angebot Prachtexoten, Pa. in Düte, gespannt 10% mehr. Orn.hephaestus 1.50,

Papilio blumei 3 .--, lyaeus 70, pseudonireus 1.50, antinorii 2.75, homeyeri ♂ 5.—, ♀ 9.—, medon 4.—, segonax 8.—, androcles 5.—, slateri 1.50, novobrittanicus 3.—, cilix o 2.—, ♀ 3.25, sataspes 1.25, autolycus of 4.-, \$ 5.-, porthaon 2.50, kirbyi 6.-, Teracolus puniceus 3.-, pompe 1.-, Morpho aega 1.70, anaxibia 3.50, Castnia bois-duvalii 2.—, Attacus atlas, Riesen, Paar 3.—, Actias mi-mosae 3.—, selene 2.—, isis 5.—, Thysan. agrippina 5 .und viele andere Arten mit 75% nach Liste Staudgs. Liste gratis. Auswahlsendung in gesp. Faltern gratis.

Paul Ringler, Thale, Harz.

Exotische Käfer in Wort und Bild statt 1'6 Mk, nur 50 Mk. In Original-Prachtbd, eventuell in Monatsraten. A. Grubert, Berlin 8.

Chrysoph. virgaureae

und hippothoe (Düten) im Tausch gegen Exoten abzugeben, ferner

Hofmann,

Schmetterlinge Europas, 2. Aufl., gebd., gut erhalten, Tafeln wie neu, Text mit einer Anzahl handschriftl eingefügt ergänzd. u. berichtigt. Bemerkungen versehen (z. B. Nomencl, nach d. neuen Stgr - Reb - Katalog), die den Wert des Werkes erhöhen. Nur 14 Mark. Julius Stephan, Seitenberg (Breslau).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Societas entomologica

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Heller Karl Maria

Artikel/Article: Canarische Sammelexkursionen. 163-166