

BULLETIN INTERNATIONAL
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE CRACOVIE.
CLASSE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET NATURELLES.

N° 1.

Janvier

1903.

- Sommaire:** 1. M. CÉSAR ROUSSIANE. Quelques propositions sur les Déterminants.
2. M. LÉON MARCHLEWSKI. Sur les causes de l'inactivité optique des solutions aqueuses de l'acide antitartrique.
3. M. BRONISLAS PAWLEWSKI. Sur la réaction entre les oximes et le chlorure de thionyle et sur quelques constantes physiques du camphéronitryle.
4. Mme GABRIELLE BALICKA-IWANOWSKA. Recherches sur la décomposition et la régénération des corps albuminoïdes dans les plantes.
5. M. VL. KULCZYŃSKI. Araneorum et Opilium species in insula Creta a Comite Dre Carolo Attems collectae.
6. COMPTE-RENDUS DE LA COMMISSION DE PHYSIOGRAPHIE, vol. XXXVI.
7. PUBLICATIONS DE LA CLASSE.

Séance du lundi 5 Janvier 1903.

PRÉSIDENCE DE M. E. GODLEWSKI.

1. M. CÉSAR ROUSSIANE. *Kilka twierdzeń z teorii wyznaczników. (Einige Determinantensätze).* (Quelques propositions sur les Déterminants). Note présentée par M. C. Żorawski m. c.

Gegenstand dieser Abhandlung sind einige allgemeine Determinantensätze, welche sowohl für die symmetrischen sowie für die schiefen symmetrischen Determinanten richtig sind. Einige von diesen Sätzen gehen für die letztere Art der Determinanten in die Sätze über, die von G. Frobenius im Journal von Crelle (Bd. 82: „Ueber das Pfaff'sche Problem“) aufgestellt worden sind.

Es ist leicht, aus diesen Sätzen zu ersehen, welchen Bedingungen man die symmetrische Determinante unterwerfen soll, damit sie die Eigenschaften besitze, die denjenigen der schiefen symmetrischen Determinante analog sind.

Es sei A_{ik} die Unterdeterminante in Bezug auf das Element a_{ik} der symmetrischen oder der schiefen symmetrischen Determinante

$$\Delta = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{vmatrix} \quad \left(\begin{array}{l} a_{ik} = a_{ki}, \text{ oder} \\ a_{ik} = -a_{ki}. \end{array} \right. \quad (1)$$

Es sei ferner A_{ijkq} die zweite Unterdeterminante, welche die i, j^{te} Zeilen und k, q^{te} Kolonnen der gegebenen Determinante Δ nicht enthält.

Satz I.

Wenn für die Determinante Δ

$$(2) \quad \sum_i^n A_{ii} = 0$$

ist, so ist

$$(3) \quad \pm \Delta \sum_r^n A_{irir} = \sum_s^n A_{is}^2 \quad (i = 1, 2, \dots, n).$$

Es ist hinreichend, diesen Satz nur für den Fall $i = 1$ zu beweisen, d. h. zu beweisen, dass, wenn

$$\sum_i^n A_{ii} = 0$$

ist, dann ist

$$\pm \Delta \sum_r^n A_{1r1r} = \sum_s^n A_{1s}^2,$$

da man die i^{te} Zeile und i^{te} Kolonne immer an die Stelle der ersten Zeile und ersten Kolonne setzen kann, ohne die Bedingungen des Satzes zu verändern.

Wir können die Bedingung

$$\sum_i^n A_{ii} = 0$$

durch Entwicklung jeder Unterdeterminante A_{22}, \dots, A_{nn} nach den Elementen der ersten Kolonne in der Form

$$(2') \quad A_{11} + \sum_s^n a_{s1} R_{s1} = 0$$

darstellen. Man hat offenbar

$$R_{11} = \sum_r^n A_{1r1r}.$$

Wir erhalten durch Multiplikation

$$-\Delta R_{11} = \begin{vmatrix} -a_{11} R_{11}, & -a_{12} R_{11}, & \dots & -a_{1n} R_{11} \\ a_{21}, & a_{22}, & \dots & a_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{n1}, & a_{n2}, & \dots & a_{nn} \end{vmatrix}$$

oder

$$-\Delta R_{II} = \begin{vmatrix} -\sum_{I}^n a_{sI} R_{sI} & -\sum_{I}^n a_{s2} R_{sI} & \dots & -\sum_{I}^n a_{sn} R_{sI} \\ a_{2I} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{nI} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{vmatrix}$$

Es folgt aus der Bedingung (2'), dass

$$-\sum_{I}^n a_{sI} R_{sI} = A_{II}$$

ist. Was aber die Ausdrücke

$$\sum_{I}^n a_{sI} R_{sI} \quad (k \neq I)$$

betrifft, so bekommt man dieselben aus der Summe

$$\sum_{I}^n a_{sI} R_{sI}$$

d. h. aus der Summe

$$A_{22} + \dots + A_{nn}$$

durch Einsetzung der Elemente a_{sk} an Stelle der Elemente a_{sI} ($s = 1, 2 \dots n$). Jede Determinante A_{qq} ($q \neq k, q \neq I$) wird bei dieser Einsetzung gleich Null, da die erste und k^{te} Kolonne identisch werden; die Determinante

$$A_{kk}$$

nimmt den Wert an

$$\begin{vmatrix} a_{1k} & a_{12} \dots \dots a_{1k-1} & a_{1k+1} \dots \dots a_{1n} \\ a_{2k} & a_{22} \dots \dots a_{2k-1} & a_{2k+1} \dots \dots a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots \\ a_{k-1k} & a_{k-12} \dots \dots a_{k-1k-1} & a_{k-1k+1} \dots \dots a_{k-1n} \\ a_{k+1k} & a_{k+12} \dots \dots a_{k+1k-1} & a_{k+1k+1} \dots \dots a_{k+1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ a_{nk} & a_{n2} \dots \dots a_{nk-1} & a_{nk+1} \dots \dots a_{nn} \end{vmatrix} = (-1)^k A_{kI}$$

Es ergibt sich hieraus, dass

$$-\Delta R_{II} = \begin{vmatrix} A_{II}, (-1)^3 A_{2I}, \dots \dots (-1)^{n+I} A_{nI} \\ a_{2I} & a_{22} \dots \dots a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots \\ a_{nI} & a_{n2} \dots \dots a_{nn} \end{vmatrix}$$

ist.

Da aber sowohl für die symmetrische als auch für die schiefe symmetrische Determinante ungeraden Grades $A_{ik} = A_{ki}$ und für die schiefe symmetrische Determinante geraden Grades $A_{ik} = -A_{ki}$ ist, so folgt

$$\pm \Delta R_{ii} = \begin{vmatrix} A_{ii}, (-I)^s A_{i2}, \dots, (-I)^{n+i} A_{in} \\ a_{2i}, & a_{22}, & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{ni}, & a_{n2}, & \dots & a_{nn} \end{vmatrix}$$

oder

$$\pm \Delta R_{ii} = \sum_i^n A_{is}^2$$

oder endlich

$$\pm \Delta \sum_r^n A_{irir} = \sum_i^n A_{is}^2.$$

Satz II.

Es folgt aus dem Satze I, dass, wenn $\Delta = 0$, $\sum A_{ii} = 0$, so ist $A_{is} = 0$, d. h. wenn die symmetrische oder die schiefe symmetrische Determinante Δ sowie die Summe der ersten Hauptunterdeterminanten derselben gleich Null ist, so sind alle ersten Unterdeterminanten der gegebenen Determinante¹⁾ gleich Null.

Die Bedingungen $\Delta = 0$, $\sum_i^n A_{ii} = 0$ stellen die kleinste Anzahl der notwendigen und hinreichenden Bedingungen dar dafür, dass alle ersten Unterdeterminanten der symmetrischen oder der schiefen symmetrischen Determinante gleich Null sind. Aus diesem Satze folgt, dass, wenn die schiefe symmetrische Determinante geraden Grades gleich Null ist, alle ersten Unterdeterminanten der

¹⁾ Die Anwendung dieses Satzes kommt in der Theorie der Flächen zweiten Grades $a_{11}x^2 + a_{22}y^2 + a_{33}z^2 + 2a_{12}xy + 2a_{13}xz + 2a_{23}yz + \dots = 0$ vor: wenn

$$f(\rho) = \begin{vmatrix} a_{11}-\rho & a_{12} & a_{13} \\ a_{12} & a_{22}-\rho & a_{23} \\ a_{13} & a_{23} & a_{33}-\rho \end{vmatrix} = 0$$

und

$$f'(\rho) = - \begin{vmatrix} a_{22}-\rho & a_{23} \\ a_{23} & a_{33}-\rho \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} a_{11}-\rho & a_{13} \\ a_{13} & a_{33}-\rho \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} a_{11}-\rho & a_{12} \\ a_{12} & a_{22}-\rho \end{vmatrix} = 0$$

ist, so sind alle ersten Unterdeterminanten der Determinante $f(\rho)$ gleich Null.

selben gleich Null sind; und ferner dass, wenn die Summe der ersten Hauptunterdeterminanten der schiefen symmetrischen Determinante ungeraden Grades gleich Null ist, alle ersten Unterdeterminanten derselben gleich Null sind.

Satz III.

Der Satz II kann in folgender Weise verallgemeinert werden: wenn alle Unterdeterminanten $m + 1$ Grades sowie die Summen der ersten Hauptunterdeterminanten jeder Hauptunterdeterminante $m + 1$ Grades der symmetrischen oder der schiefen symmetrischen Determinante gleich Null sind, so sind alle Unterdeterminanten m^{ten} Grades der gegebenen Determinante gleich Null.

In der Tat sind in diesem Falle nach dem Satze II alle Hauptunterdeterminanten m^{ten} Grades der gegebenen Determinante gleich Null. G. Frobenius (l. c.) hat bewiesen, dass, wenn alle Unterdeterminanten $m + 1^{\text{ten}}$ Grades sowie alle Hauptunterdeterminanten m^{ten} Grades der symmetrischen oder der schiefen symmetrischen Determinante gleich Null sind, alle Unterdeterminanten m^{ten} Grades gleich Null sind.

Satz IV.

Wenn der höchste Grad der nicht verschwindenden Unterdeterminanten der symmetrischen oder schiefen symmetrischen Determinante gleich m ist, so gibt es immer mindestens eine solche Hauptunterdeterminante $m + 1^{\text{ten}}$ Grades der gegebenen Determinante, dass die Summe ihrer ersten Hauptunterdeterminanten von Null verschieden ist, da sonst nach dem Satze III alle Unterdeterminanten m^{ten} Grades gleich Null wären. G. Frobenius hat bewiesen, wie oben erwähnt ist, dass, wenn der höchste Grad der nicht verschwindenden Unterdeterminanten der symmetrischen oder der schiefen symmetrischen Determinante gleich m ist, es immer die nicht verschwindende Hauptdeterminante dieses Grades gibt. Unser Satz fügt noch eine weitere Eigenschaft dieser Hauptunterdeterminanten hinzu.

Satz V.

Wenn alle Hauptunterdeterminanten $m + 2^{\text{ten}}$ Grades der symmetrischen oder der schiefen symmetrischen Determinante, welche durch Hinzufügung zur Matrix der nicht verschwindenden Hauptunterdeterminante m^{ten} Grades der Elemente von je zweien aus den

übrigen Zeilen und Kolonnen der gegebenen Determinante gebildet sind sowie die Summen der ersten Hauptunterdeterminanten jeder dieser Hauptunterdeterminante $m+2^{\text{ten}}$ Grades gleich Null sind, so sind alle Unterdeterminanten $m+1^{\text{ten}}$ Grades der gegebenen Determinante gleich Null. In der That folgt aus dem Satze II, dass alle Unterdeterminanten $m+1^{\text{ten}}$ Grades der erwähnten Hauptunterdeterminanten $m+2^{\text{ten}}$ Grades gleich Null sind; es sind also alle Unterdeterminanten $m+1^{\text{ten}}$ Grades, welche durch Hinzufügung zur Matrix der nicht verschwindenden Hauptunterdeterminante m^{ten} Grades der Elemente von den übrigen Zeilen und Kolonnen der gegebenen Determinante gebildet sind, gleich Null. Es folgt daraus nach dem bekannten Satze von L. Kronecker, dass alle Unterdeterminanten $m+1^{\text{ten}}$ Grades der gegebenen Determinante gleich Null sind.

Für den Fall der schiefen symmetrischen Determinante geht dieser Satz in den Satz von G. Frobenius über: wenn alle Hauptunterdeterminanten $2n+2^{\text{ten}}$ Grades, welche durch Hinzufügung zur Matrix der nicht verschwindenden Hauptunterdeterminante $2n^{\text{ten}}$ Grades der Elemente von je zweien aus den übrigen Zeilen und Kolonnen der schiefen symmetrischen Determinante gebildet sind, gleich Null sind, so sind alle Unterdeterminanten $2n+1^{\text{ten}}$ Grades gleich Null (l. c.).

Satz VI.

Wenn alle Hauptunterdeterminanten $m+2^{\text{ten}}$ Grades der symmetrischen oder der schiefen symmetrischen Determinante sowie die Summen der ersten Hauptunterdeterminanten $m+1, m-1, \dots, 1^{\text{ten}}$ Grades jeder Hauptunterdeterminante $m+2, m, \dots, 1^{\text{ten}}$ Grades gleich Null sind, so sind alle Unterdeterminanten $m+1^{\text{ten}}$ Grades gleich Null. Wenn nicht alle Hauptunterdeterminanten m^{ten} Grades gleich Null sind, so ist dieser Satz nach dem Satze V bewiesen. Wenn aber alle Hauptunterdeterminanten m^{ten} Grades gleich Null sind, nicht aber alle $m-2^{\text{ten}}$ Grades, so sind nach dem Satze V alle Unterdeterminanten $m-1^{\text{ten}}$ und also $m+1^{\text{ten}}$ Grades gleich Null u. s. w.

Es geht dieser Satz für den Fall der schiefen symmetrischen Determinante in den Satz von G. Frobenius über: wenn alle Hauptunterdeterminanten $2n+2^{\text{ten}}$ Grades der schiefen symmetrischen Determinante gleich Null sind, so sind alle Unterdeterminanten $2n+1^{\text{ten}}$ Grades gleich Null (l. c.).

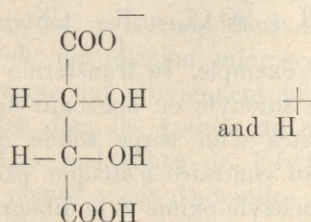
Wir sehen aus diesen Sätzen, dass die Bedingung, dass nämlich

die Summe der ersten Hauptunterdeterminanten $2n-1^{\text{ten}}$ Grades jeder Hauptunterdeterminante $2n^{\text{ten}}$ Grades der symmetrischen Determinante gleich Null ist, derjenigen Beschaffenheit der schiefen symmetrischen Determinante aequivalent ist, dass alle Hauptunterdeterminanten $2n-1^{\text{ten}}$ Grades derselben gleich Null sind.

2. M. LÉON MARCHLEWSKI m. c. **Przyczyna bierności optycznej wodnych roztworów kw. antiwinowego.** (*The cause of optical inactivity of aqueous solutions of antitartronic acid*). (*Sur les causes de l'inactivité optique des solutions aqueuses de l'acide antitartrique*). Note présentée dans la Séance du 1 Décembre 1902.

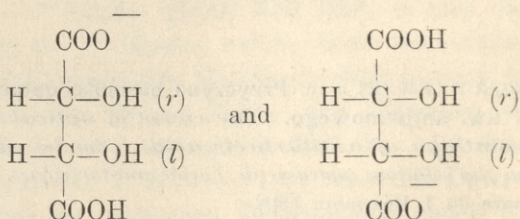
The optical inactivity of solutions of antitartronic acid has been explained hitherto by supposing that the actions on the polarised light of the two symmetrical halves of the molecule are diametrically opposed although numerically equal. There takes place, as the phrase goes, an internal compensation of the opposed actions of the right and left asymmetrical carbon atoms contained in the same molecule, as each half of the molecule is the mirrored image of the other.

Such an explanation may indeed hold good as long as we deal with solutions of antitartronic acid prepared by using solvents which do not cause electrolytical dissociation. For aqueous solutions however this explanation cannot be applied. Antitartronic acid, being a bibasic acid, will no doubt split up into the ions:



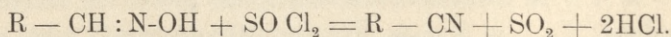
and considering that one of the conclusions to be drawn from the researches by Landolt, Oudemans, Eykman, Colson, Pribram, Krecke and others is that the ions of an active tartaric acid cause stronger rotation than the undissociated molecules, it follows that each of the two halves of the monovalent antitartronic acid ions is not a mirrored image of the other.

The inactivity of such solutions cannot therefore be caused by intramolecular, but must be due to extramolecular compensation. The chances of forming ions are of course equal for both halves of the molecule and a solution of the acid will always contain the same number of ions with opposed actions on polarised light, which might be formulated as follows:



3. M. BRONISLAS PAWLEWSKI. O reakcyi między oxymami a chlorkiem tionilu i o niektórych stałych fizycznych kamforonitrylu. (*Sur la réaction entre les oximes et le chlorure de thionyle et sur quelques constantes physiques du camphéronitryle*). Mémoire présenté par M. L. Marchlewski m. e.

Dans ce travail, l'auteur constate que le chlorure de thionyle réagit facilement à froid sur les aldoximes en donnant naissance aux nitryles correspondants. La réaction qui se produit alors peut s'exprimer par l'équation suivante:



Le benzaldoxime, par exemple, se transforme facilement sous l'influence du chlorure de thionyle en benzonitryle, donnant seulement des quantités très petites d'un corps solide qui fond à 224°. Le chlorure de thionyle au contraire n'attaque pas les ketoximes, par exemple le méthyle-dibenzyle-oxime et le dibenzyle-oxime; il faut en excepter pourtant le camphéroxime qui se transforme totalement en camphéronitryle sous l'action du chlorure de thionyle.

On a trouvé la temp. 228.2° C pour le point d'ébullition du camphéronitryle à 760 mm.; la détermination de la densité a donné:

$$\begin{aligned}
 d_0 &= 0.9227 \\
 d_{20} &= 0.9113
 \end{aligned}$$

$$d_{40} = 0.8995$$

et $d_4^{20} = 0.9098.$

On a trouvé, pour les coefficients de dilatation cubique, les valeurs suivantes:

$$a_{0-20}^0 = 0.000625$$

$$a_{20-40}^0 = 0.000664$$

$$a_{0-40}^0 = 0.000645.$$

La chaleur spécifique du camphéronitryle entre 16° et 40° est $c = 0.476$; la réfraction spécifique de ce nitryle est

$$(n-1) / d = 0.5158;$$

la réfraction moléculaire est

$$((n-1) / d). M = 76.85,$$

la réfraction calculée = 77.01.

Le pouvoir rotatoire du camphéronitryle est

$$[\alpha]_D^{20} = + 4^{\circ}.02.$$

4. Mme GABRIELLE BALICKA-IWANOWSKA. **O rozkładzie i odtwarzaniu się materyj białkowatych u roślin.** (*Recherches sur la décomposition et la régénération des corps albuminoïdes dans les plantes*). Mémoire présenté par M. E. Godlewski m. t.

C'est un fait avéré que l'on trouve dans les plantes légumineuses à l'état de germination, et surtout dans celles du lupin, même traitées par la méthode de réaction microscopique, des quantités considérables d'asparagine qui proviennent ici de la décomposition des corps albuminoïdes dont les graines de ces plantes sont si richement pourvues. Les recherches de Pfeffer¹⁾ ont démontré qu'au moment où la plante vient d'atteindre un certain âge et de former 6 à 7 feuilles, la réaction de l'asparagine devient graduellement plus faible et à la fin ne se laisse point démontrer à l'aide du microscope. De là Pfeffer a tiré la conclusion que, dans les phases ultérieures du développement de la plante, l'asparagine s'use de nouveau au profit de la reconstitution des corps albuminoïdes.

¹⁾ Pfeffer. Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik, Leipzig 1872.

Les résultats des recherches microscopiques de Pfeffer ont été pleinement confirmés par les analyses quantitatives des jeunes plantes de lupin et d'autres plantes légumineuses, à différentes périodes de leur développement. Ces analyses, surtout celles de Schulze et de Prianichnikoff, ont démontré ce qui suit: durant la période primaire de la croissance, la quantité des corps albuminoïdes diminue constamment, tandis que simultanément l'asparagine apparaît en quantité toujours plus considérable; ensuite, à mesure que la plante commence à former des matières organiques en plus grandes quantités, par le fait de l'assimilation de l'acide carbonique, la quantité des corps albuminoïdes s'accroît de nouveau, quand même la plante ne pourrait tirer du dehors aucune nourriture azotée. Parallèlement à cette régénération des corps albuminoïdes, la quantité d'asparagine dans ces plantes diminue en proportion. Tout ceci confirme pleinement les résultats des recherches microchimiques de Pfeffer. Mais, à côté de la confirmation des faits déjà en partie connus, ces recherches analytiques ont en outre élargi considérablement le rayon de nos connaissances sur les transformations que subissent les corps albuminoïdes dans les plantes. Sous ce rapport les travaux de E. Schulze et de ses élèves sont d'une importance toute particulière. Un grand nombre d'analyses chimiques, tant qualitatives que quantitatives, de diverses jeunes plantes aux différentes périodes de leur développement, ont notamment montré que l'asparagine est loin d'être l'unique corps azoté cristallin dont l'apparition se laisse observer dans les cellules végétales pendant la décomposition de leur matière albuminoïde. En premier lieu, Schulze vient de constater, sur certaines plantes, qu'à côté de l'asparagine ou à sa place apparaît souvent une substance très voisine, la glutamine dont le rôle semble être le même que celui de l'asparagine.

Dans le cours de ses recherches, Schulze a réussi ensuite à isoler des plantes en voie de germination, successivement: la leucine, la tyrosine, l'alanine, la phénylalanine, l'acide amidovalérianique et à la fin l'arginine, l'histidine et la lysine. Il est particulièrement important de faire remarquer que tous ces composés se forment aussi des corps albuminoïdes, lorsqu'on les soumet à l'action de la tripsine ou qu'on les fait bouillir avec des acides. Non moins digne d'attention est le fait que tous les composés qui se forment pendant la digestion tripsique des corps albuminoïdes

ont pu être découverts dans les plantes à l'état de germination. Il en résulte donc que la décomposition des corps albuminoïdes dans une plante au cours de son processus vital fournit les mêmes produits que la décoction de ces corps avec les acides ou leur digestion par la tripsine. Toutefois, une différence notable est à relever. Tandis qu'au nombre des produits de la digestion des corps albuminoïdes par la tripsine, l'asparagine et la glutamine n'apparaissent point, mais uniquement l'acide aspartique et l'acide glutamique et encore dans des quantités relativement insignifiantes, — pendant la décomposition de l'albumine au cours de la germination des graines, au moins dans les cas les plus fréquents, l'asparagine (plus rarement la glutamine) apparaît en quantité prépondérante relativement aux autres produits. Cette circonstance méritait une explication particulière. Ainsi l'examen des différentes possibilités capables de fournir cette explication, vient d'amener Schulze à la proposition suivante: l'asparagine, au moins dans sa quantité prépondérante, n'est pas un produit direct de la décomposition des corps albuminoïdes de la cellule végétale, mais elle se forme seulement dans la suite comme produit secondaire aux dépens des autres composés cristallins azotés mentionnés ci-dessus, que nous trouvons à côté d'elle dans les plantes pendant la germination. A l'appui de cette affirmation, Schulze allègue ce fait, qu'au cours de ses recherches analytiques il a observé des cas où, pendant les périodes successives du développement des jeunes plantes, aussi bien la quantité des corps albuminoïdes que celle de l'asparagine était en hausse et la quantité des acides amidés seule subissait une diminution. Il serait difficile d'expliquer ce fait autrement qu'en admettant la formation de l'asparagine aux dépens de ces acides amidés. Schulze trouve encore une confirmation de sa thèse en ce que certains acides amidés, tels que la leucine et la tyrosine, se sont laissés isoler uniquement dans les plantes très jeunes et jamais dans les plus âgées.

En se basant sur ces données, Schulze, surtout dans ses dernières publications, émet l'opinion que la formation de l'asparagine constitue déjà le début de la régénération des corps albuminoïdes aux dépens des produits de leur décomposition et que les produits propres de la décomposition sont ici, de même que pendant la digestion tripsinique, divers acides amidés et hexobases. L'asparagine (éventuellement la glutamine), suivant Schulze, se prête mieux

à la régénération des corps albuminoïdes que les produits de leur décomposition immédiate, mentionnés plus haut; voilà pourquoi c'est en elle qu'ils se transforment en premier lieu.

Bien que Schulze et ses collaborateurs, ainsi que Prianichnikoff dans ces derniers temps, eussent exécuté un nombre suffisamment grand d'analyses quantitatives se rapportant aux transformations des matières azotées dans les plantes, cependant, vu l'importance du sujet, il m'a paru utile de reprendre encore une fois les investigations quantitatives sur le cours total de la décomposition et de la régénération des corps albuminoïdes, en prenant avant tout en considération les changements dans la quantité d'asparagine durant ce processus, pour pouvoir former par cette voie un ensemble plus complet de données numériques et apprécier à leur juste valeur les opinions de Schulze. Je me proposais en même temps un autre but, celui de rechercher dans quelle mesure les sels minéraux tirés du dehors, en leur qualité de partie constitutive d'une nourriture végétale ordinaire, exercent une influence sur la régénération des corps albuminoïdes aux dépens des produits de leur décomposition et, si cette influence se laissait constater, de découvrir quels sont ceux de ces éléments nutritifs qui jouent ici le rôle principal. Enfin j'ai consacré une série particulière d'expériences à la question suivante: quelle influence exerce la lumière sur l'accumulation de l'asparagine dans les plantes et sur son usure ultérieure au profit de la régénération des corps albuminoïdes?

On sait depuis longtemps, que les plantes élevées dans l'obscurité présentent une accumulation d'asparagine beaucoup plus considérable que les plantes soumises à l'action de la lumière: dans le premier cas, l'asparagine ne disparaît point, la plante fut-elle affamée jusqu'à dépérir complètement. Pfeffer²⁾, en élevant le lupin à la lumière dans une atmosphère privée d'acide carbonique, a trouvé, contrairement à ce qui se passe pour les plantes élevées dans l'air ordinaire, que la réaction microscopique de l'asparagine se maintient, tout comme dans l'obscurité, jusqu'au dépérissement de la plante. Il a conclu de ces résultats, que l'influence de la lumière sur l'emploi de l'asparagine pour la régénération des corps albuminoïdes est exclusivement indirecte, c'est-à-dire qu'elle se limite uniquement à rendre possible à la plante la production, par voie

²⁾ Pfeffer. Monatsberichte der Berliner Akademie 1873 (December).

d'assimilation de l'acide carbonique, des hydrocarbures nécessaires pour la transformation de l'asparagine en corps albuminoïdes.

Indépendamment des objections soulevées par Prianichnikoff contre ces conclusions de Pfeffer, il importe d'observer que la réaction microscopique de l'asparagine ne peut pas servir de mesure précise pour déterminer les rapports quantitatifs dans lesquels elle apparaît dans la plante. Voilà pourquoi, s'il est incontestable que les expériences de Pfeffer démontrent que l'exclusion de l'assimilation empêche en général l'emploi de l'asparagine au profit de la régénération des corps albuminoïdes, elles sont loin de prouver qu'en empêchant l'assimilation de se produire, la formation de l'asparagine et sa disparition subséquente aient lieu, à la lumière comme à l'obscurité, avec une intensité égale. S'il en est effectivement ainsi, cette question ne peut être résolue qu'à la suite d'expériences quantitatives, et c'est justement ce que je me suis proposée de faire.

Ainsi le travail présent a pour but de fournir des données numériques à la solution de trois questions:

1^o L'asparagine n'est-elle réellement point, dans sa quantité prépondérante, un produit immédiat de la décomposition des corps albuminoïdes, mais se forme-t-elle seulement dans la suite, aux dépens des produits effectifs de cette décomposition?

2^o Les sels minéraux jouent-ils un certain rôle dans la régénération des corps albuminoïdes aux dépens des produits de leur décomposition au sein de la cellule végétale, et quels sont ceux d'entre eux qui jouent ici le principal rôle?

3^o Exclusion faite de l'assimilation, l'accumulation de l'asparagine dans les plantes est-elle la même à la lumière que dans l'obscurité, ou bien la lumière, même l'assimilation écartée, exerce-t-elle une certaine influence sur cette accumulation?

J'ai exécuté ce travail dans le laboratoire de l'Institut de Chimie Agricole de l'Université de Cracovie, en profitant des conseils précieux du Professeur E. Godlewski, pour lesquels je me fais l'aimable devoir de lui présenter ici mes remerciements.

Méthode.

Dans mes recherches, je me suis servie de la méthode suivante. Les graines de lupin jaune (*Lupinus luteus*), assorties quant à leur

grandeur et à leur poids, ont été soumises à la stérilisation au moyen d'une solution de sublimé à $\frac{1}{500}$ et ensuite lavées à l'eau stérilisée. Après un lavage minutieux, chaque graine fut légèrement piquée avec une épingle, pour en faciliter le gonflement et ensuite laissée pendant 24 heures dans l'eau stérilisée. Les graines gonflées ont été semées sur de la ouate et, seulement au moment de la germination, plantées dans des vases. La ouate, les ustensiles pour semer, l'eau et les vases furent soumis préalablement à une stérilisation aussi soignée que possible. A chaque vase, on destinait 25 graines d'un poids strictement déterminé. Ensuite, chaque vase fut rempli de sable, préalablement calciné pour le dégager de tous les composés azotés, à quantité plus ou moins égale, de 8 à 10 kilogr. et au même degré d'humidité. Certains vases n'obtenaient que de l'eau distillée, d'autres un liquide nutritif minéral. Le liquide nutritif normal était composé de la manière suivante:

KHPO ₄	1.6 gr.	} par litre; de là on prenait 250 ctm. cb. par vase.
KCl	1.2 gr.	
MgSO ₄	1 gr.	
CaSO ₄ H ₂ O	1 gr.	

Quand les graines en voie de développement se dégageaient de leurs téguments, on enlevait soigneusement ces derniers pour éviter leur putréfaction; l'arrosement s'opérait avec de l'eau distillée, libre d'ammoniaque. De cette manière, les plantes étaient complètement privées de toute nourriture azotée. Au moment de la récolte, on sortait les plantes, autant que possible avec leurs racines, et on tamisait ensuite le sable pour éviter la perte des moindres ramifications. Après avoir déterminé le poids des plantes fraîches, on les séchait dans une étuve de 60° à 80°, puis on les coupait en petits morceaux. Les plantes coupées et placées dans une cornue étaient infusées avec 150 ctm. cb. d'eau et maintenues dans un bain-marie pendant 5 heures à une température de 60° et ensuite le liquide était filtré, puis divisé en portions définies pour déterminer l'azote sous ses différentes formes.

Dans 25 ctm. cb. du liquide, on déterminait, par la méthode de Kjeldahl, l'azote complet des parties solubles dans l'eau. Dans la substance même, avec 25 ctm. cb. de liquide non filtré, on déterminait l'azote et, soustraction faite de l'azote répondant au liquide, on obtenait l'azote des parties insolubles. Dans 50 ctm. cb. du liquide

filtré, on déterminait l'azote de l'albumine soluble, par la méthode de Stutzer. Avant la précipitation de l'albumine, au moyen de l'hydroxyde de cuivre, on ajoutait au liquide de l'alun pour éviter la perte d'albumine qui pourrait provenir du fait qu'une partie de l'albumine risque de se dissoudre par l'action de l'hydroxyde de potasse. L'azote des corps albuminoïdes solubles ainsi trouvé, joint à l'azote des parties insolubles, donnait la quantité totale de l'azote d'albumine.

Dans le liquide filtré du précipité, obtenu par l'hydroxyde de cuivre, on déterminait l'azote d'asparagine par la méthode de Sachse, c'est-à-dire on invertissait l'asparagine au moyen de sa décoction avec l'acide sulfurique et ensuite on distillait l'ammoniaque dégagé avec MgO. La quantité d'azote de cet ammoniaque multipliée par deux donnait la quantité d'azote de l'asparagine. Par la soustraction de l'azote des corps albuminoïdes solubles et de l'azote d'asparagine, de l'azote total du liquide, on obtenait l'azote des autres composés azotés non-albuminoïdes, désigné comme azote des acides amidés.

Pour établir les tables, les résultats obtenus furent calculés d'une manière double: sur 100 plantes et sur 100 parties de l'azote total.

I Expérience (voir Table 1.).

Au mois d'octobre 1900, 17 vases furent ensemencés de la manière décrite ci-dessus et les plantes furent ensuite analysées par intervalles de dix jours dans l'ordre suivant: pour chaque récolte, on désignait deux vases contenant le liquide nutritif minéral et un vase arrosé uniquement avec de l'eau distillée. Pour cette expérience, on a fait venir d'une verrerie un sable purement siliceux, mais il ne s'est pas montré tout à fait approprié à ce but, à cause de sa trop grande finesse qui rendait le sol très compact et empêchait l'accès de l'air en quantité suffisante; c'est un fait connu que les racines du lupin sont particulièrement sensibles sous ce rapport. C'est à cette circonstance qu'il faut probablement attribuer le fait que les plantes commençaient déjà à jaunir après 55 jours, ce qui forçait d'interrompre l'expérience. Il est bien possible que le faible développement relatif des plantes était aussi en partie causé par l'insuffisance de l'éclairage dans la serre à cette saison de l'année, ainsi qu'à la température assez basse et peu constante, 18° en

Table 1 a. Pour 100 plantes.

	Poids des graines		Poids frais		Poids sec		N total		N d'albumine		N d'aspara-gine		N des ac. amidés	
	liq. mult.	eau	liq. mult.	eau	liq. mult.	eau	liq. mult.	eau	liq. mult.	eau	liq. mult.	eau	liq. mult.	eau
Graines							0.9178	0.8063	0.0634	0.0481				
10 jours	10-136	9.968	194.05	118.31	10-418	9.968	0.8749	0.8004	0.2439	0.2547	0.4143	0.4102	0.2107	0.1355
20 jours	10-040	9.648	135.46	125.91	10-834	10.287	0.8205	0.7919	0.3175	0.2995	0.3791	0.3455	0.1239	0.1459
30 jours	10-020		145.84		11.288		0.8123		0.3276		0.3789		0.1058	
40 jours	9-980	9.980	144.06	133.23	17-980	18.461	0.8899	0.8961	0.3946	0.3922	0.3326	0.2753	0.1627	0.2286
50 jours	10-088		159.75		16.529		0.8749		0.4132		0.3708		0.0909	
55 jours	10-012	10-080	170.35	158.08	18-142	19.816	0.8592	0.9232	0.4427	0.4399	0.3179	0.4199	0.0986	0.0634
	10-044		173.72		23-300		1.0341		0.5610		0.3050		0.1681	
	10-056	10-080	183.30	143.75	21-043	17.247	0.8625	0.8281	0.4872	0.4212	0.2688	0.3306	0.1067	0.0763
	10-136		131.81		24-168		0.8843		0.5124		0.2781		0.0938	
	10-328	10-044	215.15	154.23	26.436	19.480	0.8900	0.8453	0.5699	0.3660	0.2061	0.3677	0.1140	0.1116
	10-080		187.50		19.895		0.8155		0.4200		0.2560		0.1395	
Table 1 b. Pour 100 diazote total.														
Graines							87.851	6.907	5.240					
10 jours							28.563	31.821	47.353	51.249	24.082	16.929		
20 jours							38.674	37.792	46.203	43.727	15.100	18.410		
30 jours							41.078	46.078	37.374	42.381	18.878	12.878		
40 jours							44.342	43.767	37.374	42.381	18.283	10.389		
50 jours							47.228	43.767	37.374	42.381	11.475	6.867		
55 jours							51.524	47.649	36.999	29.494	16.159	9.213		
							54.346	50.863	31.652	39.922	10.607	12.808		
							57.944	43.298	23.157	31.891	17.106	13.203		
							64.053							
							51.502							

moyenne. Malgré ces circonstances peu avantageuses, on a pu pourtant observer le processus de décomposition de l'albumine et une période assez considérable de sa régénération.

En comparant les analyses des plantes cultivées au liquide nutritif minéral et de celles arrosées avec de l'eau pure, on peut conclure des chiffres correspondants, que dans les premières la quantité d'albumine est plus grande, ce qui ressort surtout de l'étude des phases avancées où la régénération est plus forte.

II Expérience (voir Table 2.).

Au mois de mai 1901, on a ensemencé 24 vases en employant pour cette expérience un sable à gros grains, ce qui a permis de la prolonger pendant 70 jours, d'autant plus que le beau temps et une température moyenne de 26° ont facilité le développement des plantes.

Nous avons pu constater ici ce qui a été relevé à plusieurs reprises par E. Schulze ¹⁾, à savoir que la décomposition primordiale des corps albuminoïdes produit en premier lieu des acides amidés. En effet, leur quantité dans les analyses de 1, 2, 3 et 4 jours est de beaucoup plus considérable que la quantité d'asparagine et ce n'est que dans les analyses de 5, 6 et 7 jours que la quantité d'asparagine commence à augmenter en laissant derrière elle celle des acides amidés. La décomposition des corps albuminoïdes progresse rapidement pendant à peu près 10 jours, ensuite la quantité des corps albuminoïdes reste durant plusieurs jours stationnaire et vers le 20^e commence la régénération.

Dans les analyses de 15, 30 et 70 jours, nous constatons un accroissement simultané de l'albumine ainsi que de l'asparagine et en même temps la quantité des acides amidés diminue.

Tout ce processus de décomposition et de régénération des corps albuminoïdes, révélé par l'expérience ci-dessus, confirme la supposition de Schulze que l'asparagine est un produit subséquent qui ne provient pas directement des corps albuminoïdes, mais seulement des acides amidés, ces derniers s'étant formés avec les bases hexoniques surtout pendant la décomposition des corps albuminoïdes dans la cellule végétale vivante. En constatant que l'asparagine

¹⁾ E. Schulze „Ueber den Umsatz der Eiweissstoffe in der lebenden Pflanze“. Zeitschrift für physiologische Chemie. Bd. XXIV.

Table 2 a. Pour 100 plantes.

	Poids des graines		Poids frais		Poids sec		N total		N d'albumine		N d'asparagine		N des ac. amidés	
	liq. mltr.	eau	liq. mltr.	eau	liq. mltr.	eau	liq. mltr.	eau	liq. mltr.	eau	liq. mltr.	eau	liq. mltr.	eau
Graines	10-106	—	—	—	—	—	0.9677	0.8490	0.0579	0.0608				
Germes	11-520	—	—	—	9.997	9.9731	0.9731	0.8931	0.0381	0.0419				
1 jour	11-274	36-10	36-10	9.800	0.9489	0.7589	0.9489	0.7589	0.0355	0.1545				
2 jours	11-332	41-17	41-17	9.717	0.9298	0.7075	0.9298	0.7075	0.0543	0.1680				
3 "	11-278	47-70	47-70	10.263	0.9843	0.6734	0.9843	0.6734	0.0712	0.2397				
4 "	11-208	116-00	116-00	9.653	0.9599	0.5769	0.9599	0.5769	0.1800	0.2030				
5 jrs.	11-220	65-00	65-00	9.583	0.9638	0.5492	0.9638	0.5492	0.2346	0.1800				
6 jrs.	11-604	134-75	134-75	10.308	0.9740	0.4065	0.9740	0.4065	0.3499	0.2176				
6 jours	11-200	139-00	139-00	9.330	0.9501	0.5121	0.9501	0.5121	0.2214	0.2166				
7 "	11-048	110-00	110-00	9.486	0.9138	0.3118	0.9138	0.3118	0.3746	0.2274				
10 "	9-850	10-270	124-44	132-94	10-094	10-535	0.8088	0.8893	0.2626	0.3064	0.3723	0.4641	0.1739	0.1188
15 "	10-678	10-360	171-42	145-88	10.917	11.097	0.8221	0.8769	0.3271	0.3063	0.4614	0.4199	0.0336	0.1507
20 "	10-306	10-346	176-37	194-21	10.427	15.015	0.7215	0.9635	0.3147	0.4593	0.2747	0.3889	0.1321	0.1153
30 jrs.	9.688	9-848	226-00	218-94	17.932	16-568	0.9215	1.0868	0.5015	0.4780	0.3065	0.4773	0.1135	0.1337
40 jours	9.808	9-726	206-00	231-46	16.011	18-107	0.9635	1.2268	0.4342	0.4907	0.4399	0.4646	0.0894	0.2715
50 "	9.684	—	388-00	—	32.286	—	1.0565	—	0.7825	—	0.2126	—	0.0614	—
70 "	9.738	9-744	372-22	340-00	35.568	30-525	0.9804	1.1649	0.7610	0.7566	0.0838	0.2705	0.1356	0.1378
"	9.700	9-780	349-93	387-51	43-812	45-873	0.9761	0.9438	0.8105	0.7678	0.1050	0.0779	0.0606	0.0981

Table 2 b. Pour 100 d'azote total.

	N d'albumine		N d'asparagine		N des ac. amidés	
	liq. nutr.	eau	liq. nutr.	eau	liq. nutr.	eau
Graines	87.733		5.983		6.282	
Germes	91.778		3.915		4.305	
1 jour	79.976		3.741		16.282	
2 jours	76.091		5.839		18.062	
3 "	68.414		7.233		24.352	
4 "	60.100		18.731		21.148	
5 jrs.	56.982		24.341		18.676	
	41.735		35.924		22.340	
6 jours	53.899		23.302		22.797	
7 "	34.121		40.993		24.885	
10 "	32.467	34.454	46.031	52.187	21.500	13.358
15 "	39.788	34.929	56.124	47.884	4.087	17.185
20 "	43.617	47.669	38.073	40.363	18.309	11.966
30 jrs.	54.422	43.893	33.260	43.829	12.316	12.277
	45.064	39.998	45.656	37.870	9.278	22.130
40 jours	74.065	—	20.123	—	5.811	—
50 "	77.621	64.949	8.547	23.220	13.831	11.829
70 "	83.034	81.351	10.757	8.253	6.208	10.394

apparaît ici comme un produit secondaire de la décomposition des corps albuminoïdes, je ne veux pas par là trancher la question de savoir si l'asparagine est toujours un produit intermédiaire indispensable à la régénération des corps albuminoïdes par les produits primaires de leur décomposition, ou bien si ces derniers, c'est-à-dire les acides amidés et les bases hexoniques, peuvent aussi se transformer directement en corps albuminoïdes.

Prianichnikoff¹⁾ émet l'opinion que les corps albuminoïdes peuvent se régénérer directement aussi bien aux dépens de l'asparagine que des acides amidés et je ne vois pas de raison

¹⁾ Прянисниковъ. „Бѣлковыя вещества и ихъ превращенія въ растенія“. Москва 1899.

suffisante pour nier d'une manière catégorique la justesse de cette assertion.

A côté de la constatation du caractère secondaire de l'asparagine pendant la décomposition des corps albuminoïdes, l'expérience ci-dessus démontre aussi d'une manière évidente l'influence des sels minéraux sur la régénération des corps albuminoïdes. En effet, depuis le 30^{me} jour, la quantité des corps albuminoïdes dans les plantes cultivées avec le liquide nutritif est constamment plus grande que celle des plantes arrosées uniquement avec de l'eau distillée.

Dans quelques vases, au cours de cette expérience, les plantes furent cultivées dans du sable, avec un liquide nutritif minéral privé de certains éléments constitutifs. Les plantes de ces vases furent aussi soumises à l'analyse, mais comme les chiffres obtenus ne présentaient pas une régularité suffisante pour que l'on pût tirer de ces résultats une conclusion quelconque, j'ai omis ces chiffres dans les tables.

III Expérience (voir Table 3.).

Pour vérifier les résultats de l'expérience précédente, se rapportant à la phase primaire de la décomposition des corps albuminoïdes, on a semé de nouveau des graines de lupin, pour procéder aux analyses des plantes par intervalles d'un jour. Les chiffres obtenus cette fois diffèrent des analyses précédentes en ce qu'ils ne présentent pas un tableau suffisamment complet de la décomposition graduelle de l'albumine, en premier lieu au profit des acides amidés avec formation subséquente de l'asparagine, car cette dernière commence bientôt à prédominer; cependant ici aussi l'analyse faite au bout de deux jours démontre que tout de même les acides amidés constituent le produit primaire de la décomposition des corps albuminoïdes, leur quantité étant justement dans ce cas supérieure à la quantité d'asparagine. Probablement la rapidité avec laquelle les produits primaires de la décomposition se transforment en asparagine, doit dépendre de certaines circonstances extérieures p. ex. de la marche de la température.

Table 3 a. Pour 100 plantes.

	Poids des graines	Poids sec	N total	N d'album.	N d'aspar.	N des ac. amid.
1 jour	9.480	8.444	0.8268	0.6880	0.0804	0.0584
2 jours	9.480	8.538	0.8404	0.6692	0.0817	0.0895
3 "	8.036	7.560	0.7216	0.5688	0.1072	0.0456
4 "	8.004	6.970	0.6993	0.4229	0.1729	0.1035
6 "	8.036	7.219	0.6760	0.3026	0.2611	0.1123

Table 3 b. Pour 100 d'azote total.

	N d'album.	N d'aspar.	N des ac. amid.
1 jour	83.212	9.7243	7.0633
2 jours	79.628	9.7215	10.649
3 "	78.824	14.855	6.3192
4 "	60.474	24.724	14.800
6 "	44.763	38.624	16.612

IV Expérience (voir Table 4.).

Pour vérifier l'influence des sels minéraux sur la régénération des corps albuminoïdes, on sema, au mois de septembre 1901, 8 vases et ce n'est qu'au bout de 40 jours que l'on procéda à l'analyse de la première récolte, les expériences précédentes ayant démontré que ce laps de temps était nécessaire pour que les différences entre les plantes cultivées avec ou sans liquide nutritif minéral s'accroissent suffisamment sous le rapport de la quantité de leur matière albuminoïde. Dans ce cas cependant, ni les analyses de 40 jours, ni celles de 50, n'ont réussi à faire ressortir ces différences, ce n'est que l'analyse de 65 jours qui s'est montrée à ce point probante, que malgré un accroissement plus considérable de la masse sèche des plantes arrosées avec de l'eau pure, en comparaison avec les plantes cultivées au liquide nutritif minéral, on y trouva cependant, relativement à l'azote total, moins d'albumine, que chez ces dernières. Les résultats moins clairs et précis obtenus



au cours de cette série engageaient à vérifier un point de l'expérience, à savoir, si le sable employé à cette expérience n'était pas différent sous le rapport du contenu des substances minérales du sable employé dans les II^e et IV^e expériences. En effet, l'analyse dirigée sur ce point a montré les différences suivantes:

Sable de la II ^e exp.	Sable de la IV ^e exp.
Ca 0.005 %	0.0150%
Ph 0.014	0.0192
S 0.0169	0.0269
Mg 0.0488	0.0597
K 0.021	0.0152

Ces chiffres prouvent que le sable employé pour la IV^e expérience contenait plus de substances minérales que le sable de la II^e expérience, à la seule exception de la potasse, dont la quantité dans ce dernier cas était supérieure. La différence entre les deux sables était considérable, surtout pour la chaux. On est autorisé à admettre que c'est justement cette différence dans le contenu des substances minérales du sable qui a pu être la cause directe des résultats moins évidents de la IV^e expérience.

Il importe d'attirer ici l'attention sur ce fait, que dans l'expérience présente et partiellement dans les expériences précédemment décrites, malgré la calcination du sable, malgré que l'on ait arrosé les plantes avec de l'eau distillée libre d'ammoniaque, malgré l'absence complète de toute tubérosité sur les racines des plantes, une certaine augmentation d'azote s'est laissée constater dans plusieurs analyses. Ainsi nous la trouvons déjà au cours de la I^e expérience dans deux analyses de 40 jours, dans la II^e expérience depuis les analyses de 20 jours, enfin dans la IV^e expérience cette augmentation se présente dans toutes les 8 analyses. Quoique ce surcroît d'azote ne soit pas considérable, il ne peut être attribué à une faute commise dans l'analyse, il est donc probable qu'il faille admettre ici l'influence de certaines bactéries inconnues qui facilitent à la plante la consommation d'une certaine quantité d'azote, tiré par leur intermédiaire de l'air ambiant, circonstance relevée déjà par M. J. Stoklasa ¹⁾.

¹⁾ Dr. J. Stoklasa. „Studien über die Assimilation elementaren Stickstoffes durch die Pflanzen“. Landw. Jahrb. Berlin 1895.

Table 4 a. Pour 100 Plantes.

	Poids des graines		Poids frais		Poids sec		N total		N d'albumine		N d'asparagine		N des ac. amidés	
	liq. nutr.	eau	liq. nutr.	eau	liq. nutr.	eau	liq. nutr.	eau	liq. nutr.	eau	liq. nutr.	eau	liq. nutr.	eau
Graines	10.016						0.9677		0.8490		0.0579		0.0608	
40 jours	10.558	10.666	181.66	243.41	21.011	21.012	1.0573	1.0141	0.5600	0.6874	0.2940	0.2866	0.2033	0.0401
55 jours	10.250	10.092	351.28	332.14	31.325	32.003	1.1620	1.1620	0.8014	0.8470	0.1378	0.1710	0.1679	0.1440
65 jrs.	9.104	10.902	303.57	345.00	31.475	36.130	0.9649	1.3076	0.7763	0.99.0	0.1014	0.2016	0.0872	0.1140
	10.332	9.180	332.14	288.77	32.064	29.133	1.1368	1.1221	0.8847	0.8521	0.1435	0.1955	0.1086	0.0745

Table 4 b. Pour 100 d'azote total.	
Graines	87.733
40 jours	52.955
55 "	72.387
65 jrs.	80.453
	77.823
	5.983
	27.806
	12.446
	10.508
	12.623
	28.261
	14.716
	15.417
	17.422
	3.954
	15.165
	12.392
	9.037
	9.553
	6.282
	6.639

V Expérience (voir Table 5.).

L'expérience précédente a montré que, pour écarter toute conclusion douteuse quant à l'action des sels minéraux sur la régénération des corps albuminoïdes, il ne suffit pas d'employer pour les cultures du sable calciné, mais il est indispensable de le dégager des moindres traces de substances minérales; c'est ce que l'on a fait dans l'expérience présente. Le sable calciné fut soigneusement lavé avec de l'acide chlorhydrique, ensuite rincé à plusieurs reprises dans de l'eau ordinaire, puis avec de l'eau distillée, jusqu'à ce qu'il ne donnât plus de réaction acide, et enfin calciné encore une fois. L'expérience fut exécutée à 25° de chaleur, les plantes furent semées au mois de juillet et récoltées au mois d'août, au bout de 40 jours.

Déjà après une dizaine de jours on pouvait constater une différence dans l'aspect extérieur des plantes: celles qui étaient arrosées à l'eau distillée se distinguaient par un développement plus faible en comparaison des plantes nourries au liquide minéral. Au bout de 40 jours, toutes les plantes commencèrent à jaunir et à se dessécher. Il s'est montré à ce propos, que parmi les plantes arrosées au liquide nutritif minéral avec exclusion de certaines substances, les plantes privées de Ca ont été les premières à se faner, ensuite celles privées de Mg et de Ph, enfin les plantes sans K se sont conservées le plus longtemps. Les racines des deux premières catégories étaient faiblement développées, noirâtres; le même phénomène a pu être constaté sur les plantes arrosées uniquement à l'eau distillée, par conséquent privées de toute nourriture minérale.

L'analyse des plantes récoltées au cours de l'expérience dont les résultats sont exposés dans la Tab. V. confirme pleinement la supposition précédemment énoncée. Dans les quatre vases, les plantes cultivées sans nourriture minérale présentent une quantité moindre d'albumine que celles qui ont obtenu une nourriture minérale complète ou bien privée de certaines substances seulement. Il importe d'observer que la quantité d'albumine la plus petite se trouve dans les plantes cultivées au liquide nourricier privé de Ph et dans d'autres cultivées sans Ca. La plus faible influence est exercée par la privation de Mg, les résultats obtenus dans ce cas se rapprochant le plus de ceux que présente l'analyse des plantes à nourriture minérale complète.

Toutes les plantes cultivées sans sels minéraux présentent une quantité plus considérable d'asparagine. On pourrait en conclure que leur manque rend difficile la transformation de l'asparagine en albumine. Nous avons encore à noter dans ces mêmes cas une assimilation plus faible, ce qui est indiqué par un accroissement moins considérable de la masse sèche. Cette assimilation plus faible peut avoir une certaine influence sur la production plus faible de l'albumine, cependant elle ne peut être décisive, car en comparant la troisième analyse des plantes arrosées à l'eau distillée avec les analyses des plantes à nourriture minérale privée de Ca, nous trouvons dans ce dernier cas presque la même augmentation de la masse sèche et pourtant une quantité plus grande d'albumine. C'est ce qui apparaît d'une manière encore plus visible dans les analyses d'un vase sans Ph. Aussi bien le poids sec que le poids frais de ces plantes est manifestement plus élevé que celui des plantes à nourriture complète et cependant la quantité d'albumine y est inférieure, l'asparagine par contre s'y présente en quantité plus

Table 5 a. Pour 100 plantes.

	Poids des graines	Poids frais	Poids sec.	N total	N d'album.	N d'aspar.	N des ac. amid.
Graines	10.016	—	—	0.9677	0.8490	0.0579	0.0608
Liq. nutr.	10.374	219.44	24.627	0.8604	0.6754	0.1316	0.0534
	10.352	210.10	23.958	0.8981	0.6772	0.1370	0.0839
Eau	10.356	168.82	17.638	0.8640	0.5540	0.2747	0.0353
	10.356	131.57	16.223	0.8763	0.4794	0.3210	0.0759
	9.736	243.21	21.923	0.8878	0.4797	0.2678	0.1403
Sans Ca	9.744	184.11	18.716	0.8444	0.4322	0.2733	0.1389
	10.382	186.11	21.666	0.8955	0.63.7	0.2031	0.0617
Sans Mg	10.352	177.85	21.675	0.8892	0.6042	0.2578	0.0272
	10.352	214.73	23.958	0.8981	0.6772	0.1370	0.0839
Sans K	10.369	218.12	23.915	0.8512	0.7174	0.1237	0.0101
	10.380	151.11	23.738	0.8936	0.6904	0.1955	0.0077
Sans Ph	10.362	227.70	22.352	0.8660	0.5904	0.2099	0.0657
	10.014	292.85	27.928	0.8705	0.6693	0.1364	0.0648
	10.382	286.60	27.323	0.8939	0.5879	0.2179	0.0881

Table 5 b. Pour 100 d'azote total.

	N d'album.	N d'aspar.	N des ac. amid.
Graines	87.733	5.989	6.282
Liq. nutr.	78.498	15.295	6.206
	75.404	15.254	9.341
Eau	64.123	31.793	4.985
	54.707	36.745	8.661
	54.032	30.164	15.803
Sans Ca	51.184	32.366	16.449
	70.429	22.680	6.890
Sans Mg	67.948	28.992	3.058
	75.403	15.254	9.341
Sans K	84.269	14.532	1.198
	77.260	21.877	0.864
Sans Ph	68.175	24.237	7.586
	76.886	15.669	7.444
	65.767	24.376	9.855

grande, c'est-à-dire que la régénération de l'albumine est dans ce cas considérablement plus faible.

Nous avons donc ici probablement affaire à tout un ensemble de causes, qui sont toujours difficiles à démêler et à classer, quand il s'agit de recherches sur une question aussi complexe que le processus de transformation des corps albuminoïdes; pourtant dans tous les cas on peut constater que la présence de sels minéraux est un des facteurs occasionnant l'augmentation de la quantité d'albumine au cours de sa régénération. Dans les travaux relatifs à ce sujet, je n'ai trouvé qu'un chapitre du travail de D. Prianichnikoff ¹⁾ traitant de l'influence accélératrice des sels calcaires sur le processus de décomposition de l'albumine.

En résumant les résultats des expériences ci-dessus, on peut répondre de la manière suivante aux deux premières questions, posées au début du présent travail:

1) L'asparagine qui se forme au cours de la décomposition des

¹⁾ Д. Приишниковъ. „О распаденіи бѣлковыхъ веществъ при прорастаніи“. Москва 1895.

corps albuminoïdes est un produit secondaire, les acides amidés et les bases hexoniques étant des produits primaires. 2) Les sels minéraux exercent une certaine influence sur la régénération de l'albumine aux dépens des produits de sa décomposition. Le défaut de Ca est la cause la plus importante influant sur la diminution de la quantité d'albumine produit.

La méthode, employée dans la série d'expériences ayant pour objet de déterminer l'influence de la lumière sur l'accumulation de l'asparagine dans les plantes et sur son emploi ultérieur pour la régénération des corps albuminoïdes, était la même qu'au cours des expériences précédentes, à cette différence près que toutes les plantes étaient pourvues de nourriture minérale et que les unes ont été cultivées à la lumière dans une atmosphère privée de CO_2 , les autres dans l'obscurité, les troisièmes enfin, en vue de la comparaison, dans des conditions normales. Les vases des deux premières catégories ont été recouverts avec des cloches de verre; dans le premier cas, ces cloches étaient abritées contre la lumière par une enveloppe compacte en papier noir; dans le second cas, où il s'agissait de priver les plantes de CO_2 , les cloches étaient bouchées à leur sommet et à travers le bouchon passait un tube contenant de la chaux sodée, de manière à ce que l'intérieur de la cloche fût uniquement accessible à l'air dépourvu de CO_2 . Les cloches elles-mêmes étaient placées dans des cuvettes remplies d'une solution de potasse étendue. Pour éviter une humidité trop grande de l'air, on avait placé, dans les deux cas, à l'intérieur des cloches, de petites coupes contenant du chlorure de chaux.

I Expérience.

Au mois de novembre 1901 on a ensemencé 4 vases et au bout de 38 jours les plantes ont été récoltées. Dans le cas présent, comme dans tous les suivants, les expériences ont été interrompues aussitôt que le lupin cultivé à l'obscurité commençait à perdre sa vitalité. En général ces recherches sont rendues difficiles par le fait qu'on est souvent obligé d'interrompre l'expérience avant que les plantes, cultivées en vue de la comparaison dans des circonstances normales, commencent à manifester les symptômes de régénération des corps albuminoïdes. Cette expérience a été faite à une température de 11°

(voir Table 6.)

Table 6 a. Pour 100 plantes.

	Poids des graines	Poids frais	Poids sec	N total	N d'album.	N d'aspar.	N des ac. amid.
Graines	11.055	—	—	0.9178	0.8063	0.0634	0.0481
Normal	11.060	—	8.093	0.8594	0.3071	0.3557	0.1966
	11.080	—	8.446	0.8645	0.1594	0.5251	0.1800
Sans CO ₂	11.036	—	8.158	0.8561	0.2099	0.4374	0.2088
Obscurité	11.063	—	7.822	0.8016	0.1596	0.4432	0.2018

Table 6 b. Pour 100 d'azote total.

	N d'album.	N d'aspar.	N des ac. amid.
Graines	87.851	6.907	5.240
Normal	35.734	41.270	22.995
	18.426	60.740	20.832
Sans CO ₂	24.528	51.092	24.379
Obscurité	18.710	55.276	26.012

II Expérience.

Elle a duré 19 jours à une température de 26.5°.

(voir Table 7.)

Table 7 a. Pour 100 plantes.

	Poids des graines	Poids frais	Poids sec	N total	N d'album.	N d'aspar.	N des ac. amid.
Graines	10.339	—	—	0.8582	0.7539	0.0593	0.0450
Normal	10.268	109.30	11.131	0.9011	0.2449	0.5087	0.0769
	10.284	108.45	10.370	0.8356	0.2612	0.4871	0.0873
Sans CO ₂	10.284	76.48	8.028	0.8361	0.2223	0.4881	0.1256
	10.456	89.00	8.170	0.7665	0.2285	0.4410	0.0970
Obscurité	10.304	106.21	8.460	0.8525	0.2136	0.4462	0.1927
	10.412	103.73	8.000	0.8272	0.2613	0.4638	0.1022

Table 7 b. Pour 100 d'azote total.

	N d'album.	N d'aspar.	N des ac. amid.
Graines	87.846	6.909	5.243
Normal	29.488	61.252	9.259
	31.258	58.329	10.411
Sans CO ₂	26.587	58.367	15.045
	29.810	57.534	12.655
Obscurité	25.055	52.340	22.604
	31.584	56.061	12.353

III Expérience.

Elle a été entreprise au mois de mai de l'année suivante, à une température de 15°, les plantes ont été cueillies au bout de 24 jours (voir Table 8.)

Table 8 a. Pour 100 plantes.

	Poids des graines	Poids frais	Poids sec	N total	N d'album.	N d'aspar.	N des ac. amid
Graines	11.055	—	—	0.9178	0.8061	0.0634	0.0481
Normal	11.032	119.00	11.823	0.8740	0.4269	0.3705	0.0766
Sans CO ₂	11.096	113.30	7.936	0.9130	0.2167	0.5083	0.1880
	11.052	121.87	8.621	0.9681	0.1881	0.5134	0.2666
Obscurité	11.044	108.38	7.917	0.9784	0.2378	0.5701	0.1705

Table 8 b. Pour 100 d'azote total.

	N d'album.	N d'aspar.	N des ac. amid.
Graines	87.851	6.907	5.240
Normal	48.844	43.534	7.620
Sans CO ₂	25.570	55.673	18.755
	19.429	53.037	27.538
Obscurité	24.304	59.290	16.404

IV Expérience.

Au mois de juin de la même année, cette expérience a été faite à la température de 27° et les plantes récoltées après 30 jours de croissance. Elle peut être considérée comme la plus probante, car dans le cas présent les plantes cultivées dans les conditions normales se sont le mieux développées et sont déjà entrées en voie de régénération avancée des corps albuminoïdes.

(voir Table 9.).

Table 9 a. Pour 100 plantes.

	Poids des graines	Poids frais	Poids sec.	N total	N d'album.	N d'aspar.	N des ac. amid.
Graines	10.091	—	—	0.8378	0.7358	0.0579	0.0439
Normal	9.688	206.00	16.011	0.9215	0.5015	0.3065	0.1135
	9.808	218.94	16.568	0.9635	0.4342	0.4399	0.0894
Sans CO ₂	10.132	46.21	8.781	0.8941	0.2536	0.4642	0.1763
	10.621	52.00	8.841	0.8810	0.2240	0.4594	0.1976
Obscurité	10.070	49.55	8.414	0.8111	0.2058	0.3852	0.2201
	10.230	42.29	8.113	0.8421	0.1549	0.4149	0.2723

Table 9 b. Pour 100 d'azote total.

	N d'album.	N d'aspar.	N des ac. amid.
Graines	87.846	6.912	5.241
Normal	54.422	33.260	12.316
	45.064	45.656	9.278
Sans CO ₂	28.363	51.918	19.718
	25.425	52.145	22.429
Obscurité	25.372	47.491	27.135
	18.394	49.269	32.335

Si l'on considère les chiffres homologues de ces expériences (table 6—9), on peut observer que, dans les expériences I et II (tab. 6 et 7), dans lesquelles il n'y a presque point d'accroissement

de la masse sèche dans les plantes cultivées à l'air libre, aucune différence notable n'apparaît non plus quant à la quantité relative des corps albuminoïdes, de l'asparagine et des acides amidés, entre les plantes cultivées dans des conditions différentes. Non seulement celles cultivées à la lumière sans CO_2 , mais aussi celles élevées à l'air libre, contiennent presque autant d'asparagine que les plantes soumises à l'obscurité. Il n'en n'est pas de même des expériences III et IV. Ici les plantes élevées à l'air libre présentent, surtout dans la IV^e expérience, un accroissement considérable de la masse sèche. Aussi la quantité des corps albuminoïdes y est presque deux fois plus grande, la quantité d'asparagine et des acides amidés par contre considérablement plus petite, que dans les plantes cultivées dans l'obscurité ou à la lumière, mais dans une atmosphère privée de CO_2 . Entre ces deux dernières catégories de plantes, les analyses n'ont pas mis en évidence de différences notables. La quantité relative d'asparagine chez les plantes cultivées à la lumière sans CO_2 n'est pas moindre que chez les plantes qui ont poussé dans l'obscurité. Ces conclusions confirment par conséquent les résultats des recherches microchimiques de Pfeffer et démontrent avec un plein accord que l'exclusion de l'assimilation rend impossible l'utilisation convenable de l'asparagine et des autres produits de la décomposition des corps albuminoïdes pour la régénération de ces derniers.

Cependant, les résultats ci-dessus mentionnés n'excluent guère la possibilité de ce fait, que la lumière, à côté de son influence indirecte, en favorisant l'assimilation, exerce aussi sur la régénération des corps albuminoïdes une influence directe. Au contraire, les chiffres obtenus dans la IV^e expérience semblent même parler en faveur de la probabilité d'une influence pareille, car dans les plantes cultivées à la lumière, dans une atmosphère privée de CO_2 , on a trouvé aussi bien les corps albuminoïdes que l'asparagine en quantité plus grande que dans les plantes élevées à obscurité, et par contre dans ces dernières la quantité des acides amidés était plus considérable. Si nous admettons, avec Schulze, que la formation de l'asparagine est le début de la régénération des corps albuminoïdes, ce résultat serait favorable à l'hypothèse que la lumière exerce aussi une influence propice et directe sur la régénération des corps albuminoïdes aux dépens des produits de leur décomposition. On ne peut pas rejeter d'emblée, il est vrai,

l'hypothèse que les différences, trouvées par voie d'analyse, entre les plantes cultivées dans l'obscurité et celles cultivées à la lumière, mais sans CO_2 , puissent être occasionnées dans une certaine mesure par l'assimilation à la lumière d'une portion de CO_2 , qui se serait dégagé par suite de la respiration, cependant il est non moins possible que ces différences aient été provoquées surtout par l'influence directe de la lumière. La petitesse de ces différences peut être attribuée à cette circonstance, que les graines du lupin contiennent, relativement à leur teneur en azote, très peu de corps albuminoïdes et peut-être en expérimentant sur d'autres sujets eût-on trouvé des différences plus sensibles.

L'influence directe de la lumière sur la régénération des corps albuminoïdes trouve aussi une confirmation dans les expériences du Professeur E. Godlewski¹⁾ sur la formation des corps albuminoïdes dans le froment, au cours desquelles on a constaté un accroissement considérable des corps albuminoïdes à la lumière, aux dépens des nitrates, malgré l'exclusion de l'assimilation. Dans l'obscurité on n'a jamais pu constater une pareille augmentation, quoique ici aussi une certaine quantité de salpêtre ait été transformée en composés organiques non albuminoïdes.

Ainsi, la réponse à la troisième question posée au début de ce travail, sera la suivante: l'assimilation exerce une influence sur la régénération des corps albuminoïdes, cependant la lumière semble aussi exercer une action directe sous ce rapport.

5. M. VL. KULCZYŃSKI m. c. *Aranearum et Opilionum species in insula Creta a Comite Dre Carolo Attems collectae.*

(Accedit tabula 1).

Illustrissimus Comes Dr. C. Attems in itinere, quod imprimis ad explorandam faunam Myriopodum insulae Cretae suscepit, oblatâ occasione species nonnullas Aranearum et Opilionum legit nobisque eas scrutandas commisit. Quamquam species hae paucae sunt numero, dignae tamen videntur, quae in lucem proferantur, quoniam

¹⁾ E. Godlewski. „Zur Kenntniss der Eiweissbildung aus Nitraten in der Pflanze“. Bulletin Int. de l'Académie des Sciences de Cracovie, Mars 1897.

fauna Opilionum insulae Cretae plane ignota est ad hoc tempus, Araneorum vero species Cretenses undeviginti modo (ex parte dubiae) innotuerunt, abhinc annos 50 a H. Lucasio publicatae¹⁾ et anno 1884 a Cel. E. Simonio, quantum fieri potuit, interpretatae²⁾.

Araneae.

1. *Macrothele cretica* n. sp. Homalos, in altitudine 1000 m, mas adultus et femina iuvenis.

2. *Ciniflo pallidus* (L. Koch) (?). Askiphu, 13. V., femina adulta, contusa, probabiliter huius speciei.

3. *Ciniflo Erberi* Keys.?. Daphnaes, 27. V, exemplum non adultum, fortasse huius speciei.

4. *Loxosceles rufescens* (L. Duf.). Lakki, 9. V., femina adulta.

5. *Dysdera Westringi* O. P. Cambr. (?). Daphnaes, 27. V., femina adulta et exemplum non adultum. Femina adulta cephalothorace paullo minus fortiter impresso-punctato quam in exemplis Hungaricis, a quibus ceterum non differre videtur.

6. *Dysdera inc. sp.* Labyrinthus, exemplum non adultum.

7. *Harpactes inc. sp.* Galos, exemplum non adultum.

8. *Minotauria Attemsi* n. g., n. sp. Labyrinthus, mas adult., femina non adulta.

9. *Drassodes*³⁾ *lapidicola* (Walek.). Galos, 20. V., femina cephalothorace 6.5 mm longo. Canea, mense Maio, mas formae typicae cephalothorace 5 mm, mandibulis 3.3 longis, in margine antico sulci unguicularis in angulo et ad eum denticulis duobus minutis ornatis. Askiphu, 13. V., exemplum non adultum et mas adultus formae typicae, cephalothorace 5.5 mm, mandibulis 3.6 longis, earum dentibus angularibus mediocribus.

10. *Drassodes lutescens* (C. L. Koch). Visari, 24. V., mas adultus. Exempli huius cephalothorax 4.5 mm, tibia cum patella IV. 5.4 longa est, pes IV. 17 mm (a basi femoris 15.8) longus; femora

¹⁾ H. Lucas, Essai sur les animaux articulés qui habitent l'île de Crète. (Revue et Magazin de Zoologie pure et appliquée, 1853).

²⁾ E. Simon, Études arachnologiques. 16-e mémoire. XXIII. Matériaux pour servir à la Faune des Arachnides de la Grèce. (Annales de la Société entomologique de France, 1885).

³⁾ Teste Cel. F. Cambridge (Ann. a. Magaz. Natur. Hist., ser. 7, vol. VII, pag. 58) genus hoc „*Gnaphosa*“ appellari debet.

I. in latere antico et tibiae anteriores et metatarsi I. subter aculeo 1, metatarsi II. aculeis 2, tibiae III. pone 1.1, tibiae IV. subter 2.2.2 ornatae. Area oculorum mediorum vix latior ante quam pone, circiter radio oculi antici longior quam latior. Mandibulae ut in *var. speculatore* Kulcz.¹⁾ armatae.

11. *Prothesima cretica* n. sp. Homalos, in altid. 1000 m; Askiphu, 13. V. Feminae adultae duae.

12. *Pterotricha lentiginosa* (C. L. Koch). Canea, mense Maio femina subadulta. Askiphu, 13. V., femina adulta. (Cfr. Adnotationes).

13. *Palpimanus gibbulus* L. Duf. Canea, mense Aprili; Tsikalalaria, 4. V.; feminae adultae.

14. *Holocnemus labyrinthi* n. sp. Labyrinthus, exempla adulta et pulli.

15. *Theridium redimitum* (L.) (*lineatum* Clerck, auct.). Galos, 20. V., ex. non adultum.

16. *Mangora acalypha* (Walck.). Galos, 20. V., femina adulta.

17. *Xysticus*, incertae species. Askiphu, 13. V.; Galos, 20. V.; ex. non adulta.

18. *Thanatus vulgaris* E. Sim. subsp. *cretica* n. Visari, 24. V., mares ad. duo.

19. *Sparassus* inc. sp. Visari, 14. V., ex. non adultum.

20. *Mesiotelus tenuissimus* (L. Koch). Canea, mense Aprili, femina adulta.

21. *Textrix cretica* n. sp. Canea, IV.; Homalos, in altid. 1000 m; Askiphu, 13. V.; Lakki, 17. V.; Galos, 20. V.; feminae adultae.

22. *Agelena labyrinthica* (L.)?. Visari, 24. V.; exemplum non adultum, probabiliter huius speciei.

23. *Pisaura rufofasciata* (De Geer) (*mirabilis* Clerck, auct.). Daphnaes, 27. V., femina adulta. (Cfr. Adnotationes).

24. *Tarentula radiata* (Latr.). Galos, 20. V.; Asomatos, 23. V., Visari, 24. V.; Daphnaes, 27. V.; exempla non adulta.

25. *Tarentula albofasciata* (Brullé). Tsikalalaria, 4. V.; femina adulta.

26. *Tarentula (Trochosa) ruricola* (De Geer) var. *rustica* Thor. Rethymno, 21. V., mas ad.

¹⁾ Cfr. Arachnoidea opera Rev. E. Schmitz collecta in insulis Maderianis et in insulis Selvages dictis, pag. 29 (348), ubi tamen „Mandibulae... in latere postico“ lapsus est pro „...latere antico“.

27. *Cyrba algerina* (Lucas). Canea, mense Aprili, ex. non adult.; Asomatos, 23. V., mas ad.
28. *Heliophanus melinus* L. Koch. Asomatos, 23. V., femina adulta.
29. *Habrocestum latifasciatum* (E. Sim.). Askiphu, 13. V., feminae ad. (Cfr. Adnotationes).
30. *Eurarcha iucunda* (Lucas) (*Ergane iucunda* auct.). Lakki. 7. V., mas adultus.

Opiliones.

1. *Liobunum Doriae* Can. Rethymno, 21. V., femina nuper adulta.
2. *Phalangium propinquum* Lucas. Visari, 24. V., femina adulta.
3. *Phalangium saxatile* (C. L. Koch). Sphakia, 12. V., femina ad.; Galos, 20. V., mas et feminae adultae. (Cfr. Adnotationes).
4. *Phalangium* inc. sp. Canea, mense Aprili, exemplum non adultum.
5. *Platybunus strigosus* (L. Koch)? Sphakia, 12. V., femina; Askiphu, 13. V., mas. (Cfr. Adnotationes).
6. *Acantholophus coronatus* L. Koch. Canea, IV.; Askiphu, 13. V.; Galos, 20. V.; Visari, 24. V.; Daphnaes, 27. V.; exempla omnia non adulta.

Adnotationes et descriptiones specierum novarum.

Macrothele cretica n. sp.

Tab. I., fig. 1.

M a s.

Cephalothorax 6·4 mm longus, 5·0 latus, parte cephalicâ vix altiore quam thoracica, levissime in longitudinem convexâ; impressiones cephalicae prope margines cephalothoracis sat profundae et acutae, pone non procul a lineâ medianâ in foveam obliquam sat profundam sed diffusam dilatatae, ceterum parum distinctae; impressiones radiantes partis thoracicae utrimque binae bene evolutae, abbreviatae. Fovea cephalothoracis media profunda, rotundato-triangularis, apice anteriora versus directo. *Oculi* antici medii lateralibus multo minores: diametro diametrum minorem lateralium vix aequanti, inter se parum plus quam radio, a lateralibus circiter dimidio radio remoti; oculi antici laterales sescuplo saltem longiores quam latiores. *Mandibulae* 2·7 longae (desuper visae 1·6), ambae simul sump-tae basi 2·4 latae. *Sternum* longius quam latius (3·05 longum, 2·75

3*

latum), sigillis ad ipsum marginem sitis, sulciformibus, parum evolutis aut subnullis. *Labii* pars apicalis fere dimidia et *maxillarum* pars basalis interior abunde denticulatae. *Palpi* extensi apicem patellarum I fere attingunt; eorum pars femoralis 2.1 longa, patellaris 1.4 longa, 0.8 lata, tibialis 2.4 longa, 1.1 lata, tarsalis 1.05 longa, 0.75 lata. Pars tibialis desuper visa latere interiore maximam partem subrecto, exteriore leviter et inaequaliter (basim versus fortius) convexo, apicem versus itaque leviter attenuata; a latere visa supra modice et paene aequaliter convexa, subter longe (fere a basi) inaequaliter (in dimidio apicali fortius) attenuata, apice duplo fere tenuior quam in parte latissimâ. Pars femoralis inermis videtur, patellaris supra in apice setâ longâ ornatur, tibialis in dimidio apicali lateris interioris supra aculeis mediocriter longis subadpressis 1.1, infra aculeo 1 longiore, praeterea in latere inferiore interiore setis fortibus, fere aculeiformibus, patentibus, 6 aut 8 instructa; pars tarsalis apice biloba, lobo interiore quam exterior paullo brevior, aculeis 2 (fortasse 3) non magnis ornato. Bulbus genitalis in embolum productus longum valde, apicem versus parum inaequaliter attenuatum, marginem apicalem exteriorem partis patellaris attingentem. *Pedum* femora supra ad lineam medianam aculeis et setis aculeiformibus aliquot, praeterea anteriora in latere antico apicem versus aculeo 1, III. in lateribus supra utrimque aculeis 3 aut 4, IV. in utroque latere apicem versus aculeo 1, patellae subter aculeis et setis fortibus 3 aut 5, anteriores in latere antico aculeis 1.1.1. (aut 1.1), III. in latere antico 1.1.1, in postico 1.1. IV. in latere utroque 1 aut 0 (?) armatae; pedum anteriorum tibiae leviter incrassatae (II. paullo fortius quam I.), tibiae I. in latere antico aculeis 1.1 aut 1.1.1, subter et in laterum parte inferiore aculeis ca. 17, tibiae II. subter in dimidio apicali in longitudinem paullulo concavae, in dimidio basali ad latus exterius aculeis validis 3 et setis aculeiformibus paucis, in latere antico aculeis 1.1, tibiae III. subter aculeis 2.2.2, praeterea in utroque latere et in dorsi lateribus abunde aculeatae; tibiae IV. armaturâ simili (subter paullo magis abundâ); metatarsi I. in latere antico aculeo 1, subter aculeis fortibus, mediocriter longis, plerisque saltem paullo compressis et apice obtusiusculis, ca. 20, metatarsi II. in latere antico prope medium 1, subter in apice 3 et in dimidio apicali 1.1 aut 1.2.1 non magnis, metatarsi posteriores in omnibus lateribus abunde aculeati; tarsi I. aculeis parvis: subter 1 prope

medium, in utroque latere infra ca. 4, tarsi II. similem in modum aculeati aut subter inermes; tarsi III. subter utrimque aculeis 5—7 et in latere antico prope apicem 1, tarsi IV. armaturâ simili aut etiam supra prope apicem aculeo 1 ornati. Ungues principales pedum instructi serie fortiter sinuatâ dentium 10—11 in pedibus I., ca. 9 in IV., unguiculus impar inermis (?) in illis, denticulis minutis 2 ornatus in his. Tarsi soli, mediocriter quidem, scopulati. Pedes I. 15·5, II. 15·5, III. 15, IV. 19, pedum I. femur 4·7, patella 2·8, tibia 2·8, metatarsus 3·1, tarsus 1·85, pedum II. partes: 4·7, 2·65, 2·75, 3·4, 2·1, pedum III.: 4·3, 2·2, 2·6, 3·6, 2·3, IV.: 5·1, 2·6, 3·65, 4·9, 2·4 mm longae. *Abdomen* 6·7 longum, 3·7 latum, mamillae externae articulo basali 1·9, secundo 1·8, apicali 2·2 longo.

Cephalothorax cum mandibulis castaneo-niger, palpi parte femorali parum, apicem versus vero evidententer pallidiores; parte tibiali et tarsali obscure fusco-flavidis; pedes antici fere colore cephalothoracis, reliqui parum, apicem versus tamen evidententer pallidiores, tarsi posteriores fusco-flavidi; sternum, maxillae, labium, coxae flavido-fuliginea et fusco-flavida. *Abdomen* supra fuligineo-nigrum, ornatum—quum in spiritum vini immersa est aranea — serie duplici macularum parvarum, albidarum, utrimque 6, quarum anticae puncta sunt rotundata, reliquae vero lineolae paullo obliquae (foras et paullo retro directae), breves; venter fuliginosus, epigastrium fusco-flavidum; mamillae externae flavido-fuligineae, articulo apicali flavido, mamillae internae fusco-albidae.

Femina (manifesto non adulta).

Cephalothorax 6·4 mm longus, 4·6 latus; pars cephalica leviter in longitudinem convexa; fovea media transversa. *Oculorum* anteriorum forma et magnitudo similes atque in mare, mediorum intervallum ca. $\frac{2}{3}$ diametri aequans, spatium, quo a lateralibus distant, radio minus. *Mandibulae* 3·5 longae, basi 3·1 latae. *Sternum* 2·8 longum, 2·4 latum; sigilla duo, adversus coxas III. sita, sulciformia, bene evoluta. *Palpi* extensi apicem tibiarum I. non attingunt; eorum pars femoralis 2·8, patellaris 1·4, tibialis 1·85, tarsalis (unguiculo excluso) 2·05 longa; haec desuper visa a basi usque fere ad apicem paene aequabiliter et modice attenuata, apice tamen sat late obtusa; unguiculus serie dentium 10 ornatus; pars tibialis subter in apice aculeis 2 aut 3 et in dimidio apicali lateris interioris aculeis 2 (supra et infra), pars tarsalis in latere inferiore aculeis ca. 8 ornata, ceterum palpi inermes sunt. *Pedes* I. 14·9, II.

13·9, III. 14·1, IV. 17·4, pedum I. femur 3·7, patella 2·45, tibia 2·5, metatarsus 2·4, tarsus 1·6, pedum II. partes: 3·35, 2·4, 2·2, 2·4, 1·6, pedum III.: 3·35, 2·0, 2·15, 3·2, 1·85, IV.: 4·1, 2·45, 2·9, 3·7, 2·1 mm longae. Pedum aculei in exemplo nostro fortasse nondum perfecte evoluti: femora supra setis modo aliquot fortioribus ornata (posteriora saltem), ceterum anteriora in latere antico prope apicem et posteriora in latere postico prope apicem aculeo 1 debili ornata, patellae I. in latere antico ad apicem aculeo 1, II. et III. in latere antico aculeis 1.1 (prope medium et ad apicem), III. et IV. in latere postico prope medium 1, tibiae I. et II. ante pone medium 1, subter illae in apice aculeis 2, hae setâ forti et aculeis 1.3, III. supra aculeo 1, in latere antico supra 1.1, infra 1.1, in latere postico 1.1 aut 1, subter in apice aculeis 2 (praeterea setis fortibus 1 aut 3), IV. supra nullo, in latere utroque 1.1, subter 1.3, metatarsi I. subter 2.2.3, II. subter 2.2.2, in latere antico 1, metatarsi posteriores dorso ad lineam medianam inermi, ceterum III. aculeis ca. 14, IV. ca. 19, tarsi I. subter apicem versus 2.2, II. subter ad latus anticum serie aculeorum ca. 5, ad posticum 3, III. et IV. subter utrimque 3 aut 5, aut III. etiam in latere antico aculeo 1 armati. Scopulis evidentioribus exemplum nostrum caret; unguiculi pedum similem in modum atque in mare adulto pectinati.

Color multo pallidior quam maris adulti, manifesto nondum perfecte evolutus; dorsum abdominis paribus 3 punctorum albidorum ornatum, in $\frac{1}{5}$, in $\frac{1}{2}$, in $\frac{2}{3}$ longitudinis sitis.

Ceterum in feminam quadrant ea, quae de mare diximus, mutatis mutandis.

A *Macrothele calpetana* Walek. (cuius feminam modo, benigne a Cel. E. Simonio communicatum novi) differt *M. cretica* embolo maris multo brevior, oculis anticis inter se insigniter minus remotis (in *M. calpetana* distare mihi videntur oculi antici medii inter se et a lateralibus spatiis subaequalibus, quam diameter paullo — ca. $\frac{1}{6}$ — minoribus), parte tarsali palporum feminae parum longiore quam pars tibialis (in *M. calpetana* pars patellaris palporum 2·0, tibialis 2·3, tarsalis 3·05 longa est). *Macrothelae luctuosae* Luc., cuius femina sola nota videtur, pars tarsalis palporum feminae partem tibialem cum patellari longitudine superat teste Cel. E. Simonio¹⁾

¹⁾ Histoire naturelle des Araignées, édit. 2, vol. 1, pag. 184.

Minotauria n. gen.

Genus *Dysderearum* (E. Sim.), tibiis omnibus aculeatis *Stalitae* Schiödte et *Orsolobo* E. Sim. simile, ab eis oculis sex bene evolutis (paullo minus tamen quam in *Dysdera* Latr. aut *Harpacte* Temp.), quatuor posterioribus in lineam paullo procurvam dispositis, duobus ante eos sitis, distinctum.

Obs. Diagnosin generis *Stalitae* in opere, quod inscribitur „Histoire naturelle des Araignées“ (edit. 2, vol. 1, pag. 319), Cel. L. Simon non secundum speciem typicam (*S. taenaria* Schiödte) sed secundum *Stalitam Schiödtei* Thor. potius conscripsisse videtur. Metatarsi I. *Stalitae taenariae* inermes sunt, maxillae mediâ fere formâ inter maxillas *Dysderae* et *Harpactis*, in latere exteriori apicem versus non dilatatae (ut in *Dysdera*), sed apice brevius quam in *Dysdera* et longius quam in *Harpacte* acuminatae, in latere exteriori paginae superioris serrulâ non ornatae. *Stalitae Schiödtei* maxillae formâ paullo propius ad *Harpactem* accedere videntur et serrulâ ornantur; eius metatarsi I. subter aculeis (3 aut 4) armati sunt. *Minotauria* maxillarum formâ et serrulâ evolutâ cum *Stalita Schiödtei*, metatarsis I. inermibus cum *Stalita taenaria* convenit. Labium eius apice levissime excisum (ut in *Stalita Schiödtei*, minus quam in *Harpacte rubicundo* (C. L. Koch) et multo minus quam in *Dysdera erythrina* Latr.). Mandibulae parum proiectae, apice modice oblique (aeque fere atque in *Harpacte rubicundo*, multo minus quam in *Dysdera erythrina*) truncatae, sulco unguiculari in margine antico ad angulum dentibus duobus et in margine postico dentibus duobus apici propioribus ornato.

Minotauria Attemsi n. sp.

Tab. I. fig. 2, 3.

M a s.

Cephalothorax 3.6 mm longus, 2.7 latus, lateribus supra basin palporum (circiter in $\frac{1}{5}$ longitudinis) modice sinuatis, fronte ca. 1.4 latâ, leviter rotundatâ, non altus, dorso a parte posticâ, quae modice declivis et modice arcuata est, anteriora versus sublibrato et subrecto (vix excavato), in parte anticâ oculos versus sat longe et modice descendenti et leviter arcuato. Sulcus medius vix cerni potest. Subtiliter et dense reticulatus est cephalothorax, mediocriter modo nitens, in parte cephalicâ antierius sat obsolete reticulatus et fortius nitens, pilis brevibus paucis ornatus, in parte cephalicâ an-

teriore et imprimis in clypeo longius et sat abunde pilosus, etiam in angulis posticis pilis aliquot longioribus instructus. *Oculi* pallidi, subaequales, aream 0.58 latam occupant, posteriores directo desuper visi lineam paullulo procurvam designant, a fronte ad specti lineam modice deorsum curvatam, subaequales videntur (in exemplo nostro oculus medius dexter reliquis minor), medii inter se radio saltem, a lateralibus paullulo minus quam diametro distant; spatium ab oculis anterioribus occupatum aequè circiter latum atque spatium, quo oculi posteriores laterales inter se distant; intervallum oculorum anteriorum circiter radio oculi minus quam spatium ab oculis posterioribus mediis occupatum; a posticis lateralibus distant oculi antici paullo plus quam radio, a posticis mediis paullulo minus quam diametro, a margine clypei circiter duplâ diametro. *Mandibulae* 1.5 longae, simul sumptae 1.3 latae, lateribus exterioribus maximam partem paene rectis et parallelis, sub clypeo leviter geniculatae, dorso ceterum fere recto (vix excavato in longitudinem), sat longe et mediocriter dense pilosae, pilis in granis nigricantibus insistentibus. *Sternum* dense subtiliter reticulatum, subopacum, pilis in maculis sublaevibus et nitidis sitis ornatum, margines versus sublaeve et nitidum. *Palporum* pars femoralis 1.65, patellaris 0.91, tibialis 0.99, tarsalis 0.81 longa, a latere visa ca. 0.26 lata; partes patellaris, tibialis, tarsalis gradatim tenuiores; aculeis carent palpi. Bulbus genitalis paullo ante medium parti tarsali subter innatus, corpore 0.74 longo, 0.35 crasso, 0.32 lato; ab imo visum corpus (quum apice retro directum est) elongato et paullo oblique ovatum, apicem versus crassius, a latere visum supra leviter et fere aequabiliter convexum, prope apicem modo leviter sinuatum, subter in medio, ubi crassissimum est, late et obtuse angulatum, in dimidio anteriore deplanatum, in apicali praesertim apicem versus sat fortiter convexum; scapus parvus, subuliformis, compressus, foras sat fortiter curvatus, lineâ rectâ a basi ad apicem ductâ dimensus 0.24 longus; apex corporis ad basim scapi cristulâ curvatâ ornatur in marginem anteriorem scapi abeunti, ita, ut desuper ad spectus scapus basi in latere anteriore in dentem obtusum dilatatus videatur. *Pedes* longi et graciles; femur I. in dimidio apicali lateris anterioris aculeis 7 aut 8 inordinatis, in lineâ medianâ dorsi serie aculeorum 4 in dimidio basali, in latere superiore posteriore serie aculeorum 6 aut 7, tibia I. in latere antico prope basim 1; subter aculeis 8 neque in series evidentiores neque per paria dis-

positis ornata, in parte apicali sat longâ inermis; pedum II. femur in latere antico fere toto aculeis 8 aut 9, supra basim versus 1.1 aut 1.1.1, in dimidio apicali lateris superioris exterioris 1.1 aut 0. tibia II. in exemplo nostro altera similem in modum atque I. aculeata (sed aculeis subter sitis modo 5), altera subter aculeis 4 et in latere antico prope medium et pone medium aculeo 1, metatarsus in latere inferiore antico ante medium aculeo 1 aut 1.1. pedum III. femur in latere antico aculeis 11 aut 12, ex parte dispersis, supra basim versus serie aculeorum 2 aut 3, in latere superiore postico serie aculeorum 4 aut 5 et infra eam aculeo 1 aut 3, patella ante 1.1 aut 1, pone 1, tibia supra inermis, subter et in lateribus aculeis 20 aut 22 (duobus in apice infra), metatarsus subter et in lateribus 15—17; femur IV. supra basim versus 5 aut 6 inordinatis, supra anterius serie 4 aut 6, supra posterius serie 7 aut 8, pone infra 1.1 aut 1, patella IV. in latere utroque supra et in latere inferiore 1, tibia et metatarsus similem in modum atque in pedibus III. aculeata, illa aculeis 25—28, hic ca. 17. Pedum unguiculi longi graciles, in pedibus I. principales dense pectinati, dentibus fere parallelis (11 in unguiculo exteriore, in interiore fortasse 9 aut 10, in exemplo nostro ex parte defractis), unguiculus impar bene evolutus, inermis; dentes unguiculorum posticorum 7, divergentes. Pedum I. coxa cum trochantere (quoad desuper conspiciuntur) 1.4, femur 3.8, patella 2.2, tibia 3.3, metatarsus 3.15, tarsus 0.8 (cum unguiculis 0.95), pedum II. partes respondentis: 1.1, 3.65, 2.05, 3.25, 3.15, 0.8 (ca. 1.0), pedum III.: 0.7, 2.95, 1.4, 1.9, 3.2, 0.75 (1.0), IV.: 1.0, 4.0, 1.8, 3.55, 4.6, 0.9 (ca. 1.2) mm longae. *Abdomen* (paullo contusum) ca. 3.9 longum, 2.5 latum, formâ vulgari.

Cephalothorax fulvo-testaceus, margine angusto nigricanti, lineâ mediâ tenui abbreviatâ (sulco medio respondenti) badiâ ornatus, in parte anticâ obscurior quam in posticâ; mandibulae et palpi colore partis anticae cephalothoracis, pedes fere colore partis posticae eiusdem, anteriores posterioribus paullulo obscuriores; sternum colore pedum, obscure marginatum, maxillae et labium sterno saturatius colorata; *abdomen* avellaneum.

Femina.

Exemplum femininum, manifesto non adultum et colore non perfecte evoluto, pallidiore, his rebus differt a mare adulto: *Cephalothorax* subtilius reticulatus, 3.4 longus, 2.45 latus, fronte latiore: fere 1.4

latâ, areâ oculorum 0.47 latâ; sulcus medius nullus; oculi postici lineam modice (fortius quam in mare) procurvam designant, medii inter se minus quam radio, a lateralibus paullulo plus quam diametro distare videntur (etiam in hoc exemplo oculi medii postici inaequales sunt). *Mandibulae* 1.25 longae et latae, granulis vix ullis ornatae. *Palporum* pars femoralis 1.52, patellaris 0.84, tibialis 0.84, tarsalis 1.13 longa; unguiculus gracilis, denticulo uno ornatus. *Pedum* aculei minus numerosi (quod certo ex aetate exempli nondum adulti pendet), ex. gr. femur I. ante aculeis 5, supra 2 aut 3, pone 3, tibia I. ante 0 (aut 1?), subter 4 aut 5 ornata; metatarsus II., patella IV. ut in mare aculeata, patella III. utrimque aculeo 1. *Pedum* I. partes: 1.1, 3.2, 1.85, 2.8, 2.5, 0.65 (0.85), II.: 1.1, 3.0, 1.8, 2.6, 2.45, 0.6 (0.8), III.: 0.6, 2.5, 1.2, 1.95, 2.55, 0.6 (0.85), IV.: 0.8, 3.5, 1.6, 3.1, 3.8, 0.8 (1.1) longae. Dentes in unguiculis principalibus pedum I. 9, in exteriori pedum IV. 7, in interiori 6. *Abdomen* 4.7 longum, 2.6 latum.

Prothesima cretica n. sp.

Tab. I., fig. 4.

Femina.

Cephalothorax 3.1 mm. longus, 2.3 latus, parum nitens, densissime, supra obsolete, margines versus subtiliter reticulatus, pilis non densis, mediocriter longis, subadpressis, et in dorso pilis non multis longis erectis ornatus. Frons ca. 1.2, area *oculorum* 0.54 lata; series oculorum posterior desuper visa circiter diametro oculi longior quam series anterior; huius oculi laterales mediis maiores, a margine clypei circiter diametro suâ minore remoti; oculi postici subaequales (fortasse medii paullulo maiores) et spatiis subaequalibus (medio fortasse paullulo minore quam lateralia et quam intervallum oculorum anteriorum mediorum) remoti. *Mandibulae* pilis inaequalibus non densis instructae. *Pedum* I. et II. tibiae inermes, metatarsi subter pone basim aculeis 2, patellae III. in latere postico aculeo 1 ornatae, patellae IV. et dorsum tibiatarum III. et IV. inermia. *Pedum* anteriorum tarsi et metatarsi sat abunde scopulati; pedes posteriores scopulâ carent. *Pedum* I. femur 2.05, patella 1.4, tibia 1.4, metatarsus 1.3, tarsus (unguiculis exclusis) 1.05, pedum II. partes: 1.9, 1.25, 1.3, 1.3, 1.0, pedum III.: 1.7, 0.95, 1.1, 1.4, 1.0, IV.: 2.3, 1.35, 1.7, 2.3, 1.1 longae. *Abdomen* 4.0 longum (mamillis exclusis), 2.5 latum, formâ vulgari. Area *epigynae* (glabra, spatiis pilosis definita) ca. 0.9 longa,

ante 0.85—0.9 lata, posteriora versus insigniter angustata, margine antico paullulo elevato, in angulum latum obtusum anteriora versus fracto, pilis instructo longis, retro directis (pili, quibus margo hic medius et pars epigynae propriae anterior ornatur, insigniter pone mediam aream epigynae pertinent); anguli antichi areae, margine corneo definiti, foveam formant mediocriter profundam, pone intus omnino apertam; pars epigynae anterior minor pallida, sulcis mediocriter densis, recurvatis, in medio paullo sinuatis, in lateribus retro flexis ornata; posterior pars epigynae cornea, obscurior, parum definita, paullulo elevata, sculpturâ non facili ad dignoscendum et certo paullo mutabili; areola epigynae parva, ca. 0.36 lata, in $\frac{2}{3}$ longitudinis sita, in lateribus modo bene definita sulcis ca. 0.13 longis, paullulo incurvatis, inter se fere parallelis aut retro et paullo foras directis; sulcus, quo areola pone definitur, perparum expressus: in angulum fractus recto maiorem, apice retro directum, in latere utroque retro et foras curvatus et cum apice postico sulci lateralis in arcum sat brevem coniunctus; triloba est itaque areola pone, eius lobus medius apice non rotundatus, multo latior quam lobi laterales, qui rotundati et retro et paullo foras directi sunt et aequae longe atque lobus medius aut paullo minus retro producti.

Color niger, metatarsi anteriores colore rufo suffusi, tarsi omnes rufo-testacei.

Ma s ignotus.

Fortasse femina maris cuiusdam iam descripti est haec aranea.

Pterotricha nov. nom.

Syn.: *Callilepis* E. Sim., Hist. nat. des Araignées, 1893, pag. 383, ad part. (non *Callilepis* Westr.)

Pythonissa Kulcz. in Chyzer & Kulczyński, Araneae Hungariae, vol. 2, pag. 189 (non *Pythonissa* C. L. Koch).

Pars illa generis *Pythonissae* (C. L. Koch) a Cel. E. Simonio in Les Arachnides de France, vol. IV., pag. 192, definiti, quam a *Callilepidibus* veris segregavimus l. c. et *Pythonissam* appellavimus, novo nomine notanda videtur: genus *Pythonissa* enim a C. L. Kochio a. 1837 institutum in „Uebersicht des Arachnidensystems“, pag. 16, initio non nisi species generis *Gnaphosae* (Latr.) E. Sim. et *Callilepidis* Westr. continebat.

Pterotricha lentiginosa (C. L. Koch).

Tab. I., fig. 11.

Exemplum adultum, in insultâ Cretâ lectum, quod huic speciei subiungendum videtur, differt a descriptione a Cel. L. Kochio in „Die Arachnidenfamilie der Drassiden“ prolatâ (pag. 41) his rebus: Maius est, cephalothorace 4·5 mm., pedibus I. (a basi femoris) 15, pedibus IV. 18·5 longis, tibiâ cum patellâ pedum IV. 5·8, pedum I. 5·0 longâ (evidenter itaque longiore quam cephalothorax); oculi antici medii inter se parum plus quam radio, a mediis posticis circiter diametro, a margine clypei duplâ diametro distant; series oculorum postica non multo minus quam latitudine oculi lateralis desuper visi longior est quam antica; oculi laterales antici fere rotundi; sternum paullulo longius quam latius (2·1 et 2·0 mm); pedum anteriorum tarsi et metatarsi in utroque latere infra scopulâ angustâ ornati; pedum II. tibiae et metatarsi non solum subter sed etiam in latere antico aculeata (illae aculeis 1·1 fortioribus infra, 1·1 tenuioribus supra, hi aculeo 1), patellae III. etiam in latere antico aculeo 1, tibiae III. in utroque latere aculeis 4, femur IV. in latere antico 1·1, patella IV. nullo, tibia IV. pone aculeis 4 ornata.

Differentiae hae ex parte quidem non leves sunt (praesertim, quae oculorum situm attinent), nihilominus exemplum nostrum probabiliter vera est *lentiginosa*, quoniam oculorum situ et formâ non male convenit cum exemplo maris, quod nobis dono dedit Cel. E. Simon. In mare hoc series oculorum postica modo dimidiâ latitudine oculi lateralis desuper visi longior est serie anticâ, ceterum oculi eius non differunt ab oculis feminae in Cretâ lectae.

Epigyne exempli nostri similis figurae, quam dedit Cel. L. Koch l. c., minutiis quibusdam tamen distincta: septum et foveae latiores, tubera, quibus foveae ex parte replentur, magis asymmetrica, in parte posteriore a septo sulco modo vadoso angusto distincta, a marginibus exterioribus fovearum vero non distincta, hi enim paullo pone mediam partem fovearum intus curvati cum tuberibus coniunguntur et in eis evanescent.

Holocnemus labyrinthi n. sp.

Tab. I., fig. 5, 6, 7.

Femina.

Cephalothorax 1·52 mm. longus (clypeo excepto modo 1·29 longus), 1·47 latus, sublaevis, nitidus, pilis longis dispersis ornatus;

fovea media valde profunda, transversa, sulcos emittit duos retro et paullulo foras directos, qui eminentiam obtusam, parum quam partes laterales adiacentes altiore includunt; impressiones cephalicae profundae; secundum margines laterales cephalothorax sulco bene expresso ornatur. Clypeus 0.58 longus, declivis. Area *oculorum* 0.52 lata. Oculi medii postici inter se ca. $\frac{5}{4}$ diametri minoris, a posticis lateralibus dimidiâ hac diametro et triplo longius quam ab anticis lateralibus remoti; series oculorum antica leviter recurvata, marginibus inferioribus oculorum lineam parum deorsum curvatam designantibus; area oculorum mediorum pone $2\frac{1}{2}$ latior quam ante et dimidio latior quam longior. *Mandibulae* 0.52 longae, armaturâ ordinariâ¹⁾. *Palporum* pars patellaris 0.23, tibialis supra 0.34, subter modo 0.21 longa, apicem versus leviter incrassata, apice ca 0.18 crassa, pars tarsalis 0.50 longa, basi 0.15 crassa, apicem versus longe aequabiliter attenuata, conica, apice parum modo obtusa. *Pedes* (a basi femoris) I. 29, II. 21.5, III. 17, IV. 19.5 mm. longi. *Abdomen* 2.5 longum, 2.0 latum, in medio 2.0 altum, desuper visum late ovatum, a latere visum ventre retro et non parum deorsum directo, dorso a pedunculo usque fere ad mamillas fortiter et modo aequabiliter, modo in parte posteriore fortius arcuato, supra mamillas paullulo impendenti; mamillae apicem coni brevis deorsum fere directi occupant, epigyne autem tuber magnum obtusum format. Margo posticus epigynae $\frac{2}{3}$ aut medium fere spatii pedunculo et mamillis interiecti attingit. Aspectum paullo mutabilem praebet *epigyne*: in exemplis duobus, quae vidi, inter lamellam epigynae corneam et marginem ventris proprii (paullulo induratum et colore badio suffusum) partes quaedam molles membranaceae pallidae conspiciuntur et spatium plus minusve magnum occupant, quae — ni fallor — in certamine mortis prociderunt, sed in vivis absconditae sunt. Paries corneus epigynae circiter 0.9 latus, duplo circiter latior quam longior, rotundato triangularis, margine postico in parte mediâ et in lateribus leviter rotundato, non procul a medio utrimque le-

¹⁾ Margo posticus apicis mandibularum in lamellam compressus est corneam pellucidam, quae cum dente illo longo acuto nigro coniungitur, quo angulus apicalis interior mandibulae ornatur; prope a dente hoc margo lamellae modice sinuatus est, et in sinum hunc cadit unguis mandibulae clausae, ita, ut dens commemoratus ante unguem mandibulae clausae situs sit. — Similis est fabrica mandibularum non solum in *Holocnemo* sed etiam in Pholecidis aliis non paucis saltem (an in omnibus?)

viter sinuato (haec forma marginis postici paullo inconstans videtur); posteriora versus paries hic sat fortiter adscendit; pars postica media eius pallida est, reliquae partes fere omnes corneae et obscure coloratae. Tuberibus et foveis caret epigyne. Ad latus eius utrumque anticum eminentia conspicitur magna, humilis, diffusa, obliqua, parum expressa.

Cephalothorax pallide rufescenti-flavidus, eminentiâ posticâ et clypeo pallidioribus, flavido-albis, impressionibus cephalicis leviter infuscatis, vittâ mediâ brevi, impressionem mediam secanti, subfuscâ, parum expressâ ornatus; oculi cingulis nigris cincti, cinguli anticorum mediorum in vittas breves, medium clypeum non attingentes, sensim angustatas, deorsum producti. Mandibulae et maxillae pallide fulvae, in illis sutura partis connatae badia; labium maxillis paullo pallidius. Sternum dilute sordide flavidum, abunde minute fusco punctatum, vestigiis vittarum fuscarum angustarum, utrimque 3, radiantium ornatum. Palpi pallide sordide flavidi, parte tarsali, praesertim apicem versus, infuscatâ. Pedes fulvi, basim versus sordide flavidi, femoribus et tibiis apice obsolete pallide flavido annulatis. *Abdomen* pallide avellaneum, mamillae pallide fulvae; epigyne badia et latericia, parte mediâ posticâ decolore; margo ventris cum epigynâ contingens colore badio tinctus; partes membranaceae epigynae utrimque lineâ nigrâ leviter deorsum arcuatâ pictae, quae linea in altero exemplo (epigynâ minus patenti) sub margine postico areae corneae iacent et fere libratae sunt, in altero vero in lateribus partis membranaceae sitae, retro et foras directae.

M a s.

Feminae similis, ab ea his rebus distinctus: *Cephalothorax* 1.65 longus (clypeo excepto: 1.46), 1.62 latus. Clypeus 0.74 longus. Area *oculorum* 0.55 lata; oculi medii postici inter se $\frac{5}{3}$ diametri minoris, a posticis lateralibus $\frac{1}{3}$ eius diametri et duplo longius quam ab anticis lateralibus remoti. *Mandibulae* (in exemplo nostro retractae) 0.48 longae, dorso in parte externâ paullo infra medium dente ornato forti, deorsum et anteriora versus directo, paullo incurvato, apice paullulo uncatō, in margine interiore, qui leviter concavus est, granulo uno alterove ornato; inter dentem hunc et marginem apicalem et partem mandibularum connatam dorsum mandibulae latissime deplanatum et paullulo excavatum est. *Palporum* pars femoralis ca. 0.52 longa, basi tenuis, apicem versus fortiter incre-

sata, pars patellaris annuli oblique truncati, apici partis femoralis impositi formam habet, supra ca. 0·32, subter modo 0·065 longa est; pars tibialis supra ¹⁾ 0·92 longa, in longitudinem fortiter et aequabiliter convexa, subter 0·32 longa et paene recta, desuper visa elongato ovata, fere symmetrica, duplo fere longior quam latior; pars tarsalis 0·92 longa, a latere exteriore visa basi oblique truncata (supra longior), prope basim 0·37 crassa, in mediâ parte fortiter attenuata, inde apicem versus crassitudine subaequali, dorso itaque insigniter sigmoideo, latere inferiore verum paene recto: paullo pone medium tuberculo obtuso ornato; ad hoc tuberculum pars tarsalis processibus duobus instructa est (paullo mobilibus—ni fallor): in latere interiore infra aculeo gracili nigro, deorsum et anteriora versus et foras directo, complanato, extrinsecus sulcato, lexiter sursum curvato, aequè saltem longo atque spatium, quo ab apice partis tarsalis distat; alter processus, in latere exteriore infra partem tarsali innatus, ligula est elongata, minus dura, ex parte membranacea fere, ferruginea et decolor, deorsum et anteriora versus et foras directa, paullo deorsum curvata. Apex partis tarsalis insigniter inaequalis; latus eius exterius prope a margine superiore carinulâ ornatur nigrâ, modice deorsum curvatâ, infra vero carinulâ aliâ libratâ fere et rectâ; carinula superior in subulam desinit tenuissimam; inter carinulas excavatum est latus exterius. Desuper visa pars tarsalis in parte basali minore intus fortiter dilatata est in lobum rotundato quadrangulum, tum apicem versus longe et paene aequabiliter attenuata, apice vero ipso intus paullo dilatata in dentem latum triangulum sublibratum. Bulbi genitalis pars basalis parti tarsali paullo pone basim subter intus adnata, alba (maximam partem saltem, in latere exteriore vero ex parte cornea), crassa, paullo compressa, a latere interiore visa rotundato-trapezica, latere antico reliquis longiore; pars terminalis, cornea, ferruginea et badia, lateri exteriori prope apicem partis basalis adnata, lamella est compressa, deorsum directa, a basi apicem versus fortiter dilatata, latior quam longior, latere postico fortiter arcuato, antico recto, apice late et profunde rotundato-excisa, in dentes itaque desinens duos: anteriorem acutum, posteriorem rectangulum, quum a latere, breviter uncatum vero, quum a fronte adspicitur; ad fundum sinus

¹⁾ Partem palporum unamquamque describimus libratam et apice anteriora versus directam.

apicalis bulbus dentem emittit corneum, oblongo triangularem, intus et paullo sursum directum. *Pedum* I. femora in dimidio apicali lateris inferioris antici serie aculeorum ca. 20 ornata. *Pedes* I ca. 33·5, II ca. 25, III. ca. 20, IV, ca. 22·5 mm longi. *Abdomen* (desuper visum) 2·3 longum, 1·8 latum, 1·6 altum in medio.

Color idem atque feminae. Palpi sordide flavidi, pars tarsalis fulva, marginibus ex parte nigris, apicem versus obscurior, rufo-fuliginea.

Species haec imprimis *Holocnemo (Pholco) Forskali* Thor. affinis est. sed ab eo abunde distincta.

***Thanatus vulgaris* E. Sim. subsp. cretica n.**

Tab. I. fig. 13.

Subspecies haec differt a *Thanato vulgari* typico imprimis pedibus longioribus et picturâ paullo aliâ. — *Cephalothorax* (desiccatus) obscure fulvus, colore fuligineo suffusus aut contaminatus, praesertim in parte posteriore vittarum lateralium et dorsi (sed non in declivitate posticâ). Pars cephalica anterior lineis fuliginis 3 aut 5 picta. Vittis albis quatuor ornatur cephalothorax; earum marginales pone latitudine patellas anticas fere aequant (multo itaque angustiores sunt quam vittae adiacentes fulvae), anteriora versus sensim angustiores fiunt, basim palporum attingunt, supra lineâ paene rectâ finiuntur; vittae dorsuales, a declivitate posticâ anteriora versus ductae, pone item circiter patellas I. latitudine aequant, inter se spatio angustiore distant, intus lineâ rectâ, extrinsecus lineâ paullo inaequali, obsolete dentatâ, definitae, anteriora versus insigniter angustatae et paullo a se discedentes, marginem interiorem oculorum posteriorum lateralium attingunt et cum areâ oculorum, quae maximam partem albo pilosa est, coniunguntur. Vittâ, quâ dorsum *abdominis Thanatorum* in parte anteriore ornari solet, nigro-fuliginea, lanceolata, prope medium non evidenter angulata, neque dilatata, apice acuto $\frac{2}{3}$ dorsi saltem attingens, utrimque lineâ albissimâ aequali limitata, quae lineae pone in lineam unam coniunguntur sensim angustatam, mamillas fere attingentem. In utroque latere dorsum abdominis lineâ albâ ornatur angustiore, paullo minus evolutâ et definitâ, paene aequabiliter arcuatâ, prope mamillas lineam mediam non plane attingenti, in dorsi parte anteriore autem cum limbo albo vittae mediae obscurae paullo confusâ; area dorsi enim lineis albis lateralibus definita in parte posteriore fuliginea, in an-

teriore vero paullo pallidior et pube albâ paullo contaminata est. Latera abdominis obscure fulva, supra paullo obscuriora quam infra, pube albâ contaminata, praesertim in parte posteriore. Venter fulvus, pube albâ, modice densâ tectus. *Pedes* et *palpi* colore simili, picturâ evidentiore carent. — Differt itaque *Th. vulgaris creticus* a typico (cuius exempla duo modo, paullo detrita, vidi) vittâ mediâ abdominis aequabiliter lanceolatâ, non dentata, et areâ abdominis obscurâ posteriore nusquam lobatâ.

Ad formam *Th. vulgaris creticus* a typico differt evidentius modo pedibus longioribus. Maris typici, quem dono nobis dedit Cel. E. Simon, cephalothorax 1.94 mm,

pedum partes: I.	2.14, 0.87, 1.78, 1.62, 1.20
II.	2.53, 0.94, 2.10, 1.84, 1.26
III.	2.27, 0.94, 1.78, 1.68, 1.13
IV.	2.49, 0.81, 2.10, 2.14, 1.29;

maris Cretici cephalothorax 2.27,

pedum partes: I.	3.14, 1.26, 2.65, 2.43, 1.55
II.	3.82, 1.39, 3.27, 2.85, 1.75
III.	3.34, 1.20, 2.59, 2.43, 1.42
IV.	3.72, 1.10, 2.91, 2.98, 1.62mm longae.

Tibia IV. longior et quam cephalothorax quintâ parte patellae in formâ typicâ, tribus quintis partibus patellae in subsp. *creticâ*; pedes II. circiter $4\frac{1}{2}$ longiores cephalothorace in illa (8.67 longi), $5\frac{3}{4}$ in hac (13.08).

Differt etiam paullulo oculorum situs: series oculorum antica paullulo fortius sursum curvata est in *Th. vulgari* typico, linea per margines inferiores oculorum lateralium et per puncta media mediorum ducta manifesto sursum curvata in eo, recta vero in *cretico* mihi videtur (quam cephalothorax directo a fronte adspicitur); clypeus paullulo — ca. $\frac{1}{6}$ — humilior est quam area oculorum mediorum, area haec paullulo longior quam pone lata (0.37 et 0.35 mm) in *Th. vulgari* typico, clypeus non humilior (imo perparum altior) quam area et haec plane aequae lata atque longa in *Th. cretico*.

Probabile videtur, *Thanatum vulgarem* sat late diffusum esse per orbem terrarum et in subspecies dissolutum complures, pedum longitudine, oculorum magnitudine et situ, partium genitalium formâ, picturâ distinctas. Subspecies tales quatuor novimus: typicam,

quae Galliam incolit, Creticam, Maderianam ¹⁾, Croatico-Hungaricam ²⁾.

Bulbi genitalis formâ conveniunt inter se aut parum differunt saltem subspecies *typica*, *maderiana*, *cretica*: margo anticus partis terminalis bulbi, niger, arcum format in eis recurvatum, inaequabilem, quum ab imo adspicitur, bis sinuatum: in parte interiore et ad basim emboli proprii ³⁾. Ambo sinus absunt plane in *Th. vulgari* Hungariam et Croatiam incolenti (quam subspeciem *brevipedem* appellabimus), margo anticus partis terminalis nusquam interruptus neque sinuatus abit in marginem anticum compressum emboli, in pariete emboli dorsuali (fundum alveoli spectanti) non continuatur (fig. 8); etiam a fronte visus embolus subspeciei huius cum limbo nigro partis terminalis in arcum aequabilem coniungitur, angulo in basi extrinsecus sito caret (fig. 10). In subsp. *typicâ*, *creticâ*, *maderianâ*, limbus corneus in parietem dorsualem emboli extenditur et in basi emboli a fronte adspecti dentem format plus minusve evidentem (fig. 9).

Pedum longitudine superat, ut diximus, subsp. *cretica typicam*; huius pedes longiores sunt quam subsp. *maderianae*, cuius cephalothorax aequè longus est atque tibia IV. aut eâ paullulo longior potius (ille: 2·36, 2·14, haec 2·27, 1·94, patella 0·97, 0·91 longa); subsp. *brevipes* discedit a reliquis subspeciebus tibiis IV. evidenter brevioribus quam cephalothorax (cephal.: 2·59, 2·07, tibia IV.: 2·17, 1·78, patella IV.: 1·10, 0·87 longa).

Oculorum situ *Th. vulgaris maderianus* cum typico convenit, clypeus eius paullulo altior est (circiter $\frac{1}{10}$ humilior quam area oculorum mediorum longa). *Thanati vulgaris brevipedis* puncta media oculorum mediorum anticorum cum marginibus inferioribus lateralium lineam designant rectam aut levissime deorsum curvatam, area oculorum mediorum aequè longa est atque pone lata aut paullulo longior, clypeus plerumque evidenter humilior quam haec

¹⁾ *Thanathus vulgaris* Kulcz. in „Arachnoidea operâ Rev. E. Schmitz collecta in insulis Maderianis et in insulis Selvages dictis“.

²⁾ *Th. vulgaris* Chyzer & Kulczyński in „Araneae Hungariae“.

³⁾ Cfr. figuras nostras 14 et 15. In figurâ 13, quae apicem bulbi subsp. *creticae* a parte inferiore simulque paullo a latere exteriori et a fronte visum repraesentat, sinus interior mediocriter expressus est, exterior plane non conspicitur; directo a parte inferiore visus bulbus huius subspeciei similis est fere atque in fig. 15.

area (ca. $\frac{1}{4}$), sed in exemplis staturâ magnâ minus humilis (modo $\frac{1}{9}$ humilior quam area). Differt haec subspecies a reliquis oculis anticis mediis evidenter minoribus (diametro ca. $\frac{1}{6}$ minore) quam laterales antici et circiter sescuplâ diametro inter se remotis, quum oculi hi aequali sint magnitudine et $\frac{5}{4}$ aut $\frac{6}{5}$ diametri inter se remoti in *Th. vulgari typico* et *cretico*, in *Th. vulgari maderiano* verum medii lateralibus parum minores et inter se $\frac{4}{3}$ aut $\frac{3}{2}$ diametri remoti. — An differentiae hae constantes sint, ulterius inquirendum videtur.

Picturâ abdominis, praesertim areâ posteriore obscurâ in lateribus lobatâ, conveniunt *Thanati maderianus* et *brevipes* cum *typico*.

Feminam subsp. *creticae* non novi, subsp. *typicae* unicam feminam vidi. Huius oculi antici medii lateralibus paullulo minores, inter se ca. sescuplâ diametro remoti; eorum puncta media cum marginibus inferioribus lateralium lineam designant paullo sursum curvatam; clypeus altitudine aream oculorum mediorum, quae paullulo longior quam latior est, aequat fere; cephalothorax aequè longus atque tibia IV. cum $\frac{1}{4}$ patellae (cephal. 2·4, tibia IV. 2·15, patella 1·05 longa). Fovea epigynae (fig. 16) 0·47 lata; septum epigynae basi, ubi cum marginibus foveae coniungitur, ca. 0·15 latum, in parte latissimâ 0·29 latum.

Th. vulgaris maderiani oculi antici medii lateralibus modo evidenter modo vix minores, inter se sescuplâ diametro aut $\frac{7}{4}$ diametri remoti, linea oculis designata, quam supra commemoravimus, paullulo sursum curvata aut recta, area oculorum mediorum modo paullulo longior, modo paullulo brevior quam latior, clypeus modo circiter $\frac{1}{5}$ humilior quam area haec (in exemplis minoribus), modo (in magnis) non humilior; cephalothorax tibiam IV. cum dimidiâ patellâ aut $\frac{3}{4}$ patellae longitudine aequat (cephal. 2·7, 2·3, 1·9, tibia IV. 2·2, 1·7, 1·5, patella IV. 1·0, 0·8, 0·7 longa). Fovea epigynae 0·42, 0·44, 0·45 lata, septum basi 0·14, 0·16, 0·13, in parte latissimâ 0·27, 0·26, 0·21 latum. — Parum itaque differt haec subspecies a typicâ.

Paullo melius distincta videtur femina *Th. vulgaris brevipedis*, formâ epigynae saltem. Etiam in ea variant paullo magnitudine oculi antici: mediorum diameter $\frac{1}{8}$ aut $\frac{1}{7}$ minor est diametro lateralium, puncta media mediorum cum marginibus inferioribus lateralium lineam designant paene rectam aut paullulo deorsum curvatam (quum cephalothorax directo a fronte adspicitur), clypeus

fortasse constanter humilior ($\frac{1}{6}$ aut $\frac{1}{9}$ parte) quam area oculorum mediorum, haec aequae circiter longa ac lata (parum longior aut parum brevior); cephalothorax longitudine tibiam IV. cum totâ patellâ (in exemplis minoribus) aut cum $\frac{3}{4}$ patellae (in maioribus) aequat (cephal. 2·2, 2·25, 2·5, tibia IV. 1·4, 1·6, 1·75, patella IV. 0·8, 0·85, 1·0 longa). Basis antica septi epigynae (fig. 12), sive spatium, quo interruptus est margo anticus foveae, latior est quam in prioribus: fovea epigynae 0·44, 0·44, 0·45 lata, basis septi 0·21, 0·26, 0·26, septi pars latissima (in fundo foveae) 0·29, 0·31, 0·32 lata; basis septi itaque dimidiam latitudinem foveae attingit fere aut superat, quum in prioribus eius tertiam partem non aut parum modo excedat.

Textrix cretica n. sp.

Tab. I, fig. 18.

Femina.

Cephalothorax 5·3 mm longus, 3·2 latus, parte cephalicâ 2·0 latâ, 1·9 longâ (a margine antico medio usque ad lineam transversam sinus eos coniungentem, in quos excisa sunt latera cephalothoracis), anteriora versus levissime dilatâ, lateribus leviter sigmoideis: supra basim palporum concavis, anterieus convexis. Series *oculorum* antica leviter recurvata, eius oculi medii lateralibus paullo minores, inter se ca. $\frac{2}{3}$, a lateralibus ca. $\frac{1}{6}$ diametri, a clypei margine paullo plus quam duplâ diametro remoti; oculi laterales postici anticis minores (diametro quam horum diameter brevior paullo minore — ni fallor), ab eis radio saltem, a mediis posticis fortasse paullo longius distantes; oculi medii postici reliquis maiores, inter se ca. $\frac{2}{3}$ diametri et paullo longius quam a lateralibus remoti. *Mandibulae* sub clypeo geniculae, 2·0 longae, armatae dentibus 2 in sulci unguicularis margine postico, tribus (medio lateralibus maiore) in antico. *Pedum* I. femur 3·1, patella 1·55, tibia 2·3, metatarsus 2·75, tarsus 1·55, pedum II. partes: 3·1, 1·55, 2·2, 2·75, 1·5, pedum III.: 3·1, 1·6, 2·1, 2·95, 1·5, IV.: 3·7, 1·6, 3·0, 4·0, 1·7 longae. *Abdomen* 5·5 longum, 3·0 latum. *Mamillae* supremae 2·3 longae. *Epigyne* foveâ ornatur paullo varianti; margo anticus foveae elevatus corneus acutus; in lateribus margines foveae pallidi, posteriora versus sensim humiliores fiunt, denique evanescent; piriformis aut ovata dici potest fovea, pone latior, latitudine variat (0·45—0·57 lata est, eius margo anticus a margine postico epigastrii 0·57—

0.68 mm distat), profunda est; eius fundus, sulco optime circumscriptus, corneus, obscurior quam foveae margines, inaequalis: in longitudinem aut convexus aut in angulum fractus, partem modo anteriorem foveae occupat, posteriora versus latior fit, pone lineâ in angulum obtusum (apice retro directum) fractâ finitur; spatium fundo foveae et margini epigastrii interiectum, 0.24—0.32 longum, laeve, glabrum, nitidum, posteriora versus sensim adscendit et sulco non profundo dimidiatur.

Cephalothorax humefactus umbrinus, parte cephalicâ rufo-fuliginêâ, summo margine nigricanti, vittâ mediâ abbreviatâ et vittis marginalibus mediocriter latis pallidioribus, parum expressis ornatus. Mandibulae rufo-fuligineae, labium et maxillae paullo pallidiora, apice albida; sternum castaneum aut rufo umbrinum, margine obscuriore; coxae sterno paullo pallidiores, pedes obscure fulvi aut rufescenti-umbrini, tarsi pallidioribus, femora subter fusco annulata, annulis ternis in pedibus posterioribus, binis in anterioribus, tibiae annulis fuscis binis, supra subterque late interruptis ornatae, tibiae I. aut etiam II. et metatarsi I. aut I. et II. infuscata, basi pallidiora, metatarsi posteriores apice obsolete annulati; tota haec pictura modice aut mediocriter expressa. Palpi obscure fulvi parte tibiali et praesertim tarsali castaneâ. *Abdomen* supra fuligineum, subter umbrinum, ornatum subter vittis pallidioribus duabus angustis, inter se approximatis et in lateribus ventris vittis latioribus, parum expressis; dorsum abdominis vittâ pictum rufescenti-umbrinâ, sat latâ, lateribus in parte anteriore rectis, in posteriore obtuse serratis; cuius vittae pars antica maculâ fuliginêâ subquadratâ fere repletur, pars reliqua angulos fuligineos aliquot (primum crassum, reliquos sat angustos) continet: in exemplis obscure coloratis restant e vittâ pallidâ: in parte anticâ lineae duae parallelae, in longitudinem directae, pone eas, paullo ante medium dorsum, maculae sat parvae, subtriangulares, in dorsi dimidio posteriore paria circiter tria macularum minus expressarum, inter se plus minusve in angulos pallidos coniunctarum. Mamillae infimae rufo-fuligineae, articulus basalis supremarum colore eodem, articulus apicalis paullo pallidior.

Desiccatus *cephalothorax* vittâ mediâ albidâ aut cremeâ, abbreviatâ, e pube formatâ pictus est, *abdomen* pube albidâ ornatur, in dorsi lateribus dispersâ, in eius parte mediâ in picturam congestâ similem atque ea, quâ dorsum humefactum exemplorum obscure

coloratorum ornatur; e picturâ hac, parum definitâ, imprimis manifestae sunt maculae duae albae paullo ante medium dorsum sitae. (Exempla omnia, quae vidi, plus minusve detrita sunt).

Mas ignotus.

Pisaura rufofasciata de Geer.

Exemplum huius speciei in insulâ Cretâ lectum staturâ magnâ est: cephalothorace 5.0 mm longo, picturâ cum „*Ocyale murina*“ C. L. Koch ¹⁾ convenit. Epigynae forma paullo insolita: pars postica furcae corneae, quae partem anticam et mediam epigynae occupat, in lamellam dilatata est parvam, transversam, rectangulam, 0.32 latam, ca. 0.16 longam. Foveae epigynae pone et in lateribus rotundatae, 0.81 latae, 0.42 longae, partem modo parvam posticam mediam replet haec lamella; reliquas partes foramina occupant magna, rotundata, ca. 0.18 lata, quae carinis obtusis latiusculis circumscribuntur in angulis lamellae anticis initium capientibus, anteriora versus directis, tum foras et denique retro curvatis. Longitudo totius epigynae 1.14 mm.

Habrocestum latifasciatum (E. Sim.).

Tab. I., fig. 17.

Feminas *Habrocesti* cuiusdam in Cretâ lectas *Habrocesto latifasciato* (E. Sim.), Graeciam, Syriam, Palaestinam incolenti, (cuius mas modo descriptus est), subiungendas censeo, pedum enim picturâ conveniunt cum mare huius speciei, differunt autem a mare *H. papilionacei* (L. Koch ²⁾).

In mare *Habrocesti papilionacei* pedes (humefacti) fulvo- et rufo-flavidi sunt, anteriores posterioribus paullo obscuriores; apex femorum anteriorum in latere antico inferiore niger; pedum I. patella, tibia, basis metatarsi, in latere antico et inferiore antico fusca; pedum II. patella in latere antico fere toto, tibia in eodem latere basi et apice fuscae aut nigrae; pedum posteriorum patellae in latere antico infuscaetae, tibiae in eodem latere basi angustius, apice latius fusco annulatae, in latere postico apice anguste nigricantes; apex

¹⁾ Die Arachniden, vol. XIV., fig. 1348.

²⁾ Mares *Habrocesti latifasciati* et *H. papilionacei* benigne nobiscum communicavit Cel. E. Simon.

metatarsorum obsolete infuscatus. Ceterum carent pedes picturâ evidentiore.

Maris *Habrocesti latifasciati* femora omnia apice nigro annulata sunt, annulis subter late, supra anguste interruptis; in latere postico femoris II. cum annulo apicali umbra fusca coniungitur basim versus ducta, paullo abbreviata, in margine antico sinuata, basi profunde excisa; femora III. et IV. ornata basi subter maculâ fuscâ et supra eam maculâ paullo minus expressâ, quae cum annulo apicali umbris fuscis binis, paullo obliquis (in latera adscendentibus) coniunguntur (vitta posterior in pedibus IV. obsoleta). Pedum I. patella tibia metatarsus tarsus fusco-nigra, dorso tibiae et patellae et parte basali tarsi pallidioribus, badiis; patellae reliquae utroque latere et lineâ mediâ dorsuali (in pedibus II. brevissimâ) fuscis; tibiae utroque latere plus minusve fortiter infuscato, fuscédine basi et apice obscuriore et annulos plus minusve evidentes formanti; earum dorsum lineâ mediâ fuscâ incompletâ, parum expressâ ornatur; metatarsi basi latius, apice angustius, fusco aut nigro annulati.

Feminarum Cretensium femora I. et II. similem in modum picta atque femora II., femora posteriora similia femoribus respondentibus maris, fuscédine basali in pedibus III. et IV. magis aequabili (in maculas binas non divulsâ), umbris posticis eorundem pedum parum expressis aut obsoletis; patellae basi supra et in utroque latere puncto fusco ornatae, in lateribus apicem versus plus minusve manifeste (in pedibus IV. parum) fusco-maculatae; tibiae et metatarsi ornata annulis binis: basali et subapicali (in tibiis posterioribus) aut apicali, fuscédine inter se coniunctis et confusis modo in latere postico tibiaram I. et II. — Tota haec pictura plus minusve expressa.

Epigyne insigniter distincta videtur ab epigynâ *Habrocesti papilionacei*: e lamellâ constat leviter convexâ, albidâ, in parte postremâ corneâ, fulvâ (maculis duabus translucens magnis nigricantibus oblongis pictâ), glabrâ, subtilissime impresso-punctatâ, 0.4 longâ, 0.53 latâ; lamella haec in utroque latere margine corneo definitur, ad quem paullo impressa est; ambo margines, insigniter incurvati, pone evanescent prope a margine postico epigynae, inter se non coeunt, ante vero intus et denique paullo retro directi debiliores quidem fiunt, sed non abbreviati in angulum obtusum coniunguntur; lamella itaque cordiformis dici potest, pone late truncata et in medio in sinum mediocrem obtusangulum excisa. Pars epi-

gynae in fronte lamellae descriptae sita, sat magna, paene levis (subtilissime modo rugulosa) et glabra est.

Cephalothoracis humefacti area oculorum nigra, reliqua pars dorsi badia, latera et declivitas postica obscuriora, haec supra vittâ paullo pallidiore ornata, clypeus latericius; mandibulae eo paullo obscuriores et laetius rufescentes; sternum umbrinum, posteriora versus plus minusve pallidius; coxae eo multo pallidiores: pallide fulvae. Palpi flavo-testacei, parte femorali in latere interiore et praesertim subter infuscatâ, parte tibiali basi supra vittâ brevi fuscâ ornatâ. *Abdomen* supra umbrinum fuligineo et nigro variegatum, colore fulvo aut fulvo-cinereo pictum: in parte anticâ fasciâ transversâ latâ, fuligineo punctatâ, mediocriter expressâ, in latera abdominis sat longe productâ ornatum; dimidium posterius macula magna occupat fulva, nigro limbata, bis dilatata: pars eius anterior transversa, in lateribus rotundata, pars posterior angustior, paullo oblonga, lateribus angulatis potius; macula haec angulos fuscos parvos circiter 6 continet; eius margo anticus medius paullo productus inter maculas duas oblongas, quibus dorsi dimidium anterior ornatur. Latera abdominis et venter cinereo-fulva, umbrino maculata, maculis plus minusve congestis in lateribus in vittas obliquas, in ventre in vittas angustas longitudinales quatuor. Mamillae umbrinae.

Cephalothorax pube tectus laete rufâ et albâ (praesertim in lateribus margines versus) desiccatus picturam evidentiore non praebet; inter oculos posticos fasciâ diffusâ, parum expressâ, vittam brevem rufescentem continenti, in angulo inter dorsum et declivitatem posticam vittâ brevi albidâ, in declivitate posticâ, quae nuda est, utrimque vittâ albidâ sat longâ ornatur. Clypeus albo pilosus, cinguli oculorum anticorum albi, supra pube rufâ immixtâ. Mandibulae pilis tenuibus dispersis albidis ornatae. Palpi albo pubescentes. *Abdomen* supra laete fulvum, nigro punctatum, praeter maculam in dimidio posteriore sitam, in utroque latere (neque in fronte) nigro limbata, subunicolorem, picturam evidentiore nullam ostendit; venter cinerascens.

Cephalothorax 3.0 mm longus, 2.1 latus, area oculorum (directo desuper visa) 1.3 longa, quadrangulus oculorum 1.1 longus, pone 1.75, ante 1.85 latus, abdomen 3.4, cum mamillis 4.1 longum, 2.5 latum; pedum III. femur 2.1, patella 1.13, tibia 1.23, metatarsus

1·17, tarsus (cum unguiculis) 0·81, pedum IV. partes: 1·6, 0·78, 1·10, 1·20, 0·84 longae.

Phalangium saxatile (C. L. Koch).

Maris huius speciei in Cretâ lecti truncus fere 5 mm longus est, supra evidenter granulatus, margines cephalothoracis laterales denticulati, tibia palporum spiculis paucis et parvis ornata, pedum omnium tibiae supra inermes, metatarsus I. mediocriter (fere ut in *Phalangio parietino* De Geer esse solet) incrassatus, patella II. subter spiculis minutis non multis ornata, patella IV., tibiae et metatarsi pedum II. et IV. inermia. — Feminarum truncus ad 6·5 mm longus, vix evidenter granulatus, in segmentis anterioribus saltem obsolete denticulatus.

Phalangia: saxatile et *parietinum* adeo variant notis, quibus ab auctoribus distinguuntur, ut vix pro speciebus propriis haberi possint. Occurrunt exempla *Phalangii saxatilis* maiora quam *Phalangium parietinum*; forma metatarsi I., armatura palporum et pedum inconspans est, tibiae feminarum in utraque „specie“ eâdem formâ mihi videntur. Reliquis notis, quae ad distinguendas has formas adhibentur, melior mihi videbatur sculptura trunci: granulati in *Ph. parietino*, granulis carentis in *Ph. saxatili*¹⁾; sed non desunt specimina (ex. gr. ea, quae in insulâ Cretâ lecta sunt) etiam in hac re media inter *Phalangium parietinum* et *Ph. saxatile*.

Platybunus strigosus (L. Koch).

Non sine haesitatione exempla in Cretâ lecta *Platybuno strigoso* subiunxi, quoniam tibiae eorum manifeste angulatae sunt; ceterum parum differunt ea a descriptione *Platylophi strigosi*, quam protulit Cel. Dr. L. Koch²⁾: pallidius colorata sunt (probabiliter nuper adulta), tuberculum oculorum denticulis paullo paucioribus (ca. 8) ornatur, pars tibialis palporum dente subter sito caret. Cephalothorax inter tuber oculorum et marginem anticum denticulis 16—22 ornatur. — Feminae truncus 7 mm, femur + patella + tibia + metatarsus pe-

¹⁾ In utraque specie truncus tectus est granulis minutissimis, valde confertis, inter quae in *Phalangio parietino* adulto — non vero in iuveni! — granula maiora non pauca conspiciuntur, in *Ph. saxatili* autem nulla aut perpauca.

²⁾ Zur Arachniden- und Myriapoden-Fauna Süd-Europas. (Verhandl. d. k. k. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, 1867).

dum I. 11·5 mm, pedum II. 20·5, III. 12, IV. 17·5, maris truncus 6 mm, pedum I. partes commemoratae 13·2, II. 23, III. 14·5, IV. 20·5 mm longae.

Explicatio tabulae I.

1. *Macrothele cretica* n. sp., partes patellaris, tibialis, tarsalis palpi dextri maris.
2. *Minotauria Attemsi* n. sp., partes tibialis et tarsalis palpi sinistri maris.
3. Eiusdem speciei bulbus genitalis sinister a fronte visus.
4. *Prothesima cretica* n. sp., epigyne.
5. *Holocnemus labyrinthi* n. sp., bulbus genitalis sinister a latere interiore visus.
6. Eiusdem speciei palpus sinister maris a latere exteriori visus, bulbo genitali omisso.
7. Eiusdem speciei epigyne.
8. *Thanatus vulgaris* E. Sim. subsp. *brevipes* n., apex bulbi genitalis sinistri ab imo visus.
9. *Thanatus vulgaris* E. Sim. subsp. *maderiana* n., apex bulbi genitalis sinistri a fronte visus.
10. Eadem pars *Thanati vulgaris brevipedis*.
11. *Pterotricha lentiginosa* (C. L. Koch), epigyne.
12. *Thanatus vulgaris brevipipes*, epigyne.
13. *Thanatus vulgaris* E. Sim. subsp. *cretica* n., apex bulbi genitalis sinistri a parte inferiore, simulque paullo a latere exteriori antico visus.
14. *Thanatus vulgaris maderianus*, apex bulbi genitalis sinistri ab imo visus.
15. Eadem pars *Thanati vulgaris typici*.
16. *Thanatus vulgaris typicus*, epigyne.
17. *Habrocestum latifasciatum* (E. Sim.), epigyne.
18. *Textrix cretica* n. sp., epigyne.

6. Sprawozdanie Komisji fizyograficznej, tom XXXVI. (*Comptes-rendus de la Commission de physiographie, vol. XXXVI*). (*Bericht der physiographischen Kommission, Bd. XXXVI*)

1. **Berichte:** I. Bericht über die Tätigkeit der physiographischen Kommission im J. 1900/1901. (S. V—XXI). II. Verzeichnis der Mitglieder der physiographischen Kommission. (S. XXI—XXV). III. Kassa-Bericht für das Jahr 1900/1901. (S. XXVI—XXVIII).

2. **Nekrologe:** Dr. Daniel Wierzbicki von Prof. Dr. Karliński (S. XXVIII—XXXI); Graf Franz Mycielski von Dr.

W. Klecki (S. XXXII—XXXV); Kasimir Bobek von W. Kuleczyński (S. XXXVI—XXXVIII).

3. **Materialien zur Physiographie des Landes.** (S. [1—208], 1—85 und 1—145):

I. Von der meteorologischen Sektion gesammelte Materialien.

Wypadki postrzeżeń meteorologicznych dokonanych w Galicyi w r. 1900, zestawione w c. k. Obserwatorium astronomicznem krakowskiem pod nadzorem Prof. Dra Karlińskiego. (*Meteorologische Beobachtungen in Galizien im J. 1900*, zusammengestellt von der k. k. Sternwarte in Krakau unter der Aufsicht von Prof. Dr. Karliński). (*Résultats des observations météorologiques effectuées en Galicie en 1900*, réunis par l'Observatoire de Cracovie sous la direction de M. Karliński). S. [3—191].

Die Namen der einunddreissig im Jahre 1900 tätig gewesenen meteorologischen Stationen werden nebst deren geogr. Lage und Seehöhe sowie auch den Namen der betreffenden Beobachter in der Tabelle S. [3—4] aufgeführt. Auf Grund des von den Stationen gelieferten Beobachtungsmaterials werden auf S. [8—191] folgende Mittelwerte, resp. Summen u. s. w. angegeben: S. [8—55] Lufttemperatur: arithmetische Tages- und Monatsmittel, beobachtete Minima und Maxima (absolut nur von: Bielitz, Krakau, Lemberg, Dublany und Tarnopol); S. [56—71] Luftdruck: arithmetische Tages- und Monatsmittel, beobachtete Minima und Maxima (absolut nur von Bielitz und Krakau); S. [72—107] Windrichtung: Tagesmittel, Summen der beobachteten Windrichtungen und -Stillen; S. [108—143] Bewölkung: Tages- und Monatsmittel; S. [144—197] atmosphärischer Niederschlag: Tages- und Monatssummen. Für die während des ganzen Jahres tätig gewesenen Stationen wurden berechnet (S. [6]): korrigierte Jahresmittel der Lufttemperatur, Jahressumme des Niederschlages, Jahresmittel des Luftdruckes. Die Lufttemperatur war durchschnittlich um 0.6°C höher als im Jahre 1899 (die Differenz beträgt für Saybush, Pilzno, Łomna $+1.1^{\circ}\text{C}$, für Sambor 0° , für Dolina -0.2°C); der Niederschlag war im allgemeinen geringer, sonst aber sehr ungleichmässig verteilt (in Zakopane 513 mm weniger, in Łomna 173 mm mehr als im J. 1899); das Jahresmittel des Luftdruckes weist (mit Ausnahme von Krynicia: -1.3 mm) im Vergleich mit dem J. 1899 nur geringe Unterschiede auf.

J. ZAJĄCZKOWSKI. **Grady w roku 1900.** (*Die Hagelschläge im J. 1900.*) (*Les grêles en 1900.*) S. [192—195].

Die vorliegende Zusammenstellung beruht hauptsächlich auf Angaben der Assekuranzgesellschaften: „Towarzystwo wzajemnych ubezpieczeń“ in Krakau und „Phönix“ in Wien. Die Hagelperiode des J. 1900 umfasste wie in den vorigen Jahren vier Monate: Mai bis August. Ausgedehnte Hagelschläge fanden am 16. Mai, am 8., 15. und 27. Juni, am 7., 23. und 30. Juli, am 5., 6., 10. und 11. August statt, sonst wurden 38 Tage mit sporadischen Hagelschlägen notiert, u. zw. im Mai 5 Tage (vom 1. angefangen), im Juni 10, im Juli 11 und im August 11 (bis zum 28. VIII). Die Zahl der von der Kalamität betroffenen Gemeinden beträgt 330; 36 Gemeinden wurden je zweimal und 7 Gemeinden je dreimal heimgesucht.

J. ZAJĄCZKOWSKI. **Pioruny w roku 1900.** (*Blitzschläge im J. 1900.*) (*La foudre en 1900.*) S. [196].

Nach Zeitungsberichten wurden in Galizien vom Blitz 38 Menschen getötet, 26 gelähmt, 59 Wohnhäuser und Wirtschaftsgebäude in Brand gesetzt.

Spostrzeżenia pojawów w świecie roślinnym i zwierzęcym w r. 1900. (*Zoo- und phytophänologische Beobachtungen im Jahre 1900.*) (*Observations zoologiques et phytophénologiques faites en 1900.*) S. [196—208].

Phänologische Beobachtungen wurden auf drei Stationen: Czernichów, Jaćmierz und Ożydów vorgenommen. Als Resultat dieser Beobachtungen werden aufgeführt: die auf zwei oder allen drei Stationen notierten Zeiten der Belaubung, des Aufblühens, des Fruchtreifens und des Laubfalles (S. [196—202]), der Ankunft und des Wegzuges der Vögel (S. [204—205]), des ersten Erscheinens einiger Säugetiere, Kriechtiere, Lurche und Insekten (S. [206—207]). Die betreffenden, auf je nur einer Station beobachteten Zeiten werden auf S. [203—204] und [208] angegeben.

II. Von der zoologischen Sektion gesammelte Materialien.

T. DYDUCH. *Materyały do fauny krajowych równonogów (Isopoda). (Materialien zu einer Isopodenfauna Galiziens). (Contribution à la connaissance de la faune des Crustacés Isopodes de la Galicie).* S. 3—10.

Die in diesem Beitrage angeführten Isopodenarten bilden keineswegs ein vollständiges Verzeichnis der galizischen Fauna. Es unterliegt keinem Zweifel, dass man mit der Zeit noch vieles in dem Gebiete finden und die Artenzahl zumindest verdoppeln wird, zumal die Untersuchungen auf verhältnismässig wenige Lokalitäten beschränkt werden mussten. Das zusammengebrachte Material dürfte indessen genügen, um die Isopodenfauna des Landes im allgemeinen zu charakterisieren. Gesammelt hat der Verf. vorwiegend in der Umgebung von Krakau und in gebirgigen Gegenden Westgaliziens, teilweise aber auch in Zentral- und Ostgalizien. Das in jeder Rücksicht interessante Tatragebirge blieb leider fast unberührt; im Gebiete der Babia Góra, des höchsten Gipfels der westgalizischen Karpaten (1725 Meter), den der Verf. mehrmals und gründlich zu durchsuchen Gelegenheit hatte, wurde merkwürdigerweise kein einziges Exemplar gefunden, obschon alles dafür spricht, dass auch dort, zumal die Waldregion (Buchenbestände) von Isopoden bewohnt wird.

Die Sammlung enthält 13 Arten der Landisopoden und eine einzige in ganz Europa bekannte Süßwasserform: *Asellus aquaticus* L. Die meisten der gefundenen Arten dürften in ganz Galizien verbreitet sein; auch lassen sich keine speziell für Laub- Nadelwälder, Sandstein- und Kalkfelsen, Gebirge und Flachland charakteristischen Formen nachweisen; die meisten sind überall zu finden, nur die Häufigkeit ist verschieden.

Die Feststellung der verzeichneten Arten wie auch alle wertvollen Anmerkungen über sonstige geographische Verbreitung derselben verdankt der Verf. dem Herrn A. Dollfus, Korrespondenten des Museums in Paris, einem der besten Kenner der Isopoden, der die Kollektion sehr gründlich durchmustert und für manche in zahlreichen Exemplaren gesammelte Species, deren systematische Merkmale nach den bisherigen Beschreibungen zweifelhaft waren, neue charakteristische Kennzeichen angegeben hat.

Es wurden folgende Arten vom Verf. gesammelt:

1. *Armadillidium pictum* Brandt (selten),
2. *Cylisticus convexus* De Geer sp. (*Oniscus*) (sehr zahlreich),
3. *Porcellio Rathkei* Brandt (selten),
4. *P. Rathkei* Brandt (zahlreich),
5. *P. affinis* Koch (zahlreich),
6. *P. conspersus* Koch (sehr selten),
7. *P. scaber* Latreille (zahlreich),
8. *P. pictus* Brandt (besonders zahlreich in Schlossruinen),
9. *P. politus* Koch nec Budde-Lund (ziemlich selten),
10. *Metoponorthus major* Dollfus = *M. orientalis* Budde-Lund pro parte, nec Uljanin (in Wohnungen gemein),
11. *Oniscus asellus* L. (zahlreich),
12. *Trichoniscus viridus* Koch sp. (*Itea*) = *Philoscia notata* Waga = *T. viridus* BL. pro parte, (selten),
13. *Ligidium hypnorum* Cuvier (nicht selten),
14. *Asellus aquaticus* L.¹⁾ (gemein).

Herr A. Dollfus hat, wie es schon oben erwähnt wurde, für manche zweifelhafte Species neue, genaue Kennzeichen angegeben. Die Bemerkungen betreffen vor allem *Porcellio Rathkei* Brandt und *P. affinis* Koch, *P. politus* Koch und *P. Gallicus* Dollfus, *Metoponorthus major* Dollfus und *M. orientalis* Uljanin.

P. Rathkei und *P. affinis* sind sehr ähnlich, wenn man dieselben oberflächlich betrachtet, und wurden oft als eine Art beschrieben. Der Unterschied zwischen beiden besteht darin, dass *P. Rathkei* mehr konvex und seitlich gedrunken ist, als *P. affinis*, beim ♀ ist am Rücken unter kleinen Fleckchen immer ein länglicher, hellerer Streifen bemerkbar, der bei *P. affinis* entweder vollkommen verschwindet oder nur schwach angedeutet ist; beim ♂ der ersteren Art befindet sich am Exopodit des ersten Pleopodenpaares ein kurzer Fortsatz, der dagegen beim ♂ *P. affinis* sehr deutlich und verhältnismässig viel länger ist. (Fig. 1 und 2 nach A. Dollfus).

Dasselbe ist über *P. politus* Koch und *P. Gallicus* Dollfus zu bemerken. Budde-Lund hat unter dem Namen *P. politus* eine andere in Süd- und Westeuropa verbreitete Form zusammen mit

¹⁾ Über die Verbreitung dieser Art haben W. Kulczycki und Z. Fiszer bereits früher berichtet. Hier sei bloss bemerkt, dass *Asellus* neuerdings auch im Tatragebirge gefunden wurde, und zwar in einem ziemlich niedrig gelegenen Tale (ca. 1000 Meter), wogegen er in der alpinen Region des Gebirges zu fehlen scheint.

dem echten *P. politus* beschrieben; dem allgemeinen Habitus nach stimmen wirklich die beiden Arten überein, der Bau der Abdomi-

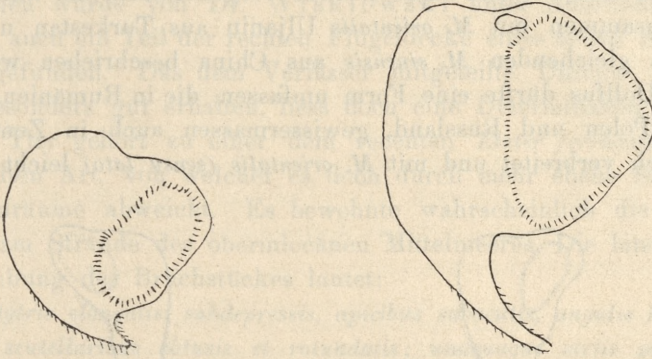


Fig. 1. *Porcellio Rathkei* Brandt, ♂
Exopodit des 1. Pleopodenpaares.

Fig. 2. *Porcellio affinis* Koch, ♂
Exopodit des 1. Pleopodenpaares.

nalfüßchen hat jedoch Herrn A. Dollfus Anlass gegeben, die südeuropäische Form von dem *P. politus* Koch zu trennen und als *P. Gallicus* Dollfus zu beschreiben. *P. Gallicus* ♂ hat am 1. Pleo-

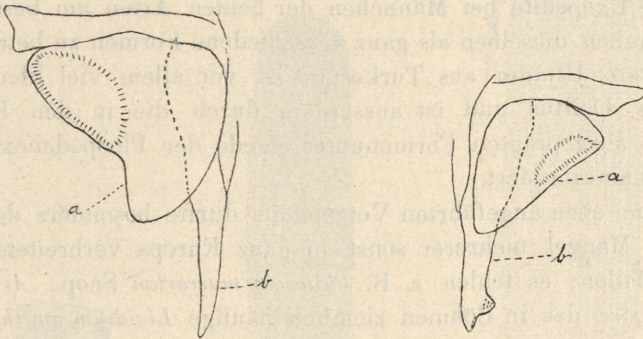


Fig. 3. *Porcellio Gallicus* Dollfus, ♂
a Exo-, b Endopodit
des 1. Pleopodenpaares.

Fig. 4. *Porcellio politus* Koch, ♂
a Exo-, b Endopodit
des 1. Pleopodenpaares.

podenpaare einen langen und glatten Endopodit, am Exopodit dagegen einen deutlichen Einschnitt, während bei *P. politus* der Einschnitt fehlt und der Endopodit an der Spitze mit zwei Fortsätzen versehen ist, einem apicalen und einem seitlichen (Fig. 3 und 4 nach Dollfus.)

Eine genaue Untersuchung der Pleopoden bei Männchen der galizischen Isopoden wurde auch von Herrn A. Dollfus bei der Art *Metoponorthus major* Dollfus vorgenommen, die wahrscheinlich zusammen mit *M. orientalis* Uljanin aus Turkestan und dem diesem gleichenden *M. sinensis* aus China beschrieben wurde. *M. major* Dollfus dürfte eine Form umfassen, die in Rumänien, Königreich Polen und Russland, gewissermassen auch in Zentralasien ziemlich verbreitet und mit *M. orientalis* (*sensu lato*) leicht zu ver-



Fig. 5. *Metoponorthus major*
Dollfus, ♂
Exopodit des 1. Pleopodenpaares.

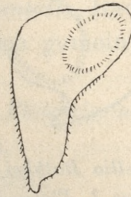


Fig. 6. *Metoponorthus orientalis*
Ulj., ♂
Exopodit des 1. Pleopodenpaares.

wechsellern wäre. Die Figuren 5 und 6 stellen die Unterschiede im Bau der Exopodite bei Männchen der beiden Arten am besten dar und erlauben dieselben als ganz verschiedene Formen zu betrachten. *M. orientalis* Uljanin aus Turkestan ist vor allem viel kleiner als *M. major* Dollfus und ist ausserdem durch die in den Figuren 5 und 6 ausgeprägten Formenunterschiede der Pleopodenexopodite genau charakterisiert.

In dem oben angeführten Verzeichnis dürfte besonders der vollständige Mangel mehrerer sonst in ganz Europa verbreiteten Formen auffallen; es fehlen z. B. *Philoscia muscorum* Scop., *Armadillidium vulgare*, das in Böhmen ziemlich häufige *Ligidium amethystinum* Schöbl u. a. Es ist aber sehr wahrscheinlich, dass alle diese Arten auch in Galizien vorkommen. Andererseits wäre das überraschend häufige Auftreten von *Cylisticus convexus* De Geer hervorzuheben.

Im allgemeinen stimmt der Charakter der Isopodenfauna Galiziens mit demjenigen von Zentral-Europa überein, es kommen aber gewisse Arten, wie *Porcellio affinis* und *Metoponorthus major* vor, die sonst östlichen Distrikten Europas angehören. Als eine für Galizien (und für Böhmen) charakteristische Art ist *Porcellio politus* zu nennen.

J. L. M. ŁOMNICKI. *Elater Wiśniowskii*, nov. sp. S. 11–12.

In den miocänen Tonen bei Myszyn, südlich von Kolomea in Ostgalizien wurde von Dr. Wiśniowski unter Abdrücken von Blättern auch ein Teil der rechten Flügeldecke eines neuen Schnellkäfers gefunden. Das dem Verfasser mitgeteilte Unicum, obwohl nicht besonders gut erhalten, liess doch eine Determination zu.

Das Tier gehört zu einer dem recenten *Elater ferrugatus* Lac. verwandten Art, von welcher es doch durch mehr ebene Streifenzwischenräume abweicht. Es bewohnte wahrscheinlich die Laubwälder am Strande des obermiocänen Mittelmeeres. Die lateinische Beschreibung des Bruchstückes lautet:

E. elytris elongatis, subdepressis, apicibus subacutis, angulis humeralibus et scutellaribus obtusis et rotundatis; unaquaque striis punctatis bene adhuc serratis septem ornata; striis prima et secunda usque ad apicem liberis, tertia et quarta ante apicem, quinta cum sexta etiam propius ad apicem coniugatis; striarum interstitiis planis et paribus, irregulariter rugulosis. Long. elytrae: 9 mm., lat.: 2.25 mm.



Fig. 1.

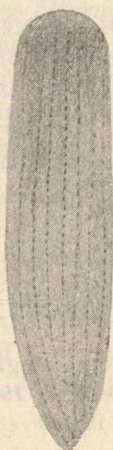


Fig. 2.

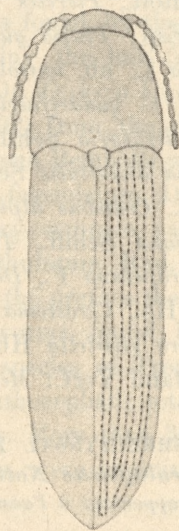


Fig. 3.

Explicatio figurarum.

1. Elytrae in argilla vestigium verae magnitudinis.
2. Elytra separatim delineata. Diam. $\times 6.3$.
3. Imago reficta. Diam. $\times 5$.

J. L. M. ŁOMNICKI. *Otiorrhynchus bisulcatus* F., gatunek chrząszcza nowy dla fauny galicyjskiej. (*Otiorrhynchus bisulcatus* F., eine für die Käferfauna Galiziens neue Art). (*Otiorrhynchus bisulcatus* F., une espèce de coléoptère nouvelle pour la faune de la Galicie). S. 13.

Von der genannten Art fand Verf. am 31. Mai 1900 einige Exemplare auf Haselsträuchern in Sadzawka (westlich von Kolomea in Ostgalizien). Später hat es sich herausgestellt, dass der Käfer an jener Stelle gar nicht selten ist und in grösserer Anzahl etwas früher im Mai erscheint. Von Dalmatien, Illyrien und Kroatien früher bekannt, gehört dieser Rüsselkäfer zu den südlicheren Elementen unserer Fauna.

F. SCHILLE. Fauna lepidopterologica doliny Popradu i jego dopływów. Część V, (*Die Lepidopterenfauna des Poprad-Tales und seiner Zuflüsse. V. Teil*). (*La faune des lépidoptères de la vallée du Poprad et de ses affluents. 5-e mémoire*). S. 14–17.

Verf. führt folgende im J. 1900 gesammelte Lepidopteren als neu für die Gegend von Rytro auf: *Erebia medusa* F., *Epinephele lycaon* Rott., *Pleretes matronula* L. ab. *haliciaca* Schille, *Harpyia erminea* Esp., *Plusia gutta* Gn., *Hibernia marginaria* Brkh., *Ematurya atomaria* L. ab. *unicoloraria* Stgr., *Cidaria truncata* Hfn. ab. *ochreatea* Schille, *C. quadrifasciaria* Cl. ab. *atrofasciaria* Schille, *C. viridaria* F. ab. *derasaria* Schille, *C. trifasciata* Brkh. ab. *obsoletaria* Schille, *Cledeobia angustalis* Schiff., *Odontia dentalis* Schiff., *Scirpophaga praelata* Sc., *Crambus alpinellus* Hb., *Teras hastiana* L. ab. *mayrana* Hb., *T. lipsiana* Schiff., *Tortrix musculana* Hb., *Grapholitha solandriana* L. v. *trapezana* F., *Dichrorampha cacaleana* H. S., *Blabophanes ferruginella* Hb., *Cerostoma nemorella* L., *C. dentella* F., *Lita vicinella* Dgl., *Oecophora similella* Hb., *Oe. schaefferella* L. — Im Gebirge bei Solotwiny fand Verf.: *Mesagona oxalina* Hb.

S. SMRECZYŃSKI. Zapiski ortopterologiczne z roku 1900. (*Orthopterologische Notizen aus dem J. 1901*). (*Notices orthoptérologiques se rapportant à l'année 1901*). S. 18–20.

Der Verfasser führt zuerst 23 Arten von Dermatopteren und Orthopteren auf, die er in Gorce, einer Gebirgsgegend im Bezirk Limanowa in Galizien, gesammelt hat.

Weiter notiert er eine für Galizien neue Art: *Tettix Kraussi* Sauley und eine für das Grossherzogtum Krakau neue Art: *Mecanema varium* Fab.

Endlich korrigiert er die Anmerkung, welche er vorher in seinem „Przyczynek do fauny galicyjskich szarańczaków“ 1901. bei den Arten *Stenobothrus biguttulus* L. und *bicolor* Charp. gemacht hatte und die er auch später im Werke Dr. Tümpel's „Die Geradflügler Mitteleuropas“ fand, es seien dies nämlich erst neu entstehende Arten oder sogar nur durch zahlreiche Übergänge verbundene Formen einer sehr veränderlichen Art. Verf. hat nämlich beobachtet, dass die Stridulationsart bei diesen zwei Arten wesentlich verschieden ist und dass sich Männchen dieser Arten durch dieselbe und durch die Kennzeichen, welche Prof. Redtenbacher in seinem Werke: „Die Dermapteren und Orthopteren von Österreich-Ungarn“ gibt, gut von einander unterscheiden lassen.

M. KOWALEWSKI. **Materyały do fauny helmintologicznej pasorzytniczej polskiej, III.** (*Materials for polish helminthological parasitic fauna, III.*). (*Contribution à la connaissance de la faune helminthologique parasitaire de la Pologne*). (S. 21—30).

The present third list of parasitic worms contains 5 species of Trematoda, 8—of Cestoda and 10—of Nematoda found by the author in various animals in Dublany (Galicia), during the last 5 years. Among them are two species determined by Dr. O. von Linstow as new: *Filaria rotundicaudata* v. Linst. (1902) from the thoracal cavity of *Garrulus glandarius* L. and *Agamonema Bembidii* v. Linst. (1902) from the body-cavity of *Bembidium fasciolatum* Duft. — *Taenia Conardi* Zürn (1898) is cited as a very common parasit of chickens in Dublany. For *Echinostoma spathulatum* Rud. (1819) a new generic name: *Sodalis* is proposed. In the preface the author gives a synoptic table of all the parasitic worms found by him during the years 1894—1901. There are 42 species of Trematoda, 35 of Cestoda, 23 of Nematoda and 4 of Acanthocephali; total: 105 species of adult worms and 7 of larval forms. More than 300 specimens of various animals, especially of birds, were examined.

E. L. NIEZABITOWSKI. **Materyały do fauny os (Vespidae) Galicyi.** (*Materialien zur Vespiden-Fauna Galiziens*). (*Contribution à la connaissance de la faune des Vespides de la Galicie*). (S. 31—35).

Verfasser gibt ein Verzeichnis von 39 Vespiden-Arten, welche in Galizien teils von ihm selbst, teils von Prof. W. Kuleczyński, J. Cieślik, Prof. K. Bobek, Prof. J. Łomnicki, Prof.

A. Wierzejski, Prof. B. Kotula und Ing. St. Stobiecki gesammelt worden sind. Neu für Galizien sind 7 (resp. 9) Arten, so dass die Zahl der in Galizien bisher gefundenen Arten 41 beträgt. Diese Liste stellt sich gegenwärtig so vor: *Discoelius zonalis* Latr., *Eumenes arbustorum* Panz., var. *dimidiata* Brullé, *E. coarctata* Latr., *poniformis* Fabr., *Odynerus antilope* Wasm., *bifasciatus* H. Schaeff., *callosus* Thom., *crassicornis* Wesm., *debilitatus* Sauss., *fuscipes* Herr. Schaeff., *gazella* Wesm., *germanicus* Sauss., *gracilis* Brullé, *helvetius* Sauss., *Herrichii* Sauss., *levipes* Schuck., *melanocephalus* Wesm., *minutus* Lep., *nidulator* Sauss., *parietum* Latr., *parvulus* Lep., *quadri-fasciatus* Herr. Schaeff., *reniformis* Wesm., *simillimus* Mor., *sinuatus* Spin., *spinipes* Spin., *trimarginatus* Zett., *Pterochelilus phaleratus* Klug, *Polistes biglumis* Panz., *gallica* Latr., *Vespa austriaca* Panz., *crabro* L., *germanica* Fabr., *media* Retz., *norvegica* Fabr., *rufa* L., *saxonica* Fabr. *silvestris* Scop., *vulgaris* L.

F. SCHILLE. Fauna lepidopterologiczna doliny Popradu i jego dopływów. Część VI. (*Die Lepidopterenfauna des Poprad-Tales und seiner Zuflüsse. VI. Teil.*) (*La faune des lépidoptères de la vallée du Poprad et de ses affluents. 6-e mémoire.*) S. 36—39.

Als neu für die in der Aufschrift genannte Gegend werden aufgeführt: *Lymantria monacha* L. ab. *eremita* O., *Polia chi* L., *Cucullia lucifuga* Hb., *Epione parallelaria* Schiff., *Hybernia defoliaria* Cl. ab. *obscurata* Stgr., *Nudaria mundana* L., *Crambus tristellus* F. ab. *culmella* Hb., ab. *paleella* Hb., ab. *fuscelinellus* Sph. und; ab. *aquilella* Hb., *Nymphula nymphaeata* L., *Scoparia murana* Curt., *Cacoecia piceana* L., *Tortrix paleana* Hb., *Olethreutes capreana* Hb., *O. ericetana* Westw., *Gelechia atriplicella* F. R., *Chrysopora stipella* Hb., *Ypsolophus juniperellus* L., *Borkhausenia stroemella* F., *Coleophora chamaedryella* Z., *Lithocolletis emberizaepennella* Bouché, *Tinea lapella* Hb., *Nemotois auricellus* Rag.

S. KLEMENSIEWICZ. O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej. Przyczynek trzeci. (*Über neue und wenig bekannte Arten der galizischen Schmetterlingsfauna, 3-ter Beitrag.*) (*Lépidoptères de la Galicie nouveaux ou peu connus. 3-me supplément.*) S. 40—76.

In diesem Beitrage werden über 200 seltenere Arten samt Varietäten und Aberrationen galizischer Schmetterlinge bezüglich ihrer Verbreitung im Lande sowie mancher wichtigeren morphologischen

und biologischen Erscheinungen in systematischer Reihenfolge besprochen. In der Einleitung wird unter anderem über die im letzten Jahre erschienene einschlägige Literatur sowie über die Zahl der in Galizien bisher vorgefundenen Schmetterlingsarten unter Zugrundelegung der im neuesten Staudinger-Rebel'schen Kataloge eingeführten Einteilung berichtet.

Neu für Galizien sind folgende, grösstenteils in der Umgebung von Lemberg beobachtete Formen:

Argynnis Niobe L., ab. *Pelopias* Bkh., *Thecla Ilıcis* Esp. ab. *Delineata* nov. ab., *Zephyrus Quercus* L. ab. ♀ *Bellus* Gerh., *Lycaena Icarus* Rott. ab. *Icarinus* Scriba, ab. ♀ *Caerulea* Fuchs, *Agrotis Polygona* F., *Punicea* Hb., *Xanthographa* F., *Bryophila Algae* F. v. *Mendacula* Hb., *Luperina Zollikoferi* Frr. Diese seltene Art wurde in Białohorszcze bei Lemberg anfangs September 1896 am Küder entdeckt. Der Schmetterling saugt den Honig nach Art der Schwärmer, indem er in der Luft schwebend seinen langen Rüssel in denselben einführt. *Nonagria Geminipuncta* Hatchett., *Tapinostola Hellmanni* Ev. Bisher in 3 Exempl. bei Lemberg gefunden. *Leucania Impudens* Hb., *Calpe Capucina* Esp. Viele Exemplare gefunden in Białohorszcze bei Lemberg; der Schmetterling fliegt von Anfang Juli fast bis Ende August. *Herminia Cribrumalis* Hb., *Anaitis Plagiata* L. ab. *Pallidata* Stgr., *Lobophora Halterata* Hufn. ab. *Zonata* Thnbg., *Larentia* Tr. *Tristata* L. ab. *Luctuolata* ab. nov., *Hydrata* Tr., *Tephroclystia Actaeata* Wald., *Millefoliata* Rössl., *Pygmaeata* Hb., *Chloroclystis Rectangulata* L. ab. *Cydoniata* Bkh., *Biston Hirtaria* Cl. v. *Hanoviensis* Heym., *Strataria* Hufn. ab. *Terrarius* Weym., *Gnophos Ambiguata* Dup. v. *Vepretaria* Spr. Diese interessante Art wurde in mehreren Exemplaren in Brzuchowice bei Lemberg am Licht gefangen; sie scheint hier nur in der seltenen Form v. *Vepretaria* vorzukommen. *Zygaena Achilleae* Esp. ab., eine der v. *Arragonensis* Stgr. nahe kommende Form. *Meliloti* Esp. v. *Stentzii* Frr., *Ephialtes* L. ab. *Coronillae* Esp., *Angelicae* O. ab. *Doleschalli* Rühl, aufgefunden bei Lemberg in einem Exemplar mit vollkommen citrongelben Hinterflügeln und Flecken der Vorderflügel, *Carniolica* Sc. v. *Berolinensis* Stgr. Ein Exemplar mit rotem Hinterleibsgürtel. *Rebelia Plumella* H. S., *Scoparia Zelleri* Wek., *Pterophorus Distinctus* H. S., *Acalla Cristana* F. ab. *Desfontainana* F., ab. *Psorana* Froel., ab. *Costimaculana* Wek., *Ferrugana* Tr. ab. *Selasana* H. S., *Contaminana* Hb. ab. *Dimidiana* Froel., *Pandemis Corylana* F. ab. „unicolor“, *Tortrix Rolandriana* L., *Evetria Posticana* Zett., *Si-*

derana Tr., *Epiblema Pusillana* Peyer., *Nisella* Cl. ab. *Dorsimaculana* ab. nov., *Grapholitha Microgrammana* Gn., *Pamene Gallicolana* Z., *Rhopobota Naevana* Hb. v. *Geminana* Stph., *Argyresthia Dilectella* Z., *Cerostoma Radiatella* Don. ab. „alba“, *Metzneria Metzneriella* Stt., *Gelechia Oppletella* H. S., *Lita Sesteriella* H. S., *Teleia Luculella* Hb. ab. *Dealbella* ab. nov., *Xystophora Consersella* H. S. bei Brody, anfangs Juni 1898, *Anacamptis Vorticella* Sc. ab. ♂ *Destrigella* ab. nov. bei Lemberg, *Aristotelia Brizella* Tr., *Apodia Bifractella* Dgl., *Depressaria Scopariella* Hein., *Borkhausenia Augustella* Hb., *Borkhauseni* Z., *Epermenia Scurella* H. S., *Scythris Dissimilella* H. S., *Coleophora Badiipennella* Dup., *Solitariella* Z., *Ballotella* F. R., *Ibipennella* Z., *Lineolea* Hw., *Expressella spec. nov.*, *Elachista Luticomella* Z., *Dispilella* Z., *Gracilaria Limosella* Z., *Ornix Insperatella* Nick. Entdeckt bei Lemberg in der Nähe von Weissbuchen, Ahornen und Traubenkirschen. *Lithocolletis Cydoniella* F., *Cerasicolella* H. S. ab. *Mahalebella* Mühl., *Blancardella* F., *Mespilella* ab. *Schillei* ab. nov., *Junoniella* Z., *Bucculatrix Maritima* Stt., ? *Humiliella* H. S. ab. nov., *Nepticula Septembrella* Stt., *Cathartice* Stt., *Tinea Angustipennis* H. S.

Die Diagnosen der neuen Formen sind folgende:

Thecla Ilcis Esp. ab. *Delineata* ab. nov. „*Alis anter. et poster. subtus lineis albis nullis*“; nicht v. *Esculi* Hb., bei der sich stets noch eine verloschene weisse Querlinie auf der Unterseite, wenigstens der Hinterfl. vorfindet.

Larentia L. ab. *Luctuolata* ab. nov. „*Alis fusco nigris, area media non albo signata, fasciis albis nigro punctatis angustioribus terminata*“; gefunden in Muszyna am Popradflusse.

Epiblema Nisella Cl. ab. *Dorsimaculana* ab. nov. (Fig. 1) „*Alis anter. dilute cinereis, macula dorsali magna flammaeformi nigra*“. Ausgezeichnet durch den grossen sammetschwarzen Dorsalfleck; gezogen in mehreren Exemplaren in Lemberg.

Teleia Luculella Hb. ab. *Dealbella* ab. nov. „*Major, alis anter. griseis, in medio macula rotundata saturate ochracea*“. Vielleicht eigene Art, von *Luculella* unterschieden durch bedeutendere Grösse (Länge des Vorderfl. 6 mm.), hellere graue Grundfarbe und gänzlichen Mangel weisser Stellen auf den Vorderflügeln. Gezogen ex l. auf *Salix caprea* in zwei ganz gleichen Exemplaren.

Anacamptis Vorticella Sc. ab. ♂ *Destrigella* ab. nov. „*Alarum anter. loco fasciae macula costali punctoque opposito albidis*“. Eine durch sexuellen Dimorphismus ausgezeichnete, vielleicht neue Form. Gefunden

bei Lemberg in zwei vollkommen gleichen Paaren *in copula*. Das ♀ stimmt recht gut mit *Vorticella* Se.

Coleophora Expressella spec. nov. (Fig. 2). „*Alis anterioribus fusco ochraceis, dense nigro inspersis, dimidio dorsali multo dilutioribus, striga costali alba, strigis latis discoidali, plicae et dorsali albis, dense grosseque nigro irroratis; l. al. ant 8 $\frac{1}{2}$ mm.*“ Der *Directella* Z. nahe, von ihr durch andere Form und Farbe der Vorderfl. unterschieden.

Lithocolletis Mespilella Hb. ab. *Schillei* ab. nov. (Fig. 3). „*Alae anteriores in medio margine anteriore atque interiore una solum macula alba oblonga, quarum dorsalis major irregularisque cum stria basali*



Fig. 1. *Epiblema Nisella* Cl.
ab. *Dorsimaculana* ab. nov.



Fig. 2. *Coleophora Expressella spec. nov.*



Fig. 3. *Lithocolletis? Mespilella* Hb.
ab. *Schillei* ab. nov.



Fig. 4. *Bucculatrix? Humiliella* H. S.

juncta; ceteroquin hamuli albi nulli; striga nigra interapicalis crassa et longa“. Eine prächtige Aberration eher zu *Mespilella* Hb. als zu *Sorbi* Frey. gehörig. Die weissen Zeichnungen sind nicht schwarz gesäumt. Gezogen in Lemberg auf Blättern von *Sorbus aucuparia*.

Bucculatrix? Humiliella H. S. (Fig. 4). Eine der *Bucc. Humiliella* H. S. fig. 859. nahe kommende Form. Von den drei Vorderfl. ist der zweite sehr gross und mit dem ihm gegenüberliegenden Dorsalfleck zu einer unregelmässigen Querbinde vereint.

Von den übrigen Arten wären noch als besonders interessant folgende zu erwähnen:

Dichonia Aprilina L., *Amphipyra Livida* F., *Cucullia Tanaceti* Schiff. S. V., *Hypenodes Taenialis* Hb. (bei Lemberg und Stanislau), *Tholomiges Turfosalis* Wck. (Brody, Lemberg, Stanislau), *Tephroclystia*

Indigata Hb., *Pumilata* Hb., *Collix Sparsata* Tr., *Scoparia Murana* Curt., *Pterophorus Lithodactylus* Tr., *Conchylis Richteriana* F. R., *Graptholitha Nigricana* H. S., *Janthinana Dup.*, *Pamene Populana* F., *Theristis Mucronella* Sc., *Gelechia Peliella* Tr.; *Continuella* Z., *Lita Kiningerella* H. S., *Leucomelanella* Z., *Apodia Gerronella* Z., *Mompha Lacteella* Stph., *Coleophora Directella* Z., *Elachista Rufocinerea* Hw., *Nepticula Argentipedella* Z.

F. SCHILLE. **Materyały do fauny owadów siatkoskrzydłych i szarańczaków doliny Popradu.** (*Materialien zur Neuro- und Orthopterenfauna des Poprad-Tales*). (*Contribution à la connaissance de la faune des Névroptères et des Orthoptères de la vallée du Poprad*). S. 77—85.

Verf. gibt ein Verzeichnis der von ihm in den J. 1900 und 1901 in der Gegend von Rytro gesammelten Neuropteren (42 Arten), Orthopteren (26 Arten) und Pseudoneuropteren (incl. Thysanoptera: 59 Arten). Neu für Galizien sind von Neuropteren: *Hydroptila sparsa* Curt. und *Hemerobius orotypus* Wallgr. — Aus der bisher in Galizien vernachlässigten Abteilung der Thysanoptera führt Verf. folgende Arten auf: *Melanothrips fusca* Sulz., *Aeolothrips fasciata* L., *Sericothrips staphylinus* Halid., *Physopus vulgatissima* Halid. und var. *adusta* Uzel, *Ph. atrata* Halid. und var. *adusta* Uzel, *Ph. pallipennis* Uzel, *Ph. ulicis* Halid., *Anaphothrips ferruginea* Uzel, *Parthenothrips dracaenae* Heeg. nebst var. *concolor* Uzel (in Warmhäusern des Krakauer Botanischen Gartens), *Thrips physopus* L. u. var. *adusta* Uzel, *Th. communis* Uzel u. var. *pulla* Uzel, *Th. valida* Uzel, *Th. flava* Schrk. u. var. *obsoleta* Uzel, *Anthothrips statices* Halid.

III. Von der agronomischen Sektion gesammelte Materialien.

S. 1—145.

S. KRZEMIENIEWSKI. **Łąki w okolicach Liszek i Mników.** (*Die Wiesen in der Gegend von Liszki und Mników*). (*Les prairies des environs de Liszki et de Mników*). S. 3—23.

Als Fortsetzung seiner im 35. Bande der Berichte der physiographischen Kommission erschienenen Arbeit über die Wiesen des Sanka-Tales in der Gegend von Liszki und Mników (Grossherzogtum Krakau) führt der Verf. 18 Heuanalysen auf.

S. KRZEMIENIEWSKI. Łąki podgórskie w Rabe Wyżniej, Zakopanem i Kościeliskach. (*Die Wiesen in Raba Wyżnia, Zakopane und Kościeliska*). (*Les prairies de Raba Wyżnia, de Zakopane et de Kościeliska*). S. 24—28.

Vorliegende Arbeit enthält die Resultate einer floristischen Analyse von 6 Heuproben, u. zw. 2 von Raba Wyżnia in den westlichen Karpaten, 2 von Kościeliska am Nordfusse der Tatra und 1 von Zakopane ebenda.

K. MOŚCICKI. Przyczynek do fizyografii jęczmienia. (*Contribution à la physiographie de l'orge*). S. 29—40.

Profitant d'une exposition locale d'orge de brasserie qui eut lieu à Cracovie en 1898, l'auteur a soumis à l'analyse les 32 exemplaires exposés, appartenant à 11 variétés diverses (Hanna, Chevalier, Goldfoail, Probst, Hongrois, Golden-Melon, Suédois, Impérial, Gros-grain, Bolesta et celle du pays). Il a déterminé le contenu d'eau, le poids absolu de 1000 graines en gr., le poids d'un hectolitre en kg., le pouvoir germinatif, la pureté des graines, les proportions de farine et d'écorce, les proportions d'azote et d'acide phosphorique dans les graines et de potasse dans la paille.

La table suivante donne un aperçu des résultats obtenus.

N.-d'ordre		Moyenne	Limites des oscillations
1	Poids de 1000 graines en gr.	42·3	34·3 — 50·10
2	Poids d'un hectolitre en kg.	69·3	64·10 — 73·30
3	Pouvoir germinatif en %	94	78 — 99
4	Pureté	99·63	99·12 — 99·99
5	Contenu d'eau	11·84	10·92 — 15·22
6	Contenu d'écorce	11·69	8·80 — 13·67
7	Richesse en farine	49	34 — 82
8	Contenu de corps albumineux	11·09	8·37 — 13·77
9	Contenu de P ₂ O ₅	1·025	0·849 — 1·218
10	Contenu de SiO ₂	2·90	1·64 — 6·45
11	Contenu de K ₂ O	1·30	0·770 — 3·303
12	Contenu de cendres	6·02	4·18 — 10·32
13	Relation de N à P ₂ O ₅ dans les graines	0·581	0·419 — 0·725

S. GÓRAL. *Florystyczna analiza łąk. (Floristische Heu-Analysen).* (*Analyses du foin*). S. 41—50.

Als Resultat einer im Auftrage der physiographischen Kommission vorgenommenen Untersuchung von Wiesen in einem Teile des Grossherzogtums Krakau führt der Verf. 9 Analysen von Heuproben aus Trzebinia, Piła, Bołęcin, Oblaszki, Alwernia, Regulice und Przeżynia Duchowna auf.

S. GOLINSKI. *Badania łąk. Siano. II. (Wiesenuntersuchungen. Das Heu. II).* (*Recherches sur le foin des prairies. II*). S. 51—109.

Die vorliegenden Untersuchungen hat der Verf. im J. 1898 durchgeführt. Dreissig Heuproben wurden im süd-östlichem Teile des Krakauer Bezirkes eingesammelt. Der nördliche Teil des Bezirkes hat bloss unkultivierte Weiden, an Wiesen ist er besonders arm. Deswegen umfassen die Untersuchungen des Verf. die östliche Hälfte des Bezirkes Krakau, in der die Stadt selbst als Zentrum betrachtet werden soll und wo die Weichsel die südliche natürliche Grenze bildet. Auf zwei Ortschaften hat der Verf. hauptsächlich seine Aufmerksamkeit gelenkt, nämlich auf Wyciąże und Mogiła. Hier hat ein bedeutender Komplex vom Bauernwiesen den Verf. veranlasst, eine Reihe von Proben zu nehmen, da die Kultur dieser Komplexe sehr verschieden ist. Die einen düngen ihre Wiesen, andere haben auch Thymoteus und Klee gesät, manche sogar Thomasschlacke und Kainit verwendet. Die Mehrzahl der Eigentümer überliess aber die Wiesen der Natur und begnügte sich mit dem Dünger den die Überschwemmung der Weichsel von Zeit zu Zeit als Wasserrückstand zurückliess.

In Mogiła stellt die „grosse Wiese“ (Wielka Łąka) einen ganz anderen Wiesenkomplex dar, hauptsächlich entstanden aus Seen, die in früheren Zeiten den Cisterzienser Mönchen zu einer ausgedehnten Fischkultur dienten, jetzt aber unkultivierte Wiesen bilden. Die übrigen Wiesen lassen sich um diese zwei Zentren gruppieren und es unterliegt keinem Zweifel, dass mit der Eindämmung der Weichsel die Wiesenflora eine grundverschiedene werden wird.

Um die Frage zu beantworten, inwiefern ein Beobachter, welcher sich nur auf sein Auge und seinen persönlichen Eindruck stützt, sich irrt und irren muss, hat der Verf. einigen Analysen ein Verzeichnis derjenigen Pflanzen, welche vermutlich die Flora der Wiese in der Mehrzahl repräsentierten, vorausgeschickt. Inwiefern das aber

übereinstimmt, kann sich jeder leicht an den angeführten Beispielen überzeugen. Während seiner Arbeit war der Verf. genötigt, in der Hohen Tatra eine Reihe Heuanalysen durchzuführen. Dabei hat er sich überzeugt, dass es viel rationeller ist, statt für 50 Gramm der Heuprobe eine chemische Waage zu benutzen, bei 300 Gramm mit grösserer Sicherheit und viel schneller mit einer Tarierwaage zu arbeiten.

Die 26 ersten Analysen sind während der ersten Heuernte eingesammelt worden, wogegen die 4 anderen der zweiten Heuernte angehören.

Tafel I zeigt bei allen Proben das gegenseitige Verhältnis der Gramineen (trawy), Cyperaceen (turzyce), Juncaceen (sity), Monocotyledonen (jednoliścienne), Papilionaceen (motylkowe), Dicotyledonen (dwuliścienne), Equisetaceen (skrzypy), Cuscuta (kiananka).

Die Tafel II enthält ein alphabetisches Verzeichnis der Gräser nach ihrem Futterwerte. Die Bezeichnung „bardzo dobre“ = sehr gut, „dobre“ = gut, „średnie“ = mittelmässig, „mierne“ = gering, „złe“ = schlecht.

Die Taf. III stellt eine Übersicht der 30 Proben dar. Die sechste Abteilung dieser Tafel stellt den Zahlenunterschied zwischen den guten und schlechten Gräsern dar, die siebente stellt den Prozentunterschied im Verhältnisse zu den Gräsern, die 9-te die Durchschnittsprozente im Verhältnis zu den Gräsern dar.

Die Taf. IV stellt das Verhältnis der Papilionaceen dar. Die unteren Ziffern bedeuten die Zahl der Proben, in welchen die genannten Papilionaceen sich befinden. Das Prozentverhältnis zwischen den Süssgräsern und Riedgräsern veranlasst uns das Heu im ganzen Komplex als Pferdeheu zu betrachten, weil es als Viehnahrung kaum bezeichnet werden könnte, obwohl die Nachfrage nach Milch im ganzen Bezirke stark ist und diese Kultur sicherlich rentabel sein könnte. Dieses ökonomisch-landwirtschaftliche Moment ist das einzige, welches sich konsequent verfolgen lässt, weil das floristische sich auf einige zehn Analysen noch nicht stützen kann.

A. NOWICKI. Wydatność drzewostanów w naszych lasach w chwili ich sprzętu III. (*Die Holzmassenerträge unserer Forste*). (*Le rendement de nos forêts*). S. 110—145.

Diese Publikation enthält Daten aus dem Hügellande der Zuflüsse von Biała und Wisłoka (S. 116—131), ferner aus dem west-

lichen Karpatenvorgebirge im Gebiete des Flusses Skawa (S. 132—135). Die nördliche Sandebene ist hier durch die an dem Flusse Przemsza gelegenen Forste vertreten (S. 136—145). Die im XXXV Bande publicierten Angaben über die Wälder des Krakauer Hügellandes werden fortgesetzt (S. 136).

7. PUBLICATIONS DE LA CLASSE.

Le Secrétaire dépose sur le bureau les dernières publications de la Classe:

- St. Bądryński i K. Panek. „O kwasie alloksyproteinowym, prawidłowym składniku moczu ludzkiego“. (*Sur l'acide alloxyprotéique, principe constant de l'urine de l'homme*), 8-o, p. 11.
- Wł. Natanson. „O funkcyi dysypacyjnej płynów lepkich“. (*Sur la fonction dissipative d'un fluide visqueux*), 8-o, p. 8.
- Wł. Natanson. „O odkształcaniu krążka plastyczno-lepkiego“. (*Sur la déformation d'un disque plastico-visqueux*), 8-o, p. 21.
- K. Zakrzewski. „O oscylacyi krążka w płynie lepkiem“. (*Sur les oscillations d'un disque plongé dans un liquide visqueux*), 8-o, p.9.

Nakładem Akademii Umiejętności.

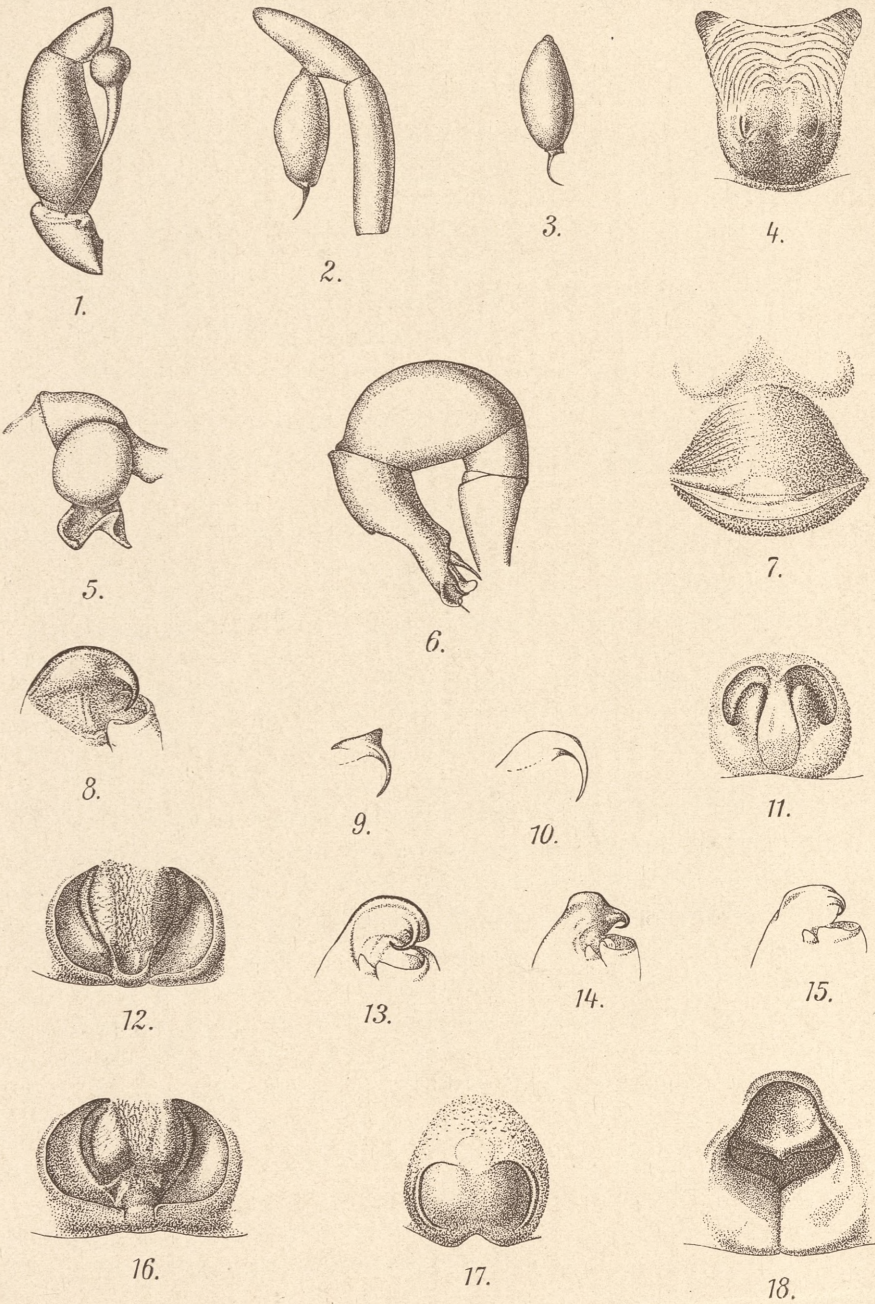
Pod redakcją

Członka delegowanego Wydziału matem.-przyr., Dra Władysława Natansona.

Kraków, 1903. — Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego, pod zarządkiem J. Filipowskiego.

12 Lutego 1903.





VI. Kulczyński.

